

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20年度～平成21年度
5. 課題番号 2 0 7 0 0 7
6. 研究課題名 シロイヌナズナサイクリンD4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
	フリガナ アダチ スミコ 安達 澄子	バイオサイエンス研究科	特別研究員 (DC2)

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。

これまでの研究により、シロイヌナズナのD4型サイクリン（CYCD4）が胚軸の気孔を形成する過程の細胞分裂に特異的に機能し、その機能には気孔形成過程で順次機能することが知られる3つのbHLH型転写因子のうち、最初期に機能することが報告されている *SPEECHLESS (SPCH)* の機能が必要であることを明らかにしてきた。

SPCH については、最近になって気孔形成を抑制するMAPKカスケードによりリン酸化され、機能抑制を受けることが報告された。CYCD4/CDKA複合体とMAPKのリン酸化カスケードの関係が示唆され、興味深い結果といえる。さらに、*SPCH* の発現レベルはCYCD4過剰発現体で野生型よりも高く、CYCD4ノックアウト系統で野生型よりも低かった。今後は翻訳後修飾および転写調節の両方を考慮しCYCD4とSPCHの関係を検討する必要がある。

また、CYCD4と最も近縁なCYCD2の過剰発現体においても、胚軸で顕著な細胞分裂の亢進が見られることが明らかになった。しかしながら、CYCD2の過剰発現による細胞分裂の亢進にはCYCD4の場合のような細胞列特異性は観察されず、気孔形成だけでなく胚軸表皮細胞一般で分裂が亢進されていることが示唆された。さらに、CYCD2にT-DNA挿入がある変異体では気孔形成に異常は見られなかった。これらの結果から、気孔形成系譜の細胞で細胞分裂を促進するという分子機能は、CYCD4に限定されたものである可能性が示唆された。

10. キーワード

- (1) シロイヌナズナ (2) サイクリン (3) 気孔
- (4) _____ (5) _____ (6) _____
- (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（0）件 うち査読付論文 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
			■ ■ ■	

【学会発表】 計（2）件 うち招待講演 計（0）件

発表者名	発表標 題		
安達 澄子	DNA damage signaling controls the expression level of B2-type CDK in <i>Arabidopsis thaliana</i>		
学会等名	発表年月日	発表場所	
The 20 th international conference on Arabidopsis research	2009年7月1日	Edinburgh, Scotland	

発表者名	発表標 題		
安達 澄子	DNA damage controls the mitotic cycle and endoreduplication in <i>Arabidopsis thaliana</i>		
学会等名	発表年月日	発表場所	
第32回日本分子生物学会年会	2009年12月9日	横浜	

【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。

--