

平成23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 挑戦的萌芽研究 4. 研究期間 平成22年度～平成23年度
5. 課題番号

2	2	6	5	7	0	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 R遺伝子の高頻度変異誘発機構の解明

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
90179680	たさか 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
40467692	うちだ 打田 なおゆき 直行	バイオサイエンス研究科	助教

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。

シロイヌナズナの半優性変異体 *uni-1D* は、R遺伝子である *UNI* 遺伝子に機能獲得型変異 (*uni-1D* 変異) を持ち、抵抗性関連遺伝子の発現の顕著な上昇など感染応答反応を示す。これまでに、*uni-1D* をDNAにダメージを与えるEMSで処理すると、元々の *uni-1D* 変異に加えて別の変異が異常に高頻度に *UNI* 遺伝子上に導入されることを見いだしてきた。そこで、この現象に関する更なる知見を得るために、今年度は、EMSで生じるサプレッサー変異の頻度を定量的に解析した。その結果、薬品処理をしない条件で約300株に1株サプレッサー変異が生じるが、EMS0.3%EMSで15時間処理した種子から生じた植物の約1/3からサプレッサーが生じる事が明らかになった。なお、この濃度のEMS処理では種子の発芽にほとんど影響は見られない。また、*uni-1D* 変異体では、感染応答反応としてサリチル酸経路が活性化しているが、サリチル酸生合成酵素の *SID2* を欠損させた *uni1Dsid2* をEMS処理を行ったところ、野生型の茎が生じる頻度が約10%まで低下した。なお、変異率の変化にはDNAの修復系の関与が考えられるので、ATM,ATRの欠損変異株におけるサプレッサーの出現頻度も定量的に測定したところ、0.1%EMSで種子を15時間処理したところ、*uni-1D* だけだと出現頻度が約2%であったが、*uni1Datr* は約10%となり、ATRがこの変異に関与する可能性が示唆された。なお、*uni-1Datml* は約1.8%であり、ATMは関与しない可能性が高い。

10. キーワード

(1) R遺伝子	(2) <i>uni-1D</i>	(3) サプレッサー	(4) 変異頻度
(5) EMS	(6) サリチル酸	(7) ATR	(8) ATM

211. 現在までの達成度

下欄には、交付申請書に記載した「研究の目的」の達成度について、以下の区分により自己点検による評価を行い、その理由を簡潔に記述すること。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。
 <区分>①当初の計画以上に進展している。 ②おおむね順調に進展している。 ③やや遅れている。 ④遅れている。

(区分)
(理由)

12. 今後の研究の推進方策

本研究課題の今後の推進方策について簡潔に記述すること。研究計画の変更あるいは研究を遂行する上での問題点があれば、その対応策なども記述すること。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。

13. 研究発表（平成23年度の研究成果）

※ 「13. 研究発表」欄及び「14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況」欄において記入欄が不足する場合には、適宜記入欄を挿入し、それによりページ数が増加した場合は、左端を糊付けすること。

〔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
掲載論文の DOI（デジタルオブジェクト識別子）					

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
掲載論文の DOI（デジタルオブジェクト識別子）					

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
掲載論文の DOI（デジタルオブジェクト識別子）					

【学会発表】計（ 0 ）件 うち招待講演 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	

14. 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
				出願年月日	

15. 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/keihatsu/keihatsu.html
