

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（B） 4. 研究期間 平成17年度～平成19年度
5. 課題番号 1 7 7 7 0 0 3 6
6. 研究課題名 高等植物のエピジェネティックな発現の制御機構

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
5 0 3 7 9 5 4 1	和田, 七夕子	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
	和田, 七夕子		

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。

1) イネのエピジェネティック遺伝

ジャポニカ種イネを5-アザデオキシシチジン処理することにより、人工的な脱メチル化を起こし、10年以上に亘り継代栽培した。このうち表現型の固定が著しいLine-2について、MSAPスクリーニングにより低メチル化領域を単離し、その遺伝について解析をおこなった。

得られた遺伝子座のひとつ、Xa21に似たXa21Gは、野生型ではXa21G転写産物は見られず、Line-2でのみ蓄積が見られた。Xa21はXanthomonas oryzaeに対する抵抗性遺伝子である。シザーディップ法による検定の結果、野生型ではXanthomonas oryzaeに対し罹病性であったが、Line-2は抵抗性を示した。Xa21Gの低メチル化と抵抗性はLine-2の各世代において見られた。この結果より、Xa21Gにおいて、メチル化パターンが遺伝すること、それと遺伝子発現との相関が示された。以上の結果をAnnals of botanyに報告した。

2) DNAメチル化酵素NtMET1の解析

タバコのDNAメチル化酵素であるNtMET1について解析を行った。過剰発現株を用いた解析より、細胞分裂の異常による形態形成の変化がみられた。細胞分裂の各期におけるNtMET1タンパク質の局在観察の結果、メチル化DNA結合タンパク質MBD5と、細胞内局在の変化において同様の挙動を示した。また、Pull-down法による解析より、NtMET1は、Ranタンパク質を介してMBD5と複合体を形成する可能性が示唆された。以上の結果をAnnals of botanyに報告した。

※ 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) 植物 | (2) 生理学 | (3) タンパク質 |
| (4) 発現制御 | (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（ 2 ）件

著 者 名	論 文 標 題			
Akimoto K, Katakami H, Kim H J, Ogawa E, Sano CM, Wada Y, Sano H.	Epigenetic inheritance in rice plants			
雑 誌 名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
Annals of Botany	有	100	2 0 0 7	205-217

著 者 名	論 文 標 題			
Kim HJ, Yano A, Wada Y, Sano H.	Properties of a tobacco DNA methyltransferase, NtMET1 and its involvement in chromatin movement during cell division			
雑 誌 名	査読の有無	巻	発 行 年	最初と最後の頁
Annals of Botany	有	99	2 0 0 7	845-856

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			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。