

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 (A) 4. 研究期間 平成 19 年度 ~ 平成 20 年度
5. 課題番号 1 9 6 8 8 0 1 7
6. 研究課題名 組織特異的発現制御に関わる *de novo* DNAメチル化機構の網羅的解析

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
2 0 2 9 4 2 8 3	シバ, ヒロシ 柴, 博史	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
	シバ		

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。

エピジェネティックな遺伝子発現制御は、生物の発生や分化、発癌などに関わっていることが示されており、ポストゲノム研究の重要な位置を占めている。植物でも花器官の形成等でゲノムDNAのメチル化やヒストンアセチル化といったゲノムの構造変化を伴う事象がいくつか観察されているが、どれくらいの遺伝子が影響を受けているのか不明である。本研究では、tiling arrayを使った植物の発生、分化に関わるDNAメチル化を網羅的かつ包括的に解析することで、植物におけるDNAメチル化の役割・機構を明らかにする。19年度は、器官別のメチロームおよびトランスクリプトームのプロファイルを得る目的で、播種後30日経過したシロイヌナズナの野生株、メンテナンスおよび*de novo* DNAメチル化酵素欠損株の蕾（花序）、葉および播種後7日経過した根端から抽出したpolyA RNA、genomic DNAを使って転写産物発現およびDNAメチル化部位をtiling arrayを用いて明らかにした。現在、得られたデータを詳細に解析している途上であり、予備的データではあるが、器官特異的なメチル化・脱メチル化の存在とそれに伴い発現制御が見られる遺伝子を複数得ている。本研究によって得られた結果は植物の発生、分化に関わる*de novo* DNAメチル化機構の解明に貢献するばかりでなく、動植物を含めて広く遺伝子発現調節の研究に寄与すると考えられる。また本研究応募課題を通じて得られた技術的蓄積は、今後様々な生物種で使われることが予想されるtiling array研究の発展に大いに寄与すると考えられる。

※ 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) DNAメチル化 | (2) ゲノムタイリングアレイ | (3) mCIP |
| (4) 組織特異的発現 | (5) エピジェネティクス | (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(1)件

著者名	論文標題			
Shiba H.	RNA silencing systems and their relevance to allele-specific DNA methylation in plants.			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
<i>Biosci. Biotech. Biochem.</i>	有	71	2007	2632-2646

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(2)件

著者名	出版社	
柴博史	植物化学調節学会	
書名	発行年	総ページ数
植物の生長調節（自家不和合性のエピジェネティックな制御機構）	2007	8

著者名	出版社	
渡辺 正夫	裳華房	
書名	発行年	総ページ数
遺伝別冊（アブラナ科植物の自家不和合性で見られる花粉側優劣性発現機構とDNAメチル化）	2007	5

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。

該当なし