

様式 C-7-1

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 特定領域研究 4. 研究期間 平成 19 年度 ～ 平成 20 年度
5. 課題番号 1 9 0 4 3 0 1 1
6. 研究課題名 対立遺伝子間の優劣に関わるDNAメチル化機構の解析

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
2 0 2 9 4 2 8 3	<small>ツガナ</small> 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
.....	<small>ツガナ</small>		

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。

対立遺伝子間の優劣性の原因として、一方の遺伝子の変異による機能欠損あるいは低下によるものが挙げられるが、それだけでは説明できない事象が多数存在する。本研究応募課題では、これまでアブラナ科植物の自家不和合研究で明らかにした対立遺伝子間の優劣性に関わる *de novo* DNAメチル化が植物の種々の現象に広く関与している可能性を考え、種内あるいは種間雑種を例にして、優劣性現象の探索およびゲノムワイドな DNAメチル化、遺伝子発現パターンの解析を行う。19年度は対立遺伝子の優劣に関わる DNAメチル化機構の解析に先立ち、ゲノムタイリングアレイを用いたシロイヌナズナゲノムにおける内在性の器官別 DNAメチル化パターンの網羅的解析を進め、予備的な段階ではあるが、器官特異的なメチル化・脱メチル化の存在とそれに伴う遺伝子発現制御を示唆する結果を得た。しかしながら現在の所、上記メチル化と遺伝子発現の間に相関はそれほど見られておらず、組織特異的な遺伝子発現に関わる *de novo* DNAメチル化・脱メチル化が時期・組織特異的に限局して起こっている可能性が考えられた。そこで内在性の DNAメチル化と遺伝子発現制御の関係を明らかにするためには、特定の組織、細胞の遺伝子発現パターン、DNAメチル化パターンを明らかにすることが、本研究課題遂行の鍵になると考えている。本課題で得た種内あるいは種間雑種アレル特異的なメチル化に関する知見は、「対立遺伝子間の優劣性発現」のみならず「複二倍体における遺伝子量補正」や「雑種強勢」といった現象の理解につながるものと考えている。

※ 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) エピジェネティクス (2) DNAメチル化 (3) 優劣性
- (4) ヘテロシス (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(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	2017	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）	2017	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）	2017	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