

様式 F - 7 - 2

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）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 戰挑的萌芽研究

4. 補助事業期間 平成25年度～平成27年度

5. 課題番号 2 5 6 5 0 0 9 9

6. 研究課題名 エピゲノムQTLによる父性胚乳発達因子の探索

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	ワダ ユウコ 和田 七夕子	バイオサイエンス研究科	助教

8. 研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9. 研究実績の概要

被子植物の胚乳は、主要な食料源であり、その発達の機構を明らかにすることは、農業上有益な知見が得られる。胚乳の発達は両親のゲノム量がバランスをもって保たれることが重要であるが、このバランス制御に対するエピジェネティック制御の効果は大きいことが知られる。本研究では、父方ゲノムの低メチル化により現れる胚乳および種子サイズの変化について、量的形質遺伝子座（QTL）解析により明らかにする目的で開始した。その過程で、シロイヌナズナ系統間交配により得られる種子の大きさが、花粉親に用いた系統によって変化する結果を得た。この種子サイズの違いは、花粉親に用いた系統間のゲノム配列の違いによることが予想されたので、数多くの系統を花粉親に用いたときの種子の大きさの違いを網羅的に計測し、種子サイズ制御に関わる遺伝子座をゲノムワイド関連解析により探索することとした。

Col-0系統をめしべ親として、花粉親には約100種類の系統を用いた種子を得、その種子サイズを計測した。F1種子のサイズ分布は、ほぼ正規分布に近い分布を示した。各F1種子の大きさと、1001ゲノムプロジェクトにより得られている各親系統のゲノム配列とを合わせて解析したこと、種子の大きさと相関が見られる一塩基多型が第五染色体上に見られ、最も高い相関を示したSNPは $P=5.76 \times 10^{-5}$ であり、F1種子が大きい系統ではG、小さい系統ではAが多く見られた。このSNPは遺伝子間領域に見いだされたが、コード領域にあるSNPにも若干弱いものの相関が見られた。SNPの近傍の遺伝子については、種子サイズ制御に機能すると報告された遺伝子はなかったが、得られたSNPを手掛かりとして、種子発達機構の一端が明らかになることが期待される。

10. キーワード

(1) 植物	(2) 種子	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)

11.研究発表

(雑誌論文) 計(0)件 / うち査読付論文 計(0)件 (最終年度分)

/ うち国際共著論文 計(0)件 (最終年度分) / うちオープンアクセス 計(0)件 (最終年度分)

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	国際共著
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)					
オープンアクセス					

(学会発表) 計(0)件 / うち招待講演 計(0)件 (最終年度分) / うち国際学会 計(0)件 (最終年度分)

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 (最終年度分)

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 (最終年度分)

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 (最終年度分)

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.科研費を使用して開催した国際研究集会

(国際研究集会) 計(0)件 (最終年度分)

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

14.本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

(1)国際共同研究: -

15.備考

--