

平成21年 5月 11日現在

研究種目：特定領域研究

研究期間：2006～2010

課題番号：18075011

研究課題名（和文） 植物の生殖過程におけるゲノム障壁

研究課題名（英文） Genome Barriers in Plant Reproduction

研究代表者

倉田 のり (KURATA NORI)

国立遺伝学研究所・系統生物研究センター・教授

研究者番号：90178088

研究分野：生物学

科研費の分科・細目：農学・育種学

キーワード：ゲノム障壁、種分化、受粉、受精、生殖

1. 研究計画の概要

本特定領域研究の研究全体を統轄し、相互の密接な連携を図ると共に、国内外の当該研究分野の動向を調査し、本特定領域研究に対して助言を行うことによって、特定領域研究全体での研究を適切な方向へ進展させる。

2. 研究の進捗状況

以下の会議、ワークショップ等を主催し、各班員の研究の進展を支えた。

(1) 総括班会議：毎年度開催し、研究評価者に研究進展状況を報告し、助言を得た。

(2) 班会議：毎年度開催し、班員間の研究成果、情報交換に加え、相互に批判、助言を行い、研究のいっそうの進展を図った。

(3) シンポジウム：本特定研究領域の発足を研究者に周知し、この研究分野の進捗状況、重要性、魅力を発信した。

(4) ワークショップ：第1回では、本特定領域に密接に関連する多くの研究発表を行い、濃密な議論と有用な情報交換が行われた。第2回では、班員を対象としバイオインフォマティクスの専門家による実践的な実技指導を主内容とし、支援班が生み出したマイクロアレイデータの最大限の活用を図った。

(5) グループ研究集会：日本育種学会第110回公演会において、グループ研究集会「植物の生殖過程におけるゲノム障壁研究」を主催し、本特定の概要紹介、班員による研究紹介を行い、本特定領域研究の内容、方向性、公募研究を関連する研究者に情報発信した。

(6) 若手ワークショップ：ポストドク、大学院生を中心としたワークショップを2回開催し、

若手の育成に努めた。

(7) ニュースレターの発行：ニュースレターを7冊発行し、班員間の情報連絡を密にした。

3. 現在までの達成度

② おおむね順調に進展している。

(理由)

計画に沿い本領域の運営が順調に進み、班員間の共同研究が推進され、研究成果も着実に出来ているから。

4. 今後の研究の推進方策

これまでのように班会議、ワークショップ等の開催を通じ、本特定領域研究の推進方向を示すと同時に、班員間の情報の共有と共同研究の推進に努める。さらに国際シンポジウムを開催し、本特定領域の研究成果と関連分野の情報発信を行う。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計68件)

- ① Arimura S, Fujimoto M, Doniwa Y, Kadoya N, Nakazono M, Sakamoto W, Tsutsumi N (2008) *Arabidopsis* ELONGATED MITOCHONDRIAL is required for localization of DYNAMIN-RELATED PROTEIN3A to mitochondrial fission sites. *Plant Cell* 20, 1555-1566 (査

読有)

- ② Chhun T, Aya K, Asano K, Yamamoto E, Morinaka Y, Watanabe M, Kitano H, Ashikari M, Matsuoka M, Ueguchi-Tanaka M (2007) Gibberellin regulates pollen viability and pollen tube growth in rice. **Plant Cell** 19, 3876-3888 (査読有)
- ③ Nonomura K, Morohoshi A, Nakano M, Eiguchi M, Miyao A, Hirochika H, Kurata N (2007) A germcell-specific gene of the *ARGONAUTE* family is essential for the progression of premeiotic mitosis and meiosis during sporogenesis in rice. **Plant Cell** 19, 2583-2594 (査読有)

[学会発表] (計 173 件)

- ① Watanabe M, Molecular mechanism of self/non-self recognition in Brassica self-incompatibility. 2008 IU-UGAS/IU-GSA/IU-COE Joint Symposium - The Effect of Climate Change on Biological Systems in Cold Regions -, 2008年10月27日-29日, Iwate
- ② Mizuta Y, Positional cloning of a pair of interactive genes causing reproductive barrier in the hybrid pollen of rice. XX International Congress of Genetics. 2008年7月12日-17日, Berlin, Berlin
- ③ Kurata N, Identification of a Reproductive Barrier Working in the Process of Pollen Competition in Rice. XX International Congress of Genetics, 2008年7月12日-17日, Berlin
- ④ Aya K, GAMYB plays the important role in development as a member of GA signaling. 19th IPGSA Meeting, 2007年7月21日-25日, Puerto Vallarta
- ⑤ Arimura SI, Plant mitochondrial dynamics: fission, fusion, and their related genes. International Congress on Plant Mitochondrial Biology, 2007年6月25日-29日, Nara

[図書] (計 20 件)

- ① Watanabe M, Suzuki G, takayama S, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Self-oncompatibility in Flowering

Plants - Evolution, Diversity and Mechanisms (2008) 151-172

- ② Watanabe M, Endo M, Hakozaiki H Masuko H, Park J-I, Kawagishi-Kobayashi M, Tsuchiya T, Haworth Press, Handbook of New Technologies for Genetic Improvement of Legumes, (2008) 467-476
- ③ 倉田のり, 春島嘉章 秀潤社「イネゲノムと生殖的隔離」細胞工学別冊“植物の進化”特集号 (2007) 97-101.
- ④ Kurata N, Springer, Rice Biology in the Genomics Era., (2007) 235-243

[その他]

①ホームページ

<http://www.nig.ac.jp/labs/NigPrjct/PlantGenBarr/index.html>

- ②新聞掲載(2007)「細胞内小器官1個のみ3次元追跡」日刊工業新聞(4/9)
- ③新聞掲載(2006)「メンデルの法則 優劣性制御仕組みを発見」読売新聞、産経新聞、日本経済新聞、日経産業新聞、日本農業新聞、奈良新聞、日刊工業新聞、河北新報、時事通信、日刊スポーツ(いずれも1/30)