

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 23 年度5. 課題番号 1 9 0 6 0 0 1 36. 研究課題名 短日植物イネの開花統御機構

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
1 0 2 6 3 4 2 7	研究代表者名 島本 功	バイオサイエンス研究科	教授

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
4 0 4 3 7 5 1 2	研究分担者名 辻 寛之	バイオサイエンス研究科	助教

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。

これまでの光周性花成研究の進展から、イネ *Hd3a* の遺伝子産物がフロリゲンの分子の実体である可能性が示唆されてきた。そこで、*Hd3a-GFP* 融合遺伝子をその発現部位である維管束特異的に発現するイネを用いて詳細な *Hd3a* 遺伝子の機能解析を行いイネのフロリゲンの実態に迫った。*Hd3a* mRNA は葉の維管束に存在するが茎頂ではほとんど検出されなかった。一方、維管束特異的に発現した *Hd3a-GFP* タンパク質は、プロモーター活性のない茎頂において観察することができた。これらの実験の結果から、*Hd3a* タンパク質が維管束から茎頂へ移動し花成を促進するフロリゲンの分子の実体であることが示唆された。イネにおいては13の *Hd3a* 相同遺伝子が知られているがその機能はよく分かっていない。そこで *Hd3a* 遺伝子に最も相同性が高い *RFT1/FT-L3* 遺伝子の機能を解析した。*Hd3a* と *RFT1/FT-L3* を同時に発現抑制すると開花できないことから、*Hd3a* と *RFT1/FT-L3* のみが短日条件下の花成に機能していることが分かった。さらに *RFT1/FT-L3* 遺伝子座におけるクロマチン修飾の変化も観察され、イネの開花における *RFT1/FT-L3* 遺伝子のエピジェネティックな制御が示唆された。

※ 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) イネ	(2) フロリゲン	(3)
(4)	(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（ 3 ）件

著 者 名	論 文 標 題			
Tamaki, S., Matsuo, S., Wong, H.L., Yokoi, S. and Shimamoto, K.	Hd3a protein is a mobile flowering signal in rice.			
雑 誌 名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
<i>Science</i>	有り	316	2 0 0 7	1033-1036

著 者 名	論 文 標 題			
Komiya, R., Ikegami, A., Tamaki, S., Yokoi, S. and Shimamoto, K.	Hd3a and RFT1 are essential for flowering in rice.			
雑 誌 名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
<i>Development</i>	有り	135	2 0 0 8	767-774

著 者 名	論 文 標 題			
Abe, M., Fujiwara, M., Kurotani, K., Yokoi, S. and Shimamoto, K.	Identification of dynamin as an interactor of rice GIGANTEA by tandem-affinity purification (TAP).			
雑 誌 名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁
<i>Plant Cell Physiol.</i>	有り	49	2 0 0 8	420-432

〔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			発行年
			2 0 0 7
			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。

--