

戦略的国際科学技術協力推進事業（日本－タイ研究交流）
「研究領域名」 課題終了報告書

1. 研究交流課題：「鉄含有量の高いコメと鉄過耐性イネの開発を目指した遺伝子資源の同定」
2. 研究期間：平成 24 年 8 月～平成 28 年 3 月
3. 支援額：総額 14,450,000 円
3. 主な参加研究者名：

日本側チーム

	氏名	所属	役職
研究代表者	西澤直子	石川県立大学 生物資源工学研究所	教授
研究者	山川隆	東京大学 大学院農学生命科学研究所	教授
研究者	増田寛志	石川県立大学 生物資源工学研究所	特別研究員
研究者	May Sann Aung	石川県立大学 生物資源工学研究所	特別研究員
研究者	中西啓仁	東京大学 大学院農学生命科学研究所	特任准教授
研究者	野副朋子	東京大学 大学院農学生命科学研究所	特別研究員
研究期間中の全参加研究者数		6 名	

相手側チーム

	氏名	所属	役職
研究代表者	Vinitchan Ruanjaichon	National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC)	Researcher
研究者	Apichart Vanavichit	Rice Gene Discovery Unit (RGDU), Kasetsart University	Director,
研究者	Siriphat Ruengphayak	Kasetsart University	PhD student
研究者	Supaporn Phromphan	Kasetsart University	Ms student
研究者	Ekawat Chaichumpoo	Kasetsart University,	PhD student
研究者	Chatree seansung	Kasetsart University	PhD student
研究期間中の全参加研究者数		6 名	

4. 研究・交流の目的

ヒトの貧血症を改善するための白米鉄含有量の高いイネ品種の開発と、タイの稲作においてしばしば収量低減の原因となっている鉄過剰に耐性となるイネ品種の開発を最終目標としました。

5. 研究・交流の成果

5-1 研究の成果

イネの鉄欠乏耐性と植物体内への鉄の蓄積を負に制御する新規タンパク質を発見しました。様々な植物の鉄欠乏耐性と体内への鉄の蓄積を制御するために応用可能です。白米中铁含有量の高いイネの開発を目指し、双方が作出したイネ変異体ライブラリーの中から複数の候補を同定しました。白米中の鉄含有量の高い形質を交配により導入し、鉄分豊富な新規イネ品種を開発することが期待できます。

5-2 人的交流の成果

- ・ タイ・チェンマイでのキックオフミーティング、カセサート大学でのワークショップ、石川県立大学での成果検討会などにより交流を深めました。タイ側研究者は日本に滞在して実験も行い、今後のタイとの研究交流につながる人材育成がなされました。カセサート大学でのワークショップには、マレーシア、カンボジア、ベトナム、ラオス、ミャンマーのタイ周辺国とフィリピンの研究者も参加し、今後は、タイをハブとするタイ周辺国とのネットワークを形成し、アジアにおけるイネ研究を発展させることにより、コメの増収と質の向上に貢献することが合意されました。

6. 本研究交流による主な論文発表・主要学会での発表・特許出願

論文 or 特許	・論文の場合： 著者名、タイトル、掲載誌名、巻、号、ページ、発行年、DOI ・特許の場合： 知的財産権の種類、発明等の名称、出願国、出願日、出願番号、出願人、発明者等	特記 事項
論文	Hiroshi Masuda, Takanori Kobayashi, Yasuhiro Ishimaru, Michiko Takahashi, May Sann Aung, Hiromi Nakanishi, Satoshi Mori, Naoko K. Nishizawa. "Iron-biofortification in rice by the introduction of three barley genes participated in mugineic acid biosynthesis with soybean ferritin gene", <i>Frontiers in Plant Science</i> , 4: 132. 2013. 10.3389/fpls.2013.00132	
論文	May Sann Aung, Hiroshi Masuda, Takanori Kobayashi, Hiromi Nakanishi, Takashi Yamakawa, Naoko K. Nishizawa. "Iron biofortification of Myanmar rice", <i>Frontiers in Plant Science</i> , 4: 158. 2013. 10.3389/fpls.2013.00158	
論文	Yusuke Takanori Kobayashi, Seiji Nagasaka, Takeshi Senoura, Reiko Nakanishi Itai, Hiromi Nakanishi, Naoko K. Nishizawa. "Iron-binding haemerythrin RING ubiquitin ligases regulate plant iron responses and accumulation", <i>Nature communications</i> , 4: 2792. 2013. 10.1038/ncomms3792	
発表	Hiroshi Masuda, May Sann Aung, Takanori Kobayashi, Hiromi Nakanishi, Naoko K. Nishizawa. "Iron biofortification in rice by the introduction of multiple genes involved in iron nutrition." 10th International Symposium of Rice Functional Genomics (ISRFG). Chiang Mai, Thailand. 2012.11.28	
発表	May Sann Aung, Hiroshi Masuda, Takanori Kobayashi, Hiromi Nakanishi, Takashi Yamakawa and Naoko K. Nishizawa. "Iron biofortification of Myanmar rice." 17th International Plant Nutrition Colloquium (IPNC). Istanbul, Turkey. 2013.8.19-21.	