

◆◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.82 増刊◇◆

研究成果紹介号 2017年5月25日(第82号増刊)

◆◇ INDEX ◆◇

1. 共同研究(者)紹介 =第26回(連載)=
2. 最近の研究成果について
3. 情報提供の形式/方法について
4. 編集後記

◆◇◆◇◆◇

1. 共同研究(者)紹介 =第26回(連載)=

毎月の増刊号にて、植物研メンバーと共同研究を推進されている方々の研究(者)紹介の記事を順次掲載しております。

第26回は、京都大学大学院 那須田周平 先生のご寄稿です。

「オオムギゲノミクスに立脚したコムギゲノム解析基盤の構築」  
京都大学大学院 那須田周平

私たちは佐藤和広先生をホスト研究者とする共同研究を平成23年度から3年間続けました。佐藤先生はオオムギを私たちはコムギとその近縁種を研究材料としています。日本語で書いてしまえば、「大きい」か「小さい」かの差しかありませんが、同じムギといえども生物学的には異なる属に所属していて、今からおよそ300から400万年前に分岐したと考えられています。コムギゲノムの特徴は倍数性にあります。倍数性がゆえに祖先を同じくする遺伝子が複数セット存在し、ゲノム解析を困難にしています。一方、オオムギは二倍体で同祖遺伝子の存在に邪魔されることなく遺伝解析ができます。このオオムギの実験材料としての利点を生かして、資源植物科学研究所とその前身において、多くの表現型突然変異系統が同定され、古典的な遺伝地図が作成され、ゲノム解析が進められ、有用遺伝子が単離されてきたと理解しています。

私たちの共同研究は、こうして進められたオオムギのゲノム研究の成果と技法をゲノム研究ではprimitiveであったコムギに応用しようとするものでした。具体的にはコムギのRNAseqを行い、オオムギの遺伝子地図をリファレンスとして多型検出する系を立ち上げることでした。佐藤先生にはシーケンサーをガンガン回していただきました。その成果は複数の公表論文として発表することができました。また、この研究の成果がコムギの6B染色体のゲノム配列の決定プロジェクトや農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業のプロジェクトにつながりましたことを大変感謝しています。

資源植物科学研究所の最先端の研究技術、実験機器、実験系統の利用、そして何よりも先導的な研究者とのディスカッションの機会をあたえてくれた本共同研究に心より感謝を申し上げます。いつかはこのご恩をお返しせねばと思いつつ、倉敷の

先生方にはまだまだお世話になりたいと思っています。今後とも、変わらぬご指導、ご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

## 2. 最近の研究成果について

オリザ・ロンギスタミナータの染色体断片を有する pLIA-1 と農林18号との交雑由来 RIL における収量関連形質の QTL 同定。

Gichuhit E, Himi E, Takahashi H, Zhu S, Doi K, Tsugane K, Maekawa M.  
Identification of QTLs for yield-related traits in RILs derived from the cross between pLIA-1 carrying *Oryza longistaminata* chromosome segments and Norin 18 in rice.  
*Breeding Science* 66: 720-733 (2016)

ミヤコグサ根瘤の老化において鉄誘導性一酸化窒素はフェリチンの発現を増加させる。

Chungopast S, Duangkhet M, Tajima S, Ma J F, Nomura M.  
Iron-induced nitric oxide leads to an increase in the expression of ferritin during the senescence of *Lotus japonicus* nodules.  
*Journal of Plant Physiology* 208: 40-46 (2017)

生薬「甘草」のゲノム解読。

Mochida K, Sakurai T, Seki H, Yoshida T, Takahagi K, Sawai S, Uchiyama H, Muranaka T, Saito K.  
Draft genome assembly and annotation of *Glycyrrhiza uralensis*, a medicinal legume.  
*Plant Journal* 89: 181-194 (2017)

葉緑体タンパク質分解装置のエッセンシャル。

Nishimura K, Kato Y, Sakamoto W.  
Essentials of Proteolytic Machineries in Chloroplasts.  
*Molecular Plant* 10: 4-19 (2017)

MALDI-TOF/MS で同定したイネの種に存在する培養可能な *Methylobacterium* 属細菌の多様性。  
Okumura M, Fujitani Y, Maekawa M, Charoenpanich J, Murage H, Kimbara K, Ahin N,  
Tani A.

Cultivable *Methylobacterium* species diversity in rice seeds identified with whole-cell matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometric analysis.  
*Journal of Bioscience and Bioengineering* 1236: 190-196 (2017)

ミスミソウの花色素多型集団における遺伝構造。

Kameoka S, Sakio H, Abe H, Ikeda H, Setoguchi H.  
Genetic structure of *Hepatica nobilis* var. *japonica*, focusing on within population flower color polymorphism.  
*Journal of Plant Research* 130: 263-271 (2017)

植物におけるマンガンの恒常性の鍵：マンガン輸送体の制御。

Shao J F, Yamaji N, Shen R F, Ma J F.  
The Key to Vn Homeostasis in Plants: Regulation of Mn Transporters.  
*Trends in Plant Science* 22: 215-224 (2017)

紅藻の植物ホルモン：分析方法の解説およびゲノムデータの考察。

Mori I C, Ikeda Y, Matsuura T, Hirayama T, Mikami K.  
Phytohormones in red seaweeds: a technical review of methods for analysis and

a consideration of genomic data.  
Botanica Marina 60: 153-170 (2017)

現行のウイルス種名表記をリンネ式二名法に変換できるか？ -その課題と可能性-

Postler TS, Clawson AN, Amarasinghe GK, Basler CF, Bavari S, Benko M, Blasdell KR, Briese T, Buchmeier MJ, Bukreyev A, Calisher CH, Chandran K, Charrel R, Clegg CS, Collins PL, de la Torre JC, Derisi JL, Dietzgen RG, Dolnik O, Durrwald R, Dye JM, Easton AJ, Emonet S, Formenty P, Fouchier RAM, Ghedin E, Gonzalez JP, Harrach B, Hewson R, Horie M, Jiang DH, Kobinger G, Kondo H, Kropinski AM, Krupovic M, Kurath G, Lamb RA, Leroy EM, Lukashevich IS, Maisner A, Mushegian AR, Netesov SV, Nowotny N, Patterson JL, Payne SL, Paweska JT, Peters CJ, Radoshitzky SR, Rima BK, Romanowski V, Rubbenstroth D, Sabanadzovic S, Sanfacon H, Salvato MS, Schwemmler M, Smither SJ, Stenglein MD, Stone DM, Takada A, Tesh RB, Tomonaga K, Tordo N, Towner JS, Vasilakis N, Volchkov VE, Wahl-Jensen V, Walker PJ, Wang LF, Varsani A, Whitfield AE, Zerbini FM, Kuhn JH.  
Possibility and Challenges of Conversion of Current Virus Species Names to Linnaean Binomials.  
Systematic Biology 66: 463-473 (2017)

光呼吸系酵素に欠陥のあるシロイヌナズナのオゾン感受性突然変異体。

Saji S, Bathula S, Kubo A, Tamaoki M, Aono M, Sano T, Tobe K, Timm S, Bauwe H, Nakajima N, Saji H.  
Ozone-sensitive Arabidopsis mutants with deficiencies in photorespiratory enzymes.  
Plant Cell Physiology 58: 914-924 (2017)

### 3. 情報提供の形式/方法について

メール本文に以下の形式で情報を書いて [admin@pssnet.org](mailto:admin@pssnet.org) へてにお送りください。

(日本語紹介) <改行>  
(著者) <改行>  
(タイトル) <改行>  
(掲載誌情報) <改行>

<例>

分子、細胞、組織レベルでのイネとイネ科植物における耐塩性機構についての総説。  
Horie T, Karahara I, Katsuhara M.  
Salinity tolerance mechanisms in Glycophytes: An overview with the central focus on rice plants.  
Rice 5: 11 (2012)

### 4. 編集後記

毎月25日発行の増刊号は、来月から毎月10日発行のメールマガジンに統合することになりました。「共同研究(者)紹介」と「最近の研究成果について」は引き続き掲載してまいりますので、情報提供等これまで通りご協力の程よろしくお願い致します。

\*\*\*\*\*  
「植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン」

■発行日 2017年5月25日(増刊)

■発行元 岡山大学資源植物科学研究所

植物ストレス科学研究ネットワーク(PSS net)委員会

■WEBサイト <http://www.pssnet.org/index.html>

メールマガジン登録変更・解除の手続きは

<http://www.pssnet.org/howto/maillist.html>

をお願いします。

\*\*\*\*\*