

◆◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.105◆◇

2019年4月12日号(第105号)

◇◆ INDEX ◇◆

1. 所長就任のご挨拶
2. 平成31年度 岡山大学資源植物科学研究所 共同研究 採択課題のおしらせ
3. 令和元年度「岡山大学資源植物科学研究所一般公開」のおしらせ
4. 大学院入学説明・相談会のご案内
5. 共同研究(者)紹介 =第49回(連載)=
6. 最近の研究成果について
7. 編集後記

1. 所長就任のご挨拶

平素より PSSNet にご協力いただきありがとうございます。この4月より資源植物科学研究所(植物研)の所長を拝命しました、光環境適応研究グループの坂本です。PSSNet は、植物研の共同利用・共同研究拠点が実施される2010年度に先立ち、植物ストレス科学のコミュニティ形成を目指して2008年度に立ち上げられ、今年で10年目を迎えます。このPSSNet メールマガがスタートしたのは2009年11月10日で、以後、若干の休刊を挟んで、毎月皆さんにこのメールマガをお送りしています。現在では、824名ものメンバーが登録されていて、植物研の拠点共同研究や植物科学コミュニティへの情報発信を行っています。PSSNet メンバーの多くの皆様はご存知のことと思いますが、毎年3月に行われる「植物ストレス科学シンポジウム」もこの拠点化を目指した時期に「PSSNet 発足シンポジウム」として立ち上がり、今年度も、第11回目の国際シンポジウムをつい先日の3月4-5日に開催したところです。植物科学研究者、特にオオムギなどの遺伝資源とストレス科学に軸足を置いた拠点活動は各方面にご理解いただき、これまでに423件の共同研究を実施するとともに、国内外の植物科学を支えるコミュニティとして益々の発展が期待されているところです。今後とも、皆様のご支援を賜り、植物科学の研究を発信していければと思いますので、どうぞ宜しくお願いいたします。

植物研が皆様と進める植物科学の共同利用・共同研究に関して、我々が務めること、お願いしたいことは以下の2つに限ると私は考えています。1つは、皆様が行っているオリジナルな(唯一無二の)研究をサポートすること、もう1つは、それらの成果を通して植物科学の重要性をさらに社会に広めていくことです。例えば、植物の環境応答は、生物学者の中でさえ、静的で地味と思っている人も多いようですが、調べてみると、そんなことはないし、ダイナミックですごく面白いですね。ここだけは譲れません。それから、これは私が授業でいつも話すことですが、植物は、食糧、衣服、住まいなど、我々の衣食住に欠かせないもので、それらの利活用を支える我々の研究は、人類の生存に何よりも重要なはずで、植物を飾っている職場は仕事の効率が良い、という統計データもあるそうですし、皆様の研究成果を学術論文と

して発表するだけでなく、ぜひ、社会との関わりを考えながらアピールしていただきたいと思います。いつもながら、少し大げさになってしまいましたが、植物の地道ではあって重要な基盤研究をサポートしていければと思いますので、今後ご支援、ご協力をお願いいたします。

岡山大学 資源植物科学研究所  
所長

坂本 亘

## 2. 平成31年度 岡山大学資源植物科学研究所 共同研究 採択課題のおしらせ

岡山大学資源植物科学研究所では、共同利用・共同研究拠点「植物遺伝資源・ストレス科学研究拠点」の事業としまして、平成31年度の共同研究課題を49件採択しました。

多数の応募をいただき、ありがとうございました。採択件数は、前年度に比べ5件増加となります。

特に、研究所の次世代研究コアに所属する若手研究者との共同研究を新規採択しました。

本年度も「植物遺伝資源およびストレス科学の共同利用・共同研究拠点」として、皆様と共に良い成果をあげていきたいと思っております。

採択課題については、以下をご覧ください。

<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/collaboration/collaboration2.html>

## 3. 令和元年度「岡山大学資源植物科学研究所一般公開」のおしらせ

当研究所では、5月11日(土)に一般公開を開催します。

「きて、みて、発見!!植物っておもしろい!!」というタイトルで実験体験や研究紹介などを行います。

子どもからおとなまで家族みんな楽しめます!ぜひお越しください。

日時: 2019年5月11日(土) 10:00-15:00

場所: 岡山大学 資源植物科学研究所

詳しくは以下のホームページをご覧ください。

[http://www.rib.okayama-u.ac.jp/information/open\\_to\\_the\\_public2019.html](http://www.rib.okayama-u.ac.jp/information/open_to_the_public2019.html)

## 4. 大学院入学説明・相談会のご案内

植物研では、2ヶ月に1回、「大学院進学説明会」を開催しています。

次回は、2019年5月11日(土) 10:00-15:00に開催します。

同日、研究所では一般公開を開催しております。

一般公開中は大学院進学説明・相談会を随時受付しております。

植物研の大学院に進学をお考えの方は、是非ご参加ください。

また、興味のある方へのご周知もよろしく申し上げます。

詳しくは以下のホームページをご覧ください。

<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/education/education4.html>

#### 【お問い合わせ先】

岡山大学資源植物科学研究所 山本敏央

TEL: (086)424-1661 E-mail: [yamamo101040@okayama-u.ac.jp](mailto:yamamo101040@okayama-u.ac.jp)

#### 5. 共同研究(者)紹介 =第49回(連載)=

毎月ご紹介しています、拠点共同研究の研究者紹介の記事です。

今回は、北海道大学 佐藤 昌直先生からのご寄稿です。

「赤潮・ヘテロシグマ・アカシオウイルスのトランスクリプトーム解析」

北海道大学大学院農学研究院 佐藤 昌直

北海道大学農学研究院応用分子昆虫学研究室の佐藤昌直です。

共同研究拠点では植木尚子先生にホストしていただいて、赤潮とヘテロシグマ・アカシオウイルスの相互作用についての研究を2015-2017年度に進めていました。「赤潮と昆虫?」と思われる方もいらっしゃるかと思いますが、ウイルスと偶然が我々を共同研究へと導き(?)、本共同研究拠点にサポートいただいて現在に至っております。

植木先生とは私がポスドク先を探してアメリカの研究室を回っていた2003年にニューヨーク州立大で初めてお会いしました。結局、私は違う研究室、違う分野に進み、植木先生とはその後アメリカでお会いすることはありませんでしたが、帰国後しばらくしてから偶然(!) SNS上で植木先生を見つけ、その後、分子生物学会で再会し、共同研究するに至ったのでした。ニューヨークでお会いした頃には我々はRNAウイルスを研究対象としていましたが、再会時には奇しくもお互い大型DNAウイルスに研究対象を移し、新たなフィールドを開拓しているところでした。植木先生がヘテロシグマ・アカシオウイルスは275kbの線状二本鎖DNAゲノム、274予測ORFを持つウイルスであることを明らかにし、私はそのトランスクリプトーム解析を手がけています。トランスクリプトームデータを得て、更に謎が深まった感がありますが、サポートしていただいたこの3年の成果を論文として世に出せるよう鋭意解析を進めております。謎が多いヘテロシグマ・アカシオウイルス研究ですが、本共同研究拠点事業にはこの萌芽期を支えていただき、大変ありがとうございました。

#### 6. 最近の研究成果について

根粒に局在するリン酸トランスポーターGmPT7はダイズにおいて共生窒素固定を増強し、収量の増加に重要な役割を持つ。

Chen, L.Y., Qin, L., Zhou, L.L., Li, X.X., Chen, Z.C., Sun, L.L., Wang, W.F., Lin, Z.H., Zhao, J., Yamaji, N., Ma, J.F., Gu, M., Xu, G.H., Liao, H. A nodule-localized phosphate transporter GmPT7 plays an important role in enhancing symbiotic N<sub>2</sub> fixation and yield in soybean. *New Phytologist* 221:2013-2025 (2019)

OsPHT1;3は極度のリン欠乏条件下でリン酸の吸収、移行ならびに再転流に関与する。

Chang, M.X., Gu, M., Xia, Y.W., Dai, X.L., Dai, C.R., Zhang, J. Wang, S.C., Qu, H.Y., Yamaji, N., Ma, J.F. Xu, G.H.

OsPHT1;3 mediates uptake, translocation, and remobilization of phosphate under extremely low phosphate regimes.  
Plant Physiology 179: 656-670 (2019)

ダイサーは、ウイルス防御において転写時ならびに転写後に多層的に機能する。  
Andika, I.B., Kondo, H., Suzuki, N.  
Dicer functions transcriptionally and posttranscriptionally in a multilayer antiviral defense.  
Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 116: 2274-2281 (2019)

二酸化硫黄が誘導する気孔の閉鎖機構は、オゾンと二酸化炭素による機構とは異なり、孔辺細胞における非アポトーシス型細胞死によって仲介される。  
Ooi, L., Matsuura, T., Munemasa, S., Murata, Y., Katsuhara, M., Hirayama, T., Mori, I.C.  
The mechanism of SO<sub>2</sub>-induced stomatal closure differs from O<sub>3</sub> and CO<sub>2</sub> responses and is mediated by nonapoptotic cell death in guard cells.  
Plant Cell Environ. 42: 437-447 (2019)

オオムギとイネの登熟胚乳におけるアミロプラストのイメージング解析。  
Matsushima, R., Hisano, H.  
Imaging amyloplasts in the developing endosperm of barley and rice.  
Scientific Reports 9: 3745 (2019)

植物科学における画像解析技術に関する総説。  
Mochida, K., Koda, S., Inoue, K., Hirayama, T., Tanaka S., Nishii, R., Melgani, F.  
Computer vision-based phenotyping for improvement of plant productivity: a machine learning perspective.  
GigaScience,  
<https://academic.oup.com/gigascience/article/8/1/giy153/5232233>

ゼニゴケにおける CG メチル化の欠失は、細胞分裂の攪乱を引き起こし、非 CG メチル化に関するユニークな制御機構を明らかにした。  
Ikeda, Y., Nishihama, R., Yamaoka, S., Arteaga-Vazquez, M.A., Aguilar-Cruz, A., Grimanelli, D., Pogorelcnik, R., Martienssen, R.A., Yamato, K.T., Kohchi, T., Hirayama, T., Mathieu, O.  
Loss of CG methylation in marchantia polymorpha causes disorganization of cell division and reveals unique DNA methylation regulatory mechanisms of Non-CG methylation.  
Plant and Cell Physiology 59: 2421-2431 (2018)

Starch synthase I もしくは Branching enzyme IIb の活性を持たないイネ突然変異体では、澱粉合成酵素の複合体形成に異常を示す。  
Crofts, N., Iizuka, Y., Abe, N., Miura, S., Kikuchi, K., Matsushima, R., Fujita, N.  
Rice mutants lacking starch synthase I or branching enzyme IIb activity altered starch biosynthetic protein complexes.  
Frontiers in Plant Science 9:1817 (2018)

本メールマガジンでは、植物ストレス科学の研究成果を PSSNet のなかで広く共有できることを目指しております。

PSSNet 登録メンバーの皆さまの最新成果の論文を [pssnet-admin@okayama-u.ac.jp](mailto:pssnet-admin@okayama-u.ac.jp) 宛に、是非お送りください。

## 7. 編集後記

4月になり、新年度が始まりました。新しい元号「令和」が発表されました。まだ、しっくりきていない人も多いと思います。大学の書類の多くは、和暦が記載されていますのですぐ慣れるのではないのでしょうか？私のパソコンでは「れいわ」と打っても「0話」とか「0羽」しか出てきません。

さて4月は、新入生や新入職員を迎え入れる時期です。植物研でも新所長が就任し、新しい体制に変わりました。

また先月は、卒業と別れの月でした。植物研でも5名が卒業生がおり、定年退職される先生もおられました。

定年退職される先生は、最後の年まで所長と圃場長を務めておられました。自らトラクターやコンバインに乗って圃場を整備するようなアクティブな先生でした。

定年後は、ご実家で農業研究を続けられるそうです。

定年退職されても研究に携われる生活というのは、本当に羨ましいですね。

4月は、本メールマガジンの編集担当者が交代の時期です。今月からの一年間を新メンバーで担当させていただきます。

皆様のご研究に少しでもお役に立てる情報をお届けしたいと思っております。

本メールマガジンをご愛顧の程よろしくお願い申し上げます。

\*\*\*\*\*

「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 2019年4月12日

■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(PSSNet)委員会

■WEBサイト <http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/>

メールマガジン登録変更・解除の手続きは

<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/Registermember.htm>

をお願いします。

\*\*\*\*\*

(このメールは岡山大学職員が配信しています)

---

pssnetml mailing list

[pssnetml@okayama-u.ac.jp](mailto:pssnetml@okayama-u.ac.jp)