

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.152◇

2023年3月10日号(第152号)

=====

———◆◆ INDEX ◆◆———

1. 資源植物科学・植物ストレス科学研究シンポジウムを終えて
2. 追加募集のお知らせ：植物遺伝資源・ストレス科学研究拠点
共同研究課題
3. 気になった科学分野の本の紹介
4. 共同研究（者）紹介 =第96回（連載）=
5. 最近の研究成果について
6. 投稿のお願い
7. 編集後記

———◆◆◆◆———

1. 資源植物科学・植物ストレス科学研究シンポジウムを終えて
今年4年ぶりに、倉敷芸文館での現地開催となりました。その講演内容を簡単に紹介させていただきます。

2月27日、シンポジウムの最初に、2022年の秋の紫綬褒章を受章した、当研究所の馬建鋒教授が特別講演を行いました。トランスポーターとミネラル輸送について、多岐にわたる研究内容を話されたので、ここに一言ではまとめられません。ただ、最後に「トランスポーターがミネラルを吸収して作物が生育しないと、我々の食が成り立ちません。トランスポーターに感謝しましょう！」という言葉が印象的でした。

海外から招待されたマードック大学（豪州）の Chengdao Li 教授は、野生オオムギの環境適応によるゲノム進化について講演されました。光環境応答遺伝子を例に挙げ、その重複や逆位挿入などの変異によって生育場所に適応していったことを話されていました。

当研究所の池田啓博士は、光受容体フィトクロムに着目してアブラナ科の野生植物 Cardamine の高緯度に分布する種と低緯度に分布する種の比較から、フィトクロム遺伝子に変異がみられること、そしてその地域分布への影響を話されました。

名古屋大学の松林嘉克教授は、ペプチドホルモンとその受容体について、細胞間シグナル伝達を介したストレス応答のオンオフの切り替えの仕組みについて話されました。ストレス耐性への応用も視野に入れた研究報告でした。

当初来所予定だった海外からの招待講演者が来られなくなったため、

急遽当研究所の上野（三谷）奈見季博士が講演されました。馬教授らと長年行われてきたイネのケイ素が根から吸収され、最終的に葉に蓄積される過程に関与するいくつかの輸送体を介して、どのように運ばれるのかを話されました。タイトル通りケイ素の「long journey」の意味がよく理解できた講演でした。

筑波大学の壽崎拓哉博士は、マメ科のミヤコグサの根粒形成に関与する転写因子が機能するために必要な核移行を制御する因子に関する最新の知見を紹介されました。

この日の最後は、当研究所の近藤秀樹博士の講演でした。ウイルスは宿主特異性が高いと思われがちですが、植物と動物、真菌類と生物界を跨いで増幅（複製）可能なウイルスの存在と、それがどのように起こるのかを解りやすく紹介されました。

2月28日（二日目）最初の講演は、当研究所の Ivan Galis 教授でした。最初に植食性昆虫（一般に言う害虫）に対するタバコの化学的防御機構、そしてイネのアブシジン酸やジャスモン酸という植物ホルモンにより引き起こされる防御機構について話しをされ、双子葉植物と単子葉植物の全身性防御応答シグナルの伝搬の違いについて議論されました。

理化学研究所の白須賢博士の講演内容はハマウツボ科の寄生植物の宿主認識についてでした。中でも、宿主から分泌されるキノン類が寄生植物の吸基（Haustorium）の形成に関わることなどを紹介されました。

海外からの招待者 Rosa Lozano-Duran 教授（チュービンゲン大学、独）は、ジェミニウイルスにコードされる C4 タンパク質の細胞内局在、相互作用、機能などについて紹介されました。

そして、シンポジウムの最後に岡山大学の赤木剛士博士のご講演でした。植物には雌雄異株になっているものがあります。そのなかでもキウイの性決定機構について、また、性別を持つ柿の花が両性花となる過程のメカニズムについて紹介されました。

こうして、2日にわたって開催されたシンポジウムは無事に閉会しました。次回も倉敷で開催されると思われまますので、今回来られなかった皆様も是非来年のご参加をお待ちしております。

2. 追加募集のお知らせ：植物遺伝資源・ストレス科学研究拠点共同研究課題

令和5年度の拠点・共同研究課題の追加募集が公開されました。応募締め切りは令和5年3月26日（日）必着です。ご興味のある方は、資源植物科学研究所ホームページで詳細をご確認下さい。

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/collaboration/collaborationadd/>

3. 気になった科学分野の本の紹介（第6回）

今回、編者が紹介したい本は「基礎から学ぶ遺伝子工学 第3版」（田村隆明 著、羊土社）です。

この本は、題名からも一般的なバイオテクノロジーに必要な知識を学ぶための教科書です。「第3版」ということは第1,2版もあったのだと思いますが、編者は読んでおりません。本書（第3版）では大腸菌を使った遺伝子の扱いから、制限酵素の説明、遺伝子クローニング、ファージを使ったプラークハイブリダイゼーション、サンガー法によるDNAシーケンズといった古典的手法から、最近の遺伝子クローニング法（TOPO, ゲートウェイ, シームレスなど）、次世代シーケンサー（第二世代, 第三世代, 第四世代）、ゲノム編集など今時の手法まで、図解つきで解りやすく書かれています。核酸のエタノール沈殿（エタ沈）の原理なども書かれていて、編者はなかなか面白いと感じました。

最近の遺伝子操作はキット化されていて、その技術の基礎を知らない学生さんもおられるのではないかと思います。そんなときに、この本は古典から最新までの細胞工学の基礎を学ぶ教科書として、うってつけだと編者は感じました。

今回のこの本、まずは図書館等でご覧になってみてください。

4. 共同研究（者）紹介 =第96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。今回は香川大学の野村美加先生のご寄稿を紹介致します。

「岡山大学諸点共同研究3年目を迎えて」

香川大学 農学部 野村美加

岡山大学拠点共同研究施設を利用させていただいてから早3年目となりました。あれ、そうだったかな？ともう一度記憶を辿ってみましたら確かに単年の共同研究を3回させていただいておりました。馬先生、山地先生は近寄り難いほど著名な先生なのですが、香川大学に以前いらしたということで勝手に親近感が湧いて図々しくもおつきあいさせていただいております。馬先生のラボには香川大学にご縁のある先生、スタッフの方がまだまだたくさんおられ（本当に勝手に）くつろいでいます。

研究につきましてはマメ科植物のSNARE受容体が選択的スプライシング制御された遺伝子それぞれの局在を確認しています。岡山大学の共焦点顕微鏡と先生方の素晴らしい技術を学ばせていただき、毎回感動しながら帰路についています。2021年度、2022年度は学生も同行させていただきました。とても刺激になったようで香川に戻ると、これまでも増して研究に励んでおりました。この3年間はコロナ禍ということもありなかなか対面学会に参加させてあげることができなかったのも、岡山大学への出張は学生にとって大変貴重な経験となりました。3年間どうもありがとうございました。

香川大学には岡山から毎日通勤して通っている学生が約1割います。下宿生も含めると、香川県出身の学生と岡山県出身の学生は同じ割合です。我々教員だけでなく学生にとっても身近な岡山にこのように素晴らしい共同研究拠点がありますのは大変ありがたく存じます。これからもお世話になりますが今後ともどうぞよろしくお願い致します。

ます。

5. 最近の研究成果について

Ab-GALFA 法; モデル植物シロイヌナズナを用いた虫こぶ形成に関するバイオアッセイ

Hirano, T., Okamoto, A., Oda, Y., Sakamoto, T., Takeda, S., Matsuura, T., Ikeda, Y., Higaki, T., Kimura, S., Sato, M.H.

Ab-GALFA, A bioassay for Insect gall formation using the model plant *Arabidopsis thaliana*.

Scientific reports, 13(1):2554 (2023)

Doi.org/10.1038/s41598-023-29302-8

ATP 合成酵素ガンマサブユニットにおいて、葉緑体の ATP 合成酵素特異的に見いだされる 2 つのドメインはタンパク質のコンフォメーション変化によって ATP 合成の酸化還元制御機能を提供する

Akiyama, K., Ozawa, S.I., Takahashi, Y., Yoshida, K., Suzuki, T., Kondo, K., Wakabayashi, K.I., Hisabori, T. Two Specific Domains of The Gamma Subunit of Chloroplast F(O)F(1) Provide Redox Regulation of The ATP Synthesis Through Conformational Changes.

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 120(6):e2218187120 (2023)

Doi.org/10.1073/pnas.2218187120

イネ植物内で HAK 型輸送体 OsHAK2 は Na⁺ の輸送に関わっている

Morita, S., Tamba, N., Shibasaka, M., Sasano, S., Kadoike, T., Urase, Y., Maruyama, M., Fukuoka, A., Yanai, J., Masumura, T., Ogihara, Y., Satoh, S., Tanaka, K., Katsuhara, M., Nakayama, H.

In planta evidence that the HAK transporter OsHAK2 is involved in Na⁺ transport in rice.

Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry [Online first] (2023)

Doi.org/10.1093/bbb/zbad020

ICTV ウイルス分類プロファイル: ハダカウイルス科 2023

Sato, Y., Turina, M., Chiba, S., Okada, R., Bhatti, M.F., Kotta-Loizou, I., Coutts, R.H.A., Kondo, H., Sabanadzovic, S., Suzuki, N.

Ictv Virus Taxonomy Profile: Hadakaviridae 2023.

The Journal of general virology, 104(1):001820 (2023)

Doi.org/10.1099/jgv.0.001820

ICTV ウイルス分類プロファイル: ヤドカリウイルス科 2023

Sato, Y., Das, S., Velasco, L., Turina, M., Osaki, H., Kotta-Loizou, I., Coutts, R.H.A., Kondo, H., Sabanadzovic, S., Suzuki, N.

Ictv Virus Taxonomy Profile: Yadokariviridae 2023.

The Journal of general virology, 104(1):001826 (2023)

Doi.org/10.1099/jgv.0.001826

世界共通なウイルス分類のための 4 つの指針

Simmonds, P., Adriaenssens, E.M., Zerbini, F.M., Abrescia,

N.G.A., Aiewsakun, P., Alfenas-Zerbini, P., Bao, Y., Barylski, J., Drost, C., Duffy, S., Duprex, W.P., Dutilh, B.E., Elena, S.F., Garcia, M.L., Junglen, S., Katzourakis, A., Koonin, E.V., Krupovic, M., Kuhn, J.H., Lambert, A.J., Lefkowitz, E.J., Lobočka, M., Lood, C., Mahony, J., Meier-Kolthoff, J.P., Mushegian, A.R., Oksanen, H.M., Poranen, M.M., Reyes-Munoz, A., Robertson, D.L., Roux, S., Rubino, L., Sabanadzovic, S., Siddell, S., Skern, T., Smith, D.B., Sullivan, M.B., Suzuki, N., Turner, D., Van Doorslaer, K., Vandamme, A., Varsani, A., Vasilakis, N.

Four Principles To Establish A Universal Virus Taxonomy.
PLoS biology, 21(2):e3001922 (2023)
Doi.org/10.1371/journal.pbio.3001922

6. 投稿のお願い

本メールマガジンや Web サイトでは、植物ストレス科学の研究成果や研究に関する情報の共有を目指しています。

(<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/>)

PSSNet メンバーの皆様の最新の論文、関連集会やセミナーの案内、人材募集などの共有可能な情報の投稿をお待ちしております。

ご希望の方は、pssnet-admin@okayama-u.ac.jp 宛に情報をお送りください。

また、メーリングリストへの情報提供も随時受け付けております。

セミナーや講演会の開催など、お急ぎの情報は下記宛てにお送り下さい。

pssnetml@okayama-u.ac.jp

(お送り頂く際には、PSSNet に登録しているメールアドレスからお願い致します)

7. 編集後記

早いもので、2022 年度もあと数週間で終わります。大学では卒業・修了論文提出と発表会が終わり、学生さんを送り出すことができた先生はホッとされている時期かと思います。当研究所でも先日、毎年恒例の「資源植物科学・植物ストレス科学 シンポジウム」が無事におわり、今年度の所内の主な行事が終わりました。編者はシンポジウム運営の委員も兼ねていたため、2月27,28日を無事に終えることができ一息ついていたところです。また、今年度最後のPSSNet メールマガジンの編集も、このように終えることができ安堵しております。これで、心置きなく8日から開催されているワールド・ベースボール・クラシックを楽しむことができます!?! 侍ジャパン、ガンバレ!

さて、話しはそれでしたが、新年度の4月からも、PSSNet とメールマガジン、および拠点・共同研究を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 2023年3月10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