

2021年9月10日号(第134号)

=====

-----◇◆ INDEX ◆◇-----

1. 気になった科学分野の本の紹介
2. 共同研究(者)紹介 =第78回(連載)=
3. 最近の研究成果について
4. 投稿のお願い
5. 編集後記

-----◆◇◆◇-----

1. 気になった科学分野の本の紹介

今回は羊土社から出版されている「科学を育む 査読の技法」

(水島昇 著)をご紹介しますと思います。

読者の皆様も、年に何報もの査読を引き受けていらっしゃると思います。これまでに編者も査読は経験をしており、この本のタイトルをみたとき「なにを今更…」とは思いました。しかし、本書を手に取り読み始めたところ、目からうろこが落ちる内容がいくつも書かれていました。

本書はタイトルの通り、査読のノウハウを第1部に。次に、著者を含めた研究者らによる査読に関する座談会の様子、そして第3部として査読時のコメントの例文が掲載されています。特に、「査読のリアル」と題した第1部は、いろいろためになりました。本書では、誤った態度で著者に大きな負担を与えてしまう査読者を「モンスターレフェリー」と記しています。自分はそうならないように気をつけよう、と「査読の心得」の章を読みながら、自分の査読技法を再確認しています。

(必要のない方もおられるとは思いますが)図書館や書店で見かけた際に、少しだけでも読んでみては如何でしょう。

ちなみに、本書は羊土社の7月「生命科学・基礎医学 月刊ランキング」の第二位となっているようです。一位は「小説みたいに楽しく読める 生命科学講座」です。植物科学だけの内容ではないのですが、本書も編者はタイトル通り「楽しく読むこと」ができました。

2. 共同研究(者)紹介 =第78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、山形大学 網干 貴子 先生からのご寄稿です。

植食性昆虫に対するイネの新たな防御物質の探索

山形大学農学部 網干貴子

2018年より Galis 先生と共同研究をさせていただいています。植物

は昆虫の食害を受けると、テルペンなどの揮発成分の放出や二次代謝物の蓄積など、様々な防御応答が誘導されます。イネでは、植食性昆虫に対する防御物質として oryzacystatin などのプロテアーゼインヒビターやフェノール性アミドが知られていますが、食害された植物の中では多くの構造未知の代謝物も変化しており、防御応答の全貌はよくわからないままです。そこで、食害により増加する未知代謝物の中から、健全な葉ではほとんど検出されないのに、食害から数時間後から蓄積量がどんどん増加する成分の構造を同定したところ、イソペンチルアミンという物質であることがわかりました。この化合物はイネの害虫に対して生理活性を示すのか、また、生合成にはどのような遺伝子に関与するのかを調べるために、年に数回、資源植物科学研究所に通い、Galís 先生から多くのご助言を受けて実験を行いました。初めて扱う昆虫の取り扱いに苦労しましたが、Galís 先生と新屋先生をはじめ、植物・昆虫間相互作用グループの皆さんのご支援のおかげで、イソペンチルアミンがトビイロウンカの致死率を増加させることを見つけることができました。ご支援いただいた Galís 先生のグループの皆さんと拠点共同研究事業に御礼申し上げます。

3. 最近の研究成果について

オオムギ種子休眠遺伝子の標的改変による発芽制御

Hisano, H., Hoffie, R.E., Abe, F., Munemori, H., Matsuura, T., Endo, M., Mikami, M., Nakamura, S., Kumlehn, J., Sato, K. Regulation of germination by targeted mutagenesis of grain dormancy genes in barley. Plant Biotechnology Journal [Online first] (2021) Doi.org/10.1111/pbi.13692

3 つの極性局在するアンモニウムトランスポーターは、低アンモニウム条件下でのイネのアンモニウム吸収に寄与する

Konishi, N., Ma, J.F. Three polarly localized ammonium transporter 1 members are cooperatively responsible for ammonium uptake in rice under low ammonium condition. New Phytologists [Online first] (2021) DOI.org/10.1111/nph.17679

低分子 G タンパク質 OsRac1 は、パターン認識受容体 OsCERK1 と NLR 型受容体 Pit を含む異なる 2 つの免疫受容体複合体を形成する

Akamatsu, A., Fujiwara, M., Hamada, S., Wakabayashi, M., Yao, A., Wang, Q., Kosami, K., Dang, T.T., Kaneko-Kawano, T., Fukada, F., Shimamoto, K., Kawano, Y. The Small GTPase OsRac1 Forms Two Distinct Immune Receptor Complexes Containing the PRR OsCERK1 and the NLR Pit. Plant and Cell Physiology [Online first] (2021) Doi.org/10.1093/pcp/pcab121

2 番目のハダカウイルス : Fusarium nygamai から分離された 10 本の 1 本鎖 (+) RNA ゲノムセグメントを持つキャプシドレスウイルス

Khan, H.A., Sato, Y., Kondo, H., Jamal, A., Bhatti, M.F., Suzuki, N. A second capsidless hadakavirus strain with 10

positive-sense single-stranded RNA genomic segments from *Fusarium nygamai*.
Archives of Virology [Online first] (2021)
DOI.org/10.1007/s00705-021-05176-x

穀物の標的ゲノム改変（イネ科作物のゲノム編集技術に関する総説）
Hisano, H., Abe, F., Hoffie, R.E., Kumlehn, J.
Targeted genome modifications in cereal crops.
Breeding Science [Online first] (2021)
Doi.org/10.1270/jsbbs.21019

チラコイド膜の機能維持に関わる VIPP1 集合体の構造解明
Gupta, T.K., Klumpe, S., Gries, K., Heinz, S.,
Wietrzynski, W., Ohnishi, N., Niemeyer, J., Spaniol, B.,
Schaffer, M., Rast, A., Ostermeier, M., Strauss, M.,
Plitzko, J.M., Baumeister, W., Rudack, T., Sakamoto, W.,
Nickelsen, J., Schuller, J.M., Schroda, M., Engel, B.D.
Structural basis for VIPP1 oligomerization and maintenance
of thylakoid membrane integrity.
Cell 184, 3643-3659.e23 (2021)
Doi.org/10.1016/j.cell.2021.05.011

イネ種子中の亜鉛の濃度を制御する gGZn9a の役割
Ogasawara, M., Miyazaki, N., Monden, G., Taniko, K., Lim,
S., Ishii, T, Ma, J.F., Ishikawa, R.
Role of gGZn9a in controlling grain zinc concentration in
rice, *Oryza sativa* L.
Theoretical and Applied Genetics 134, 3013-3022 (2021)
Doi.org/10.1007/s00122-021-03873-4

LYSINE KETOGLUTARATE REDUCTASE TRANS-SPLICING RELATED 1 は、
イネの温度依存性の根の成長に関与する
Yu, E, Yamaji, N., Mochida, K., Galis, I., Asaka, K., Ma, J.F.
LYSINE KETOGLUTARATE REDUCTASE TRANS-SPLICING RELATED 1 is
involved in temperature-dependent root growth in rice.
Journal of Experimental Botany, erab240 [Online first] (2021)
Doi.org/10.1093/jxb/erab240

害虫（ヨトウ）の唾液内に共生する微生物が食害時の植物の防御応
答を植物ホルモンバランスを変化させて調節する
Yamasaki, Y., Sumioka, H., Takiguchi, M., Uemura, T.,
Kihara, Y., Shinya, T., Galis, I., Arimura, G.
Phytohormone-dependent plant defense signaling
orchestrated by oral bacteria of the herbivore *Spodoptera*
litura.
New Phytologists 231, 2029-2038 (2021)
DOI/org.10.1111/nph.17444

4. 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。

5. 編集後記

賛否両論のあった東京オリンピック・パラリンピックも無事に終わりました。しかし、その否定的意見の主要因となった新型コロナ感染症は、一向に収束する気配がみられません。岡山県でも8月20日に「まん延防止等重点措置」の対象となったかと思っただけ、8月27日から9月12日まで、緊急事態宣言の対象となっていました（どうやら岡山県は13日から再度、「まん延防止等重点措置」になる見込みです）。前回編者がこのメールマガジンを担当した5月にも2度目の緊急事態宣言が発令されています。毎回、編集担当時のメールマガジンで「緊急事態宣言」について触れなくてはならないというのは、気が滅入ります。そのような状況のため、拠点共同研究も大きく制限されてしまい、皆様にはご迷惑をおかけしています。

感染拡大から既に一年と半年が過ぎ、日本での感染者のウイルスはデルタ株が増えているとのこと。そして、最近よく耳にするのは感染力が高いと言われるラムダ株の出現です。編者はふと「なぜデルタの次にラムダなの？」と思い調べたところ、すでにWHOはイプシロンからカッパまで名前を付けていたのですね。現在、野生株から変異したウイルスがアルファからミューまで12種類出現しているようです。このミュー株については、WHOが「注目すべき変異株」としているようです（二ニュースをみると、どうやら厄介な変異のようで、心配です）。また最近になり、アルファ株の特徴をも持つデルタ株（L452R, N501Y）が確認された、とも報じられていました。もはや、ひとくくりに「新型コロナ」とは言えず、「シン新型コロナ」となってしまったのかもしれない。あと12回変異がおきるとギリシャ文字最後のオメガ株となります。そこまで出現することなく、感染が収束することを切に願います。

さて、そのコロナ拡大のあおりを受けて、今年も各地のお祭りが軒並み中止となっています。日本各地で行われる花火大会もその一つです。日本三大花火大会というのがあるそうで、（諸説あるようですが）土浦全国花火競技大会、長岡まつり花火大会、全国花火競技大会・通称「大曲の花火」なのだそうです。今のところ、11月開催予定の土浦以外は中止・延期となっています。そんな中、各地でサプライズ花火と呼ばれる、いどこで打ち上げられるかが限定的、または非公開で行われる花火大会が昨年から行われているようです。編者も8月下旬の夜、自宅にいるときに、近所と思われる場所から打ち上げられている花火の音を聞きました。（観てはいませんが）20分くらいは打ち上げられていた気がします。これもサプライズ花火だったのでしょう。皆様がお住まいの地域では、サプライズ花火を観ることはできましたでしょうか？

9月になり、あれだけうるさかったセミの鳴き声が絶え絶えになり、夜には虫の音が聞こえてきました。季節が夏から秋に変わろうとしているのをしみじみ感じます。秋と言えば「食欲の秋」。今年は8月27日に北海道で、28日には岩手県で秋刀魚が水あげされたそう

です。例年と比べ漁獲量は少なくなりそうですが、昨年よりはよかつたとの報道でした。今年は三陸産・北海道産の美味しい秋刀魚を安く食べたいものです。ただ、「さんまは目黒に限る」のかもしれませんが！？

「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 2021年9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