

2022年10月14日号(第147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91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(第4回)

さて、編者が今回ご紹介する本は「論文図表を読む作法」(実験医学別冊:牛島俊和,中山敬一・編集,羊土社)です。副題として「はじめて出会う実験&解析法も正しく解釈!生命科学・医学論文をスラスラ読むためのFigure辞典」とあります。

皆さんは論文を読んでいるときに「この図はどのような現象を示しているのだろうか?」と思ったことはないでしょうか?解析手法が多様化している現在、全ての図表を完璧に読み取るということは至難となっていると思えます。そんなときに、この本を参考にすると、主な手法・分野の概要を理解しやすくなっていると思います。各解析手法に関して、原理とエッセンスと図の見方の作法などが記載されています。難を言えば、実験医学別冊というだけあって、動物実験に関する内容が多いのです。ただし、植物研究に応用できる内容も多数含まれており、参考になります。また、実際に該当する実験を行う場合には、別に詳細なプロトコールが必要になることも残念な点ではあります。しかし、そこは本書の「Figure辞典」としての目的を考えれば、記載が無くても当然なのかもしれません(ほとんどの項目には参考図書・参考文献が載っています)。編者の本音を言えば、本書の植物版があれば良かったな、と感じてはいます(無理でしょうね)。

個人的には、研究室に一冊はあってもよい本!?!という感じです。まずは、図書館とかで見かけたときに、内容をご覧になってみて下さい。

2. 共同研究(者)紹介 =第91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。今回は京都大学の由里本博也先生のご寄稿を紹介致します。

「葉面メタノール細菌の環境保全型農業での活用を目指して」

京都大学大学院農学研究科 由里本博也

地球上の植物の葉の総面積は、表裏あわせて地球の表面積の2倍にも匹敵し、その葉面には10の26-27乗個もの細菌が棲息していると考えられています。植物が生産するメタノールを主要な炭素源として利用する *Methylobacterium* 属に代表されるメタノール資化性細菌（メタノール細菌）は、葉面細菌の数十%を占める優占種であり、植物ホルモン等を生産することによって植物に対する生長促進効果をもつことが知られており、メタノール細菌-植物間相互作用は、地球環境中の炭素循環において重要な役割を果たしています。

これまでにメタノール細菌の種子への接種や葉面散布により、モデル植物や蔬菜類への生長促進効果が報告されてきました。私たちは最近、これまで大規模圃場での成功例がなかったイネについて、酒造好適米に対するメタノール細菌の効果を5年以上に渡って商業圃場で検証し、メタノール細菌やその細胞壁成分を出穂後のイネ地上部にスプレー散布することで、単位収量最大16%の増収に成功しました (*Microb Biotechnol* 14:1385, 2021)。詳細な作用機構の解明が今後の課題ですが、メタノール細菌を生長促進剤（バイオスティミュラント）として利用することで、施肥量を低減した環境保全型農業での活用が期待できます。2020年度から谷先生との共同研究で、無施肥圃場での増収効果の検証やメタノール細菌-植物間相互作用の原理解明を進めています。

3. 最近の研究成果について

植物における根の形態、構造とミネラル吸収輸送体とのリンク

En, Y., Yamaji, N., Ma, J.F.

Linking Root Morphology and Anatomy with Transporters for Mineral Element Uptake in Plants.

Plant and Soil [Online first] (2022)

Doi.org/10.1007/s11104-022-05692-y

土壌菌類の多様性と構造から解き明かす鳶尾塚古墳（岡山県）における古代日本の古墳建造史

Voyron, S., Tonon, C., Guglielmone, L., Celi, L., Comina, C., Ikeda, H., Matsumoto, N., Petrella, D., Ryan, J., Sato, K., Seike, A., Varriale, I., Yamashita, J., Favero-Longo, S.E., Bonifacio, E.

Diversity and Structure of Soil Fungal Communities Unveil the Building History of a Burial Mound of Ancient Japan (Tobiotsuka Kofun, Okayama Prefecture).

Journal of Archaeological Science 146, 105656 (2022)

Doi.org/10.1016/j.jas.2022.105656

トネリコ属樹木の ash dieback 病の原因菌 *Hymenoscyphus fraxineus* より見出された新規 RNA ウィルス

Shamsi, W., Kondo, H., Ulrich, S., Rigling, D., Prospero, S.

Novel Rna Viruses from the Native Range of *Hymenoscyphus fraxineus*, The Causal Fungal Agent of Ash Dieback.

Virus Research 320, 198901 (2022)

Doi.org/10.1016/j.virusres.2022.198901

Stt7 キナーゼが活性化する条件で、シトクロム b6f 複合体を介した電子伝達はアンチマイシンAに対して感受性を示す

Buchert, F., Scholz, M., Hippler, M.
Electron Transfer Via Cytochrome B6f Complex Displays
Sensitivity to Antimycin A Upon Stt7 Kinase Activation.
The Biochemical Journal 479, 111-127 (2022)
Doi.org/10.1042/BCJ20210802

光捕集複合体の分子集合装置：緑藻クラミドモナスにおける Alb3.
1-cpSRP-LHCP 複合体の同定
Rathod, M.K., Nellaepalli, S., Ozawa, S., Kuroda, H.,
Kodama, N., Bujaldon, S., Wollman, F., Takahashi, Y.
Assembly Apparatus of Light-Harvesting Complexes:
Identification of Alb3.1-cpSRP-LHCP Complexes in the Green
Alga Chlamydomonas reinhardtii.
Plant and Cell Physiology 63, 70-81 (2022)
Doi.org/10.1093/pcp/pcab146

FE UPTAKE INDUCING PEPTIDE1 は、維管束組織の鉄欠乏応答の制
御を通して鉄の分配に関与している
Okada, S., Lei, G.J., Yamaji, N., Huang, S., Ma, J.F.,
Mochida, K., Hirayama, T.
Fe Uptake-Inducing Peptide1 Maintains Fe Translocation by
Controlling Fe Deficiency Response Genes in the Vascular
Tissue of Arabidopsis.
Plant Cell & Environment [Online first] (2022)
Doi.org/10.1111/pce.14424

トランスフェクション可能な球形粒子を形成する日本産 Cryphonect
ria carpinicola 由来のフザグラウイルス
Sato, Y., Hisano, S., Lopez-Herrera, C.J., Kondo, H.,
Suzuki, N.
Three-Layered Complex Interactions Among Capsidless
(+)Ssrna Yadokariviruses, Dsrna Viruses, and a Fungus.
MBIO [Online first] (2022)
Doi.org/10.1128/mbio.01685-22

近年明らかになった菌類ウイルスの多様性と進化に関する総説
Kondo, H., Botella, L., Suzuki, N.
Mycovirus Diversity and Evolution Revealed/Inferred from
Recent.
Annual Review of Phytopathology 60,307-336 (2022)
Doi.org/10.1146/annurev-phyto-021621-122122

ミトコンドリア ゲノム配列の種内多様性：ミトコンドリア 由来マー
カー配列の系統学への利用についての考察
Moron-Lopez, J., Vergara, K., Sato, M., Gajardo, G., Ueki, S.
Intraspecies Variation of the Mitochondrial Genome: An
Evaluation for Phylogenetic Approaches Based on the
Conventional Choices of Genes and Segments on Mitogenome.
PLOS ONE 17, e0273330 (2022)
Doi.org/10.1371/journal.pone.0273330

イネ OsNUDX2 は酸化ヌクレオチドを消去する
Kondo, Y., Rikiishi, K., Sugimoto, M.
Rice Nudix Hydrolase Osnudx2 Sanitizes Oxidized Nucleotides.
Antioxidants (Basel) 11,1805 (2022)

Doi.org/10.3390/antiox11091805

(+) 一本鎖 RNA ウイルス, dsRNA ウイルス, 糸状菌 3 者間の複雑怪奇な相互作用

Das, S., Hisano, S., Eusebio-Cope, A., Kondo, H., Suzuki, N.
A Transfectable Fusagravirus from a Japanese Strain of
Cryphonectria Carpinicola with Spherical Particles.
Viruses (Basel) 14, 1722 (2022)
Doi.org/10.3390/v14081722

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。

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)

5. 編集後記

今年の 9 月中旬、東京都で現地開催された所属学会の年會に 3 年ぶりに参加しました。(その間、オンラインの大会にも参加はしていましたが...) コロナの状況が収まりかけていた 5 月中旬が申込み締めきりだったのですが、その後第 7 波になったせいもあってか、例年よりも発表者・参加者が少なかったように感じました。懇親会は開催されず、お昼ご飯も可能な限り「外部で購入したものを黙食するように」との通達があったため、まだいつも通りの学会になったという感じはしませんでした。しかし、見知った方々に会ったときの第一声は「お久しぶり！」で、そのあとに世間話をしたりして楽しかったです。ただし、3 年ぶりということや、皆マスクを付けていたため、「あ！〇〇先生だ」と気づくのに遅れたこともしばしばありました。また、まわりを見渡すと、そこかしこで同様の挨拶をしている方々を多く見かけました。やはり学会は対面がよいですね。

都内の電車に乗るのは数年ぶりで、田舎者の編者は目的地に行く電車の乗り場や電車の種類・行き先に戸惑いました。また、編者は普段、車で通勤しているので、駅から会場まで「歩く」というのも久しぶりでした。よい運動になったのですが、この時期はまだ暑かったこともあり、会場に到着したときには汗が止まらず、難儀をしました。また、興味のある発表会場が 2 つに分かれていたときには、行ったり来たりする時もありました。そういう時だけは、オンラインの方が良かったな、と感じたのは私だけでしょうか？

今年は「行動制限のない夏」ということで、各地で祭りが3年ぶりに開催された、というニュースを耳にしました。個人的には、東北の三大祭り、ねぶた(ねぶた)、竿灯、仙台七夕の開催、そして日本三大花火大会のうち長岡まつり花火大会と大曲の花火の開催はうれしいニュースでした。土浦全国花火競技大会も開催予定だそうです。ただし、いずれの祭り・花火大会も規模は縮小されているとのこと。他の各地のお祭りも同様でしょう。各種学術の学会や研究会も同様ですが、はやくこれまで通りに開催される日がくることを切に望みます。

前回は値上げの話題を書いたのですが、10月1日からまた値上げされるものが多数あるようです。実験に使う試薬も変わらないものもあるのですが、年々価格が上昇しているものもあります。特に海外の製品は円安の影響で、のきなみ値上げされている印象です。だからと言って研究費が増える訳でもなく、物価がどんどん上がる状況にはやりきれない気持ちです。頑張っているいろいろな外部資金を獲得すべきなのは解ってはいますが。

ちなみに、前回は書いたのですが、4月に某メーカーに正式発注したセルセイバーチップは、未だに納品されていませんし、納期未定だそうです(現在で6ヶ月以上待たされています)。まるで某会社の人気自動車なみの納期です! ?はたして、いつ納品されるのか...

「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 2022年10月14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