

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.142◇

2022年5月13日号(第142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86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3回)

このメールマガジンをお読みの多くの方は、すでに論文執筆を経験されていることと思います。しかし、誰でも「初めて」論文を書く際には、様々な戸惑いがあったのではないのでしょうか？

編者も最初の論文執筆では苦勞をしました。そのため、論文を執筆する以前から、当時の月刊・現代化学に連載されていた「英語論文の書き方」の記事を読んでいました。(それでも、編者が最初に執筆した論文の英語は共著の先生に酷評されましたが。)

この連載記事は加筆修正され、「科学者・技術者のための英語論文の書き方 R. Lewis, N. Whitby, E. Whitby 著(東京化学同人)」として出版されています。初版は2004年ですが、いまでも時々読み、初心を思い出しています。この本は、論文執筆の入門書として今でも参考になるはずです。

さて今回ご紹介したい本は、最近(2022年4月に)出版された「テンプレートでそのまま書ける科学英語論文 ポール・ラングマン、今村友紀子 著(羊土社)」です。

本書では、投稿から論文出版までの流れを説明し、その「攻略法」を書いた章、文献検索と統計解析について解説した章、論文を書く際の基礎(Introduction, Methods, Results, Discussion, 図表など)、科学英語についての解説、不正行為の回避法、などで構成されています。

タイトルにある「テンプレート」というのは、例えば、タイトルページについては、「Title: 投稿規定で定められた文字数、読者が見て内容を明確に把握する、そして読んでみたいと興味をそそるものにする。」などの注釈がつけられています。

ベテランの先生、研究者の方々は既にご存じでしょうが、「推奨する書きやすい順番(Methodsから等)」なども解説されています。また、カバーレターや査読者コメントへの返答などの書き方の例文

も掲載されており、これから初投稿をする方に役立つ内容が多々記載されています。

この本を読み込めば、初めて論文を執筆する際には役立つことでしょう。また、ベテランの研究者の方でも、改めて「なるほど」と思える内容もあるかと思います。個人的に「なるほど」と思ったのは「(投稿論文が)却下された際の感謝のメール」についてでした。本書を読む限り、投稿論文が却下されても編集長と査読者に「感謝のメール」を書いた方がよいのかもしれませんが。(これまで、編者は論文の査読時にそのようなメールを頂いた経験はありませんが、編集長には感謝は届くのでしょうか!?)

すでに、自分の執筆スタイルを確立している先生・研究者の皆様には既知の内容ばかりなのかもしれませんが、初めて論文を書いている、そしてこれから書こうとしている学生さんには良いガイドブックになると思います。

2. 共同研究(者)紹介 =第86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。今回は少し趣向を変え、植物研から久野裕先生のご寄稿を紹介致します。

ゲノム改変オオムギを育てる
--植物育成に利用可能な共同利用機器の紹介--
岡山大学 資源植物科学研究所
久野 裕

私が岡山大植物研に着任してから丸10年が経ちました。私が所属するゲノム多様性グループは、オオムギ遺伝資源を用いた遺伝育種学的研究を進めており、また遺伝資源の保存管理や配布を行っています。私もそれらのオオムギ遺伝資源研究・管理の一端を担っているのですが、一方で、オオムギの遺伝子組換えやゲノム編集技術を駆使した分子育種学的研究にも従事しています。これまで、いろいろな先生方から拠点・共同研究の受け入れ側として声をかけていただき、主にオオムギの形質転換実験のサポートを行いました。それらを遂行するには、オールシーズンでの植物栽培環境が必要で、私は植物研の共通機器である植物育成室に大変お世話になっています。今回は、その植物育成室(省エネ型組換え植物育成装置、マルチストレス負荷型植物育成システムおよび隔離温室)を紹介します。

省エネ型組換え植物育成装置は、P1Pとしても利用できるウォークイン型の植物育成室が7つ連なって構成されており、そのうち6室はメタルハライド、1室はLEDを光源とします。強力な冷暖房装置が備わっており、夏場でもオオムギを育てることが可能です。私は、形質転換実験に用いるオオムギの未熟胚の採取と形質転換オオムギの栽培のために、通年でこの育成装置を利用しています。ちなみに、この装置では相性が悪いためかイネがうまく育たないらしいです。また、「省エネ」と謳いつつ、使用コストが少々高いのが欠点です(涙)。

マルチストレス負荷型植物育成システムは、4つの自然採光型ウォークイン育成室（現在、2部屋がP1P利用）、プラントセラー育成器および培養室で構成されています。プラントセラーは、シロイヌナズナの育成、イネやオオムギの幼苗ストレス検定等に利用されています。私は自然採光型育成室を利用して、省エネ型組換え植物育成装置では上手く育たないような特殊な形質転換オオムギの栽培（神戸大・土佐先生）や形質転換オオムギ種子の大量増殖（愛媛大・八丈野先生）を行っています。どちらも拠点共同研究の一環です。オオムギやコムギは冬季-春季（11月-5月）によく育ちますが、夏季（6月-9月）は冷房の限界で上手く育ちませんでした。当然ですが、夏場はイネやソルガムの栽培に適しています。

隔離温室については、イネ、タバコ、トマト等の形質転換体が栽培されています。私はこの温室を利用したことはありませんが、おそらくオオムギの夏季栽培は難しいと考えられます（冬季ならばオオムギやコムギは栽培可能かもしれません）。この隔離温室の利用申請は所内限定となっていますが、もちろん受入所員と要相談の上で共同研究として利用は可能です。

少しとりとめのない文章になりましたが、ゲノム改変オオムギはこんな感じで栽培しています。皆様も、植物研の共通機器ならびに拠点・共同研究を是非ご活用ください。また、新たな共同研究の提案や大学院生の進学もお待ちしております。よろしく申し上げます。

植物研の共同利用機器は、

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

より閲覧することができます。

*植物科学最先端研究拠点ネットワーク（PSR-net）より引き継いだ機器もあります。

3. 最近の研究成果について

イネケイ酸輸送体の極性局在はクラスリン依存性エンドサイトーシスが関与せず、細胞のタイプに依存する

Konishi, N., Huang, S., Yamaji, N., Ma, J.F.

Cell-Type-Dependent but CME-Independent Polar Localization of Silicon Transporters in Rice.

Plant and Cell Physiology [Online first] (2022)

Doi.org/10.1093/pcp/pcac032

シロイヌナズナの葉緑体に局在するf型とm型チオレドキシンの光合成制御における機能分担

Okegawa, Y., Sakamoto, W., Motohashi, K.

Functional division of f-type and m-type thioredoxins to regulate the Calvin cycle and cyclic electron transport around photosystem I.

Journal of Plant Research [Online first] (2022)

Doi.org/10.1007/s10265-022-01388-7

日本産チガヤの雑種形成における開花時期の劇的変化と急速な生殖的隔離

Nomura, Y., Shimono, Y., Mizuno, N., Miyoshi, I., Iwakami, S., Sato, K., Tominaga, T.
Drastic shift in flowering phenology of F-1 hybrids causing rapid reproductive isolation in *Imperata cylindrica* in Japan.
Journal of Ecology [Online first] (2022)
Doi.org/10.1111/1365-2745.13890

α 2-helix に位置すると予想される 3 つの高度に保存された疎水性残基がイネ NLR タンパク質 Pit の局在と免疫誘導に寄与する
Wang, Q., Li, Y.Y., Kosami, K., Liu, C.C., Li, J., Zhang, D., Miki, D., Kawano, Y.
Three highly conserved hydrophobic residues in the predicted alpha 2-helix of rice NLR protein Pit contribute to its localization and immune induction.
Plant Cell and Environment [Online first] (2022)
Doi.org/10.1111/pce.14315

6 倍体カキにおける RADIALIS-like 遺伝子活性化による両性花への先祖返り
Masuda, K., Ikeda, Y., Matsuura, T., Kawakatsu, T., Tao, R., Kubo, Y., Ushijima, K., Henry, I.M., Akagi, T.
Reinvention of hermaphroditism via activation of a RADIALIS-like gene in hexaploid persimmon.
Nature Plants 8, 217-+ (2022)
Doi.org/10.1038/s41477-022-01107-z

タイの発酵豆食品 (Sataw-Dong) の発酵に利用する凍結乾燥乳酸菌菌体の生存度と安定性に関する研究
Nuylert, A., Jampaphaeng, K., Tani, A., Maneerat, S.
Survival and stability of *Lactobacillus plantarum* KJ03 as a freeze-dried autochthonous starter culture for application in stink bean fermentation (Sataw-Dong).
Journal of Food Processing and Preservation 46, e16367 (2022)
Doi.org/10.1111/jfpp.16367

BCM によるクロロフィル合成と分解制御の遺伝学的解析
Yamatani, H., Ito, T., Nishimura, K., Yamada, T., Sakamoto, W., Kusaba, M.
Genetic analysis of chlorophyll synthesis and degradation regulated by BALANCE of CHLOROPHYLL METABOLISM.
Plant Physiology [Online first] (2022)
Doi.org/10.1093/plphys/kiac059

シロイヌナズナの NRAMP6 と NRAMP1 はマンガン欠乏下で根の成長とマンガンの転流を協調的に調節する
Li, L., Zhu, Z.Z., Liao, Y.H., Yang, C.H., Fan, N., Zhang, J., Yamaji, N., Dirick, L., Ma, J.F., Curie, C., Huang, C.F.
NRAMP6 and NRAMP1 cooperatively regulate root growth and manganese translocation under manganese deficiency in *Arabidopsis*.
Plant Journal [Online first] (2022)
Doi.org/10.1111/tpj.15754

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4月から色々な物が値上げされました。電気などの公共料金からコンビニエンスストアのお弁当や麺類・パン、生活必需品のトイレットペーパーなども軒並みです。これは、原油価格の高騰による物流や原材料費の値上げが主な原因だそうです。たしかに、ガソリン価格は昨年からジワジワと値段が上がっていましたから仕方ないのかもしれませんが。また、コロナ拡大による影響もあるのでしょうか。

編者の話ですが、今年の2月にセルセイバーチップを注文しようとしたのですが、在庫切れで、しかも注文受付も断られました。4月初めに発注はできたものの、まだ納品されていません。一年ほど前にもピペットチップ不足があったと思いますが、未だに一部のピペットチップについては、新型コロナウイルス検査のPCR等に用いるための消費増大やその生産体制の変更などが影響しているらしいです。

ピペットチップが足りない、という事があったので、そう言えば編者が大学生のときにはピペットチップを洗浄して再利用していたな、と昔のことを思い出しました。そこで、ネットで「ピペットチップ、洗浄」と検索してみたところ、ピペットチップ不足の中でそれを洗浄して再利用するための専用洗浄機が販売されていることを知りました。コロナ禍等によるチップの再利用でコスト削減のためだの製品なのだとか。(HPの写真では、それなりに高価な装置に見えるのですが、どのくらい使ったら元を取れるのでしょうか?)

余談ですが、編者の学生時代には、ピペットチップ洗浄は研究室に入った学部4回生の当番でした。同じ研究室の同期とポーカーの勝敗で当番を決めており、高い確率で編者が洗っていたのは、今となってはよい思い出です。しかしもう今は、ピペットチップを洗いたくありません...ピペットチップの流通回復のためにも、コロナ過の早期収束が望まれます。

ちまたでは「イベントワクワク割(通称:わくわり)」が始まるよ

うです。これは、新型コロナワクチン接種者に文化芸術やスポーツイベントのチケット代金を二割引にする制度で、若年層のワクチン三回目接種率を上げる狙いがあると言われていたようです（経済産業省によると「イベント需要喚起」が狙いなのだそうですが）。
今後は、学会参加の際にもワクチン接種証明や検査結果・陰性証明などが活用されていく事になるのでしょうか？2020年度と2021年度の各学会は殆どが現地での対面開催を計画していましたが、結局はオンラインになりました。2022年度の学会はどうなるのでしょうか？この5月の連休のリバウンドの有無が鍵を握っているように感じます。

ある日の通勤時に車中のラジオで、以下のようなことを聴きました。番組の中で、今後のマスクの必要性について問われたある解説者の方が「日本人は二枚のマスクを付けている。一つはエビデンスのマスク（感染防止対策として医学的・科学的根拠に基づいて付けるもの）。もう一つは世間体というマスク（皆がしているからするなどの同調圧力によるもの）。エビデンスマスクは今後も付け続ける必要性はあるものの、世間体マスクは徐々に外していくトレーニングが必要ではないか、と考えている。」とのことでした。世界ではマスク着用の義務をなくしている国もありますが、（日本に限らず）医療現場・関連施設、公共の場では、まだまだエビデンスのマスクは必要だと編者も思います。しかし、これからコロナ禍になってから三度目の夏がもうすぐやってきます。今年も猛暑日は少なからずあると考えられますし、熱中症のリスクも考慮すると、ラジオで言われていた、エビデンスと世間体のマスクを使い分ける必要性には納得できます。ただし、その時期を個人で見極めるのは難しそうです。

最後に、2022年4月から新しい体制でPSSNet委員会の活動が始まりました。とは言うものの、新たに一名の新メンバーの加入以外は前年度の委員がそのまま担当します。当編者もこれまで以上にメールマガジンが充実した内容となるように努力致しますので、今後もよろしくお願ひ申し上げます。

「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 2022年5月13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