

◇◆ INDEX ◆◇

1. 植物科学分野オンラインリソースの紹介
2. 共同研究(者)紹介 =第87回(連載)=
3. 最近の研究成果について
4. 大原サマーサイエンスインターンシップ開催について
5. 大学院生募集のお知らせ
6. 投稿のお願い
7. 編集後記

1. 植物科学分野オンラインリソースの紹介

学術論文や学会発表において、グラフによるデータの可視化は非常に重要な要素です。美しく適切にデータを要約したグラフは、データ解釈を容易にするだけでなくそれ自体が示唆に富み、新たな発見に繋がることもあります。グラフを作成するツールは数多とありますが、統計解析環境である「R」はグラフ作成にも定評があります。今回は、そんなRによって作られたグラフをスクリプト付きで掲載しているオンラインページ「the R Graph Gallery」を紹介いたします。植物科学分野に限定されるものではありませんが、みなさんがお持ちの多様なデータを美しく可視化する際に非常に参考になるかと思えます。

Galleryの名の通り、よく見る棒グラフや円グラフを始め、系統樹やネットワーク図、さらにサンキー図やアーク図と呼ばれる特殊な形状のグラフまで、様々な表現手法が実際のグラフとサンプルスクリプト(Rのコマンド例)と共に紹介されています。また静的なグラフのみならず、GIFによってデータの変遷をアニメーションで表現した animated chart や、グラフ上にカーソルを置くとデータラベルや数値が表示される interactive chart などの作成方法も知ることができます。動的なグラフは見るだけでも面白いですが、学会発表や研究紹介をするウェブサイト上で使えば、より魅力的に研究成果を伝えることができるかもしれません。さらに、上記のような美しいグラフの作り方だけでなく、作図する上での注意点についても例示した教育的なコンテンツ(Caveats)もあります。

Rで複雑な統計解析はしないけど、データの可視化には利用しているという方も多いのではないのでしょうか？これまでRを使った事がある方もない方も、ぜひ一度ギャラリーを眺めて美しいグラフ表現のアイデアを探してみたいはいかがでしょうか？

the R Graph Gallery: <https://r-graph-gallery.com/index.html>

Caveats (作図の注意点) : <https://www.data-to-viz.com/caveats.html>

* Caveats のページは、ギャラリーのトップページにリンクがありますが、外部ページにリンクしています。
(<https://www.data-to-viz.com/>)

2. 共同研究 (者) 紹介 =第87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。前回に引き続き少し趣向を変え、岡山大学 資源植物科学研究所 佐々木 孝行 先生からのご寄稿です。

倉敷での共同研究 とある一日
岡山大学・資源植物科学研究所
佐々木 孝行

「それじゃあ、この装置を使って基質の輸送活性を測定しましょう！」

この日は朝から他大学から来所した大学院の学生さんと実験している。

今日から数日間、拠点共同研究をする。その一日目だ。

私との共同研究では、植物のトランスポーターについて、輸送機能の測定や細胞内局在を解析する実験が多い。今回も概ね同様だ。とは言っても、学生さんは初めてやる実験なので、上手くいったら御の字である。

今回目的の輸送体遺伝子は、数日前にアフリカツメガエルの卵母細胞に発現させており、準備はできている。まずは、実験の手順や機器の使用方法などの説明から始めた。

そして今から、実体顕微鏡で観ながら二本のガラス電極を卵母細胞の細胞膜に刺し、「膜電位」を変えることで、トランスポーターを介して基質が透過することで生ずる「電流」を測定する。

この電極を細胞膜に刺す加減は繊細かつ微妙で、教え方が難しい。刺しすぎると膜にダメージを与えるため膜電位の固定ができず、逆に膜への刺し方が浅いと、膜電位を変えることができない。慣れるためには、まずは実践あるのみだ。

始めて間もなく学生さんが戸惑いの表情をみせて尋ねてきた。

「先生、なんか変です...。」

私が顕微鏡をのぞくと、案の定卵母細胞にガラス電極が刺さりすぎている。

「これは電極の刺しすぎだね。ほら、中身がもれているのが観えるよ。」

「え？そうですか...。」

初めてだから仕方ないが、学生さんはよく解っていないようだ。

そんな学生さんも、何度か試しているうちにコツがつかめてきた。

「次はいよいよ、基質が流れるか実際に測定してみようか。」

装置を操作して、膜電位を変えながら電流のパターンを観るが、これは基質が流れていないパターンだ。何度か試したものの、どうもネガコンと変わりが無い。

ふと学生さんをみると、困った顔をしている。時計をみるといつの間にかもう夕方だ。

「今日はこちらまでにしようか。次回は条件を変えて測定した方が良さそうだね。」

実験の片付けを済ませると、学生さんは少し疲れているようにみえる。

「おなかも減ったし呑みに行こうか？」私が尋ねると、学生さんの顔がほころぶ。

目当てのお店に着いて、とりあえず生ビールを呑む。

見ると学生さんの緊張した面持ちはすでになく、満面の笑顔になっている。初めての研究室、初めての実験、私からの指導で、さぞ緊張していたことだろう。

岡山名物の鱈や蛸のお刺身などを肴に、お酒も入り自然に私と学生さんの話しも弾む。話題は、学生さんの大学や研究室の日常についてのことが多い。真面目に研究の話しもするが、お酒の「つまみ」にならない場合もある。

来所してくれる学生さん達のほとんどは、自分の研究室が楽しいと言う。皆、研究が楽しいのだろう。学生さんの先生（主に共同研究代表者の場合が多い）のことも話してくれる。学生目線からの、私の知らない一面を知ることができて興味深い。

気付くとお店に来てから2時間ほど経っていて、学生さんは少し眠そうに見える。明日も実験だし、今日はこのくらいでお開きにした方が良さそうだ。支払いを済ませて店を後にする。観光客の少なくなった美観地区を歩きながら、ゲストハウスまで学生さんを送り届けて一日を終えた。

コロナ過になってから激減したが、これまでの共同研究ではこのような日々が繰り返されてきた。一刻も早く、倉敷の美味しい食事とお酒を楽しみながら共同研究ができる日常に戻ることを願う。

3. 最近の研究成果について

サイトカイニンはいネとトウモロコシにおいてフロリゲンの発現を抑制することによって栄養生殖期間を伸ばす

Cho, L.H., Yoon, J., Tun, W., Baek, G., Peng, X., Hong, W.J., Mori, I.C., Hojo, Y., Matsuura, T., Kim, S.R., Kim, S.T., Kwon, S.W., Jung, K.H., Jeon, J.S., An, G.

Cytokinin increases vegetative growth period by suppressing florigen expression in rice and maize.

Plant Journal [Online first] (2022)

Doi.org/10.1111/tpj.15760

ゼニゴケ HKT 輸送体における非典型的な親水性末端ドメインの機能解析

Imran, S., Oyama, M., Horie, R., Kobayashi, N.I., Costa, A., Kumano, R., Hirata, C., Tran, S.T.H., Katsuhara, M., Tanoi, K., Kohchi, T., Ishizaki, K., Horie, T.

Distinct Functions of the Atypical Terminal Hydrophilic Domain of the HKT Transporter in the Liverwort *Marchantia polymorpha*.

Plant and Cell Physiology [Online first] (2022)

Doi.org/10.1093/pcp/pcac044

<http://Doi.org/10.1093/pcp/pcab128>

タイの水田から分離された褐色菌核病関連の菌株に普遍的に見つかるパルティティウイルス

Neang, S., Bincader, S., Rangsuwan, S., Keawmanee, P., Rin, S., Salaipeth, L., Das, S., Kondo, H., Suzuki, N., Sato, I., Takemoto, D., Rattanakreetakul, C., Pongpisutta, R., Arakawa, M., Chiba, S.

Omnipresence of Partitiviruses in Rice Aggregate Sheath Spot Symptom-Associated Fungal Isolates from Paddies in Thailand.

Viruses-Basel 13, 2269 (2021)

Doi.org/10.3390/v13112269

イオノーム解析により同定されたソルガム種子のカドミウム蓄積を低減する SbhMA3 機能遺伝子

Wahinya, F.W., Yamazaki, K., Jing, Z.H., Takami, T., Kamiya, T., Kajiya-Kanegae, H., Takanashi, H., Iwata, H., Tsutsumi, N., Fujiwara, T., Sakamoto, W.

Sorghum Ionomics Reveals the Functional SbhMA3a Allele that Limits Excess Cadmium Accumulation in Grains.

Plant and Cell Physiology 63, 713-728 (2022)

Doi.org/10.1093/pcp/pcac035

4. 大原サマーサイエンスインターンシップ開催について

今夏、岡山大学資源植物科学研究所では、「先端農業に関する研究者を目指すことを考えている方」を対象に、当研究所の先端的研究を体験していただくインターンシップ（9月5-8日）を開催する運びとなりました。応募資格に年齢制限等は設けておらず、研究者を目指す学生をはじめ広く募集いたします。本事業は公益財団法人大原奨農会の助成を受けており、参加者の交通費・宿泊費は支給させていただきますので遠隔地の方もぜひ参加を検討いただければと思います。本メールマガジン発行日（6月10日）が応募締め切り日となっておりますが、追加募集の可能性もありますので締め切り日以降に参加を希望される方はお問い合わせ下さい（ossi@okayama-u.ac.jp）。

本事業の詳細は下記 URL から確認できます。

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

また参加を希望される方は、下記 URL より応募していただくようお願いいたします。

<https://forms.gle/GmsfypJT7DBCpF818>

なお、募集人数は8名としており、応募者多数の場合には選考により参加者を決定いたしますことをご了承下さい。

5. 大学院生募集のお知らせ

岡山大学資源植物科学研究所では、下記の日程にて令和4年度大学院進学説明会を開催いたします。参加を希望される方には事前申し込みをお願いしております。申し込み締め切りは6月24日です。受験を考えている方も迷っている方も気軽にご参加ください。

【日程】

第1回：2022年7月8日（金） 13:00-16:00頃

第2回：2022年7月11日（月） 13:00-16:00頃

詳細や申し込みフォームは、下記 URL をご確認ください。

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/nucleus/Daigakuin/setsumeikai.html>

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 pssnetml@okayama-u.ac.jp 宛てにお送り下さい。

(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

私は現在、小さいながらも庭のある一軒家を借りて暮らしています。その庭では色々な草花を植えて育てているのですが、自分で育ててみると植物種それぞれの個性の違いが純粋に面白く感じられます。同じ様な環境で育っていても、ちょっとした土質や日照の違いで生育には差が出ますし、植物種によって成長戦略が異なる様が見て取れます。その様な現象は植物科学者にとっては当たり前のことではありますが、家族とともにそういった差異について興味深く話題にしていると、純粋な知的好奇心が湧いてくるのを感じます。

研究者として植物に対峙していると、論文として発表できる研究成果を出すことに囚われてしまいがちな気がします。植物を単純に解析対象という物体として捉えて、「どうやってその構成要素を分解してメカニズムを明らかにしようか？」と、ある種機械を相手にするような無機質な感情を向けていることもあるように思います。しかし庭で育つ多様な草花を見ると、なんて植物は面白いのだろうと改めて感じさせられ、本来あるべき知的好奇心の発露としての科学の在り方を再認識させられます。社会実装や応用的研究が求められがちな世の中ですが、知りたいという欲求を忘れず研究を続けていきたいと思う次第です。

蛇足ですが、我が家で飼っているメダカが先日産卵しました。動物も面白いです。

「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6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>

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