

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.160◇

2023年11月10日号(第160号)

=====

-----◇◆ INDEX ◆◇-----

1. 令和6年度資源植物科学研究所共同研究課題募集のお知らせ
2. 国際フォーラム「若手研究者による植物ストレス科学国際フォーラム IPSR 2023: IPSR International Forum 2023 on Plant Stress Sciences by/for Junior Scientists」開催のお知らせ
3. 共同研究(者)紹介 =第103回(連載)=
4. 大学院進学説明会(オンライン開催)のお知らせ
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. 令和6年度資源植物科学研究所共同研究課題募集のお知らせ

岡山大学資源植物科学研究所では、共同利用・共同研究拠点「植物遺伝資源・ストレス科学研究拠点」の事業としまして、令和6年度の共同研究課題を公募いたします。

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/collaboration/collaboration1/>

○公募テーマ

植物の遺伝資源または植物のストレス科学等に関する共同研究を募集します。

具体例は以下の通りです。

- ・植物遺伝資源の評価と利用に関する研究
- ・ストレス耐性植物などの創出と利用に関する研究
- ・植物のストレス耐性またはストレス応答に関する研究

- ・植物と他の生物間との相互作用に関する研究

○公募区分

- A. 重点研究（上限額 75 万円/年・件、原則 1 年間）〔3 件程度〕
- B. 若手奨励研究（上限額 45 万円/年・件）〔5 件程度〕
- C. 一般研究（上限額 30 万円/年・件）〔40～50 件程度〕

○研究期間

令和 6 年 4 月 1 日から令和 7 年 3 月 3 1 日まで

○申請書等提出期限（E-mail）

- A. 重点研究 および B. 若手奨励研究：令和 5 年 1 2 月 1 3 日（水）（必着）
- C. 一般研究：令和 6 年 1 月 1 2 日（金）（必着）

○提出先・問い合わせ先

岡山大学資源植物科学研究所 共同研究担当

kyodo1247@adm.okayama-u.ac.jp

2. 国際フォーラム「若手研究者による植物ストレス科学国際フォーラム IPSR 2023: IPSR International Forum 2023 on Plant Stress Sciences by/for Junior Scientists」開催のお知らせ

岡山大学資源植物科学研究所では、下記の通りハイブリッド形式による国際フォーラムを開催いたします。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

開催日時：2023年12月1日（金）12：45～

開催形式：対面+オンラインのハイブリッド形式（リンクは後日登録者にお知らせします。）

開催場所：〒710-0046 岡山県倉敷市中央 2-20-1

岡山大学 資源植物科学研究所

発表言語：英語

参加費：無料（要参加登録）

参加登録：下記のリンクより参加登録を行ってください。

<https://forms.gle/ts9GaPUPTjxE1881A>

また演題発表者の募集もおこなっております。一般講演者の持ち時間は、質疑応答含

めて15分です。募集演題数は10を予定しております。発表者の幾人かの方へは、旅費の支援も行う予定にしております

プログラムの詳細・要旨の雛形等については

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/information/IPSForum2023/>

をご参照ください。

お問い合わせ先 (E-mail) : ipsr-iforum@okayama-u.ac.jp

3. 共同研究（者）紹介 =第103回（連載）=

毎月掲載している植物研拠点共同研究の紹介です。今回は、九州大学から後藤栄治先生のご寄稿を紹介致します。

「光合成依存の葉緑体運動の分子機構解明」

九州大学 大学院農学研究院

後藤栄治

植物にとって光は光合成のエネルギー源として重要である一方で、強すぎる光は有害となります。一方で、植物が生育している光環境は刻々と変化するため、移動能力を欠く植物は、光環境の変化を鋭敏に感知し、環境変化に適応しなければなりません。私たちは、光環境の適応の一つである、葉緑体光定位運動という現象に注目して研究を進めてきました。葉緑体光定位運動とは、光合成の場である葉緑体が光強度依存的に細胞内の空間配置を変える現象のことです。葉緑体は、弱光では光を効率よく吸収するため光と垂直の向きに集まる一方で、強光では光を避けるために光とは平行の向きに整列します。モデル植物の変異株を用いた解析により、葉緑体光定位運動は植物の生長・枯死を左右する重要な応答であることが明らかになっています。

従来、葉緑体光定位運動は、植物特有の青色光受容体フォトトロピン依存的に誘導されると考えられてきましたが、私たちはゼニゴケにおいてフォトトロピン非依存的の応答が存在することを見出しました。このフォトトロピン依存非の応答は光合成の阻害剤である DCMU (3-(3,4-dichlorophenyl)-1,1-dimethylurea) によって完全に阻害されたことから、フォトトロピン非依存的の応答は光合成依存の応答であることが分かりました。ここで興味深いことに、フォトトロピン依存応答と光合成依存の応答はトレードオフの関係にあり、光合成が阻害されない環境ではフォトトロピン依存の応答よりも光合成依存の応答の方が優先されることを発見しました。しかしながら、光合成依存の応答については知見が少なく、シグナル源、シグナル伝達機構、推進力等の分子機構は未解明のままです。このような状況において、岡山大学資源科学研究所のご支援を頂き、光合成

反応の研究者である桶川友季博士と共同研究を進めてきた結果、光合成依存の応答が活性酸素種（ROS : Reactive Oxygen Species）の濃度依存的に活性化および抑制されることを見出すことができました。つまり、低濃度の ROS は光合成依存の応答を誘導する一方で、ROS が蓄積すると光合成依存の応答が抑制され、フォトリポピン依存の応答が誘導されることを発見しました。この仕事を論文にまとめる上で、これからも貴研究所にお世話になることが多々あると思っておりますが、今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

最後に、資源科学研究所で最先端の機器を使って研究を進めることができたこと、さらに、成果報告会で異なる分野の先生方と未公開の研究データについて熱いディスカッションが出来たことは、研究を進める上で非常に有意義なものでした。貴研究所と共同研究をさせて頂いたことに、この場を借りて厚くお礼申し上げます。

4. 大学院進学説明会（オンライン開催）のお知らせ

植物研では大学院進学を検討されている皆様を対象に、オンライン大学院説明会を開催します。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。

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、12月18日（月）です。

【日時】

2023年12月25日（月） 13:00～16:00頃

2023年12月26日（火） 13:00～16:00頃

2024年 1月 5日（金） 13:00～16:00頃

詳細および申し込みは以下のウェブページをご確認ください。

https://www.rib.okayama-u.ac.jp/grdsh/Daigakuin_J/setsumeikai.html

5. 最近の研究成果について

Mitani-Ueno, N., Yamaji, N., Huang, S., Yoshioka, Y., Miyaji, T., Ma, J.F.

A Silicon Transporter Gene Required for Healthy Growth of Rice on Land.

Nature communications, 14(1):6522 (2023)

Doi.org/10.1038/s41467-023-42180-y

Brabham, H. J., Gomez De La Cruz, D., Were, V., Shimizu, M., Saitoh, H., Hernandez-Pinzon, I., Green, P., Lorang, J., Fujisaki, K., Sato, K., Molnar, I., Simkova, H., Dolezel, J., Russell, J., Taylor, J., Smoker, M., Gupta, Y. K., Wolpert, T., Talbot, N. J., Terauchi, R., Moscou, M. J.

Barley Mla3 Recognizes The Host-Specificity Effector Pw12 From Magnaporthe Oryzae.

The Plant cell, koad266 (2023)

Doi.org/10.1093/plcell/koad266

Andika, I.B., Cao, X., Kondo, H., Sun, L.

The Intriguing Phenomenon of Cross-Kingdom Infections of Plant and Insect Viruses To Fungi: Can Other Animal Viruses Also Cross-Infect Fungi?.

PLoS pathogens, 19(10):e1011726 (2023)

Doi.org/10.1371/journal.ppat.1011726

Tani, A., Masuda, S., Fujitani, Y., Iga, T., Haruna, Y., Kikuchi, S., Shuaile, W., Lv, H., Katayama, S., Yurimoto, H., Sakai, Y., Kato, J.

Metabolism-Linked Methylotaxis Sensors Responsible for Plant Colonization in Methylobacterium Aquaticum Strain 22a.

Frontiers in microbiology, 14:1258452 (2023)

Doi.org/10.3389/fmicb.2023.1258452

Ogawa, Y., Iwano, M., Shikanai, T., Sakamoto, W.

Fzl, A Dynamin-Like Protein Localized To Curved Grana Edges, Is Required for Efficient Photosynthetic Electron Transfer in Arabidopsis.

Frontiers in plant science, 14:1279699 (2023)

Doi.org/10.3389/fpls.2023.1279699

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

10月13日～10月16日まで、台北市の国立研究所 Academia Sinica(中央研究院)で日本植物生理学会(JSPP)と台湾植物学会(TSPB)との合同国際会議「Taiwan-Japan Plant Biology 2023 (TJPB2023)」が開催されました。台湾で開催されるのは2017年以来、6年ぶりだということです。前回私は参加しなかったのですが、参加者した研究者の方から「とても楽しかった」と聞いており、参加を楽しみにしていました。ただ、コロナということもあり久しぶりの海外だったため、ちゃんとホテルに辿り着けるのか?など多少の不安はありました。実際に行ってみた感想はとても気軽に行ける観光地でした。問題の空港からホテルへのアクセスも時間はかかりましたが、案内がわかりやすく迷うことなく着きました。

本題の国際会議ですが、2題のKeynote講演、4題のPlenary講演があり、それ以外に15セッションの口頭発表とポスター発表がおこなわれました。普段学会に参加すると、どうしても自分の専門分野のセッションばかりに参加してしまいますが、今回は専門外の話聞く時間が多くあり、とても勉強になり刺激にもなりました。また久しぶりに再会できた研究者の方達もいて色々と情報交換ができ有意義な機会となりました。通常の学会とは違って研究者同士の交流の時間が多く設けられており、ゆっくりと話す時間がありました。少しの休憩時間でも台湾のお菓子と飲み物が準備されており、そういう台湾の方の「おもてなし」が会話を弾ませるきっかけにもなっていると感じました。一緒に参加した学生も私も至れり尽くせりの歓待に少しびっくりもしましたがとても感動しました。

学会関係者はもちろんのこと、街中でも台湾の方たちはとても親切な人が多く、切符の買い方からバスの乗り方までとても丁寧に教えてくれました。特に印象的だったのはどこに行っても笑顔の人が多かったところです。台湾へは岡山空港からも直行便が出ており、空港でも多くの団体ツアー客の姿がありました。台湾だったら両親だけでも安心して旅行できそうなので薦めてみようと思います。個人的にも、今回は時間があまりなく観光地に行くことは出来なかったのですが、また訪れたいと思いました。

今回参加できなかった方も、次回台湾で開催される際には参加してみたいかでしょうか?

「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 2023年11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)