

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.137◇

2021 年 12 月 10 日号(第 137 号)

=====

———◆◆ INDEX ◆◆———

1. 令和 4 年度岡山大学資源植物科学研究所共同研究課題募集について
2. 第 37 回資源植物科学シンポジウム及び第 13 回植物ストレス科学研究シンポジウム「夢が広がる新植物の作出へ」の開催について
3. テニユアトラック助教の公募のご案内
4. 共同研究(者)紹介 =第 81 回 (連載)=
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 4 年度岡山大学資源植物科学研究所共同研究課題募集について

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 4 年度の共同研究課題を公募いたします。

○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
- ・植物の生物間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〕
本拠点が有する研究資源を活用した植物遺伝資源研究・植物ストレス科学研究の飛躍的な発展が期待される研究を対象とします。特に、以下のテーマに関する研究提案を重視します。

1. 圃場微生物叢の時系列・統合モニタリング

キーワード：合成微生物叢、合成生態系、超個体、メタゲノム、データサイエンス

2. 次世代作物創出のための遺伝子改変技術の高度化と活用

キーワード：高機能性、高付加価値化、形質転換、ゲノム編集、合

成生物学

B. 若手奨励研究（上限額 45 万円/年・件）〔5 件程度〕

申請者が若手研究者（研究開始年度 4 月 1 日時点で 39 歳以下※の研究者）であり、本拠点が有する研究資源を活用した植物遺伝資源研究・植物ストレス科学研究の発展が期待される研究を対象とします。

※ただし博士の学位取得後 8 年未満の者及び博士の学位取得後に取得した産前・産後の休暇、育児休業の期間を除き博士の学位取得後 8 年未満となる者を含みます

C. 一般研究（上限額 30 万円/年・件）〔40-50 件程度〕

※（A-C 共通）研究経費には旅費（上限 15 万円）が含まれます。

○研究期間

令和 4 年 4 月 1 日から令和 5 年 3 月 31 日

*重点研究を除き、同一課題での継続は 3 年まで可能です。

○提出期限（e-mail）

A. 重点研究 および B. 若手奨励研究：令和 3 年 12 月 13 日（月）（必着） ※すぐです！

C. 一般研究：令和 4 年 1 月 12 日（水）（必着）

詳細は資源植物科学研究所ホームページをご覧ください。

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

【問い合わせ先】

〒710-0046 倉敷市中央 2 丁目 20-1

岡山大学資源植物科学研究所 共同研究担当

TEL：(086) 434-1247 FAX：(086) 434-1249

E-mail：kyodo1247@...

（*@...は、@adm.okayama-u.ac.jp に置き換えてください。）

2. 第 37 回資源植物科学シンポジウム・第 13 回植物ストレス科学研究シンポジウムのご案内

当研究所では、下記の要領で第 37 回資源植物科学シンポジウム・第 13 回植物ストレス科学研究シンポジウムを開催します。

開催日時：2022 年 2 月 28 日（月） - 3 月 1 日（火）

開催場所：倉敷市芸文館アイシアター

今回のテーマは「夢が広がる新植物の作出へ」です。

2022 年 2 月 10 日までに参加登録をお願いいたします（参加無料）。

詳しくは下記のページをご覧ください。

<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/sympo/sympostress2022/>

皆様のご参加をお待ちしています。

【問い合わせ先】

岡山大学資源植物科学研究所 馬 建鋒

TEL：(086) 434-1209

E-mail：maj@okayama-u.ac.jp

3. テニユアトラック助教の公募について

岡山大学資源植物科学研究所 植物ストレス学グループ（土壌環境ストレスユニット）では、テニユアトラック助教1名を公募しています。締め切りは令和4年2月28日（月）（必着）です。多数の御応募をお待ちしております。

詳しい情報については以下のページをご覧ください。

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/recruit/20211201-1/>

4. 共同研究（者）紹介 =第81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。今回は北海道大学 貴島祐治先生からのご寄稿です。

研究の縁は異なるもの味なもの
北海道大学農学研究院
貴島 祐治

凡そ研究の発展は次につながる成果の拡がりによって担われている。良きにつけ悪きにつけ、研究成果の拡がりの程度（影響力）が、その研究の社会的な価値を決めているといってもいい。しかし、影響力のある研究成果は、個人の研究の守備範囲だけでは達成できなくなってきた。異なる守備範囲をもつ研究者たちの技術と知識を集めることが、研究の発展には不可欠だ。影響力の大きい研究を目指すのであれば、本共同研究のようにネットワークの場が大きな助けになる。私自身、岡山大学資源植物科学研究所の共同研究プログラムに採択されて、共同研究者たちとの交流の中で全く新しい考え方や方法論を学ぶ機会に恵まれた。同プログラムに採択していただき改めてそのことを実感している。

一方、研究の場のネットワークに加えて研究の発展にはもう一つ別の要素も必要だと私は考えている。本共同研究の私のテーマは、当初は全く考えもしなかった巡り合わせから湧き出てきたようなものだ。本文ではそれについて少し述べたい。

私は1995年に北海道大学農学部の遺伝子制御学研究室に宮崎大学農学部から異動した。同じ年に植物育種学研究室の教授として遺伝研から佐野芳雄先生が着任した。当時遺伝子制御学研究室の教授であった三上哲夫先生に佐野先生の下でイネの遺伝研究を行なってはどうかと打診されたのが、イネを研究材料とする切欠である。それまで双子葉植物を研究材料にしていた私は、多くの研究者が鎬を削っているイネだけは扱いたくなかったが、言われるまま佐野先生の手解きを受けることになった。まず始めたのは、佐野先生のライフワークである雑種不稔性で、染色体6番のWaxy遺伝子近傍に座乗するS19の単離である。S19は材料が休眠打破の途中で焼失して頓挫してしまったが、この領域のクローニングとシーケンス解析を行ったところ、その配列の中にツングロ病原ウイルスであるRTBVに似た配列が見つかり、S19の代わりにイネゲノムに内在するRTBV配列（eRTBV L）について研究を行うことになった。eRTBV Lはアジア稲のゲノムだけに見出され、アフリカ原産のグラベリマのゲノムからはeRTBV L

が見つからない。しかもグラベリマなどアフリカ稲は RTBV に対して著しい感受性を示すことから、eRTBVL とツングロ病の関係を追うことになった。当時、研究室には利用できるアフリカ稲がなかったので、九州大学の植物育種学研究室の安井秀先生と吉村淳先生にお世話になって、アフリカ稲とアジア稲の交雑系統を融通してもらい、ツングロ病に足を踏み出した。2011 年ぐらいからイネの薬培養をはじめた私は、ツングロ病の研究で利用していたアフリカ稲とアジア稲の交雑系統を使い、ついでの気持ちで薬培養を行った。担当したのは現在国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点（石垣市）の國吉大地君で、彼が薬培養を使って稔性をもつアフリカ稲とアジア稲の雑種植物体の作成に初めて成功した。その個体が他の植物体に比べ二周りほど大きいことから、ゲノムを調べてみると 4 倍体であり、驚いた。倍数化と雑種不稔性の克服というテーマが目の前に飛び込んできたのである。s19 ではうまくいかなかった雑種不稔性に戻ってきた。程なく岡山大学資源植物科学研究所の山本敏央教授らのグループと共同研究がスタートした。わらしべ長者ほどの物語性はないが、研究初期には考えてもいないテーマに展開してしまい、そして一周して別の形で戻ってきた。研究の転換点は突拍子もなくやってきて、落ち着く場所に落ち着く。個人の研究の背景にはその人ならではのストーリーが時間軸に伴って発生し、そうした時間的なストーリーの連鎖も個人の研究の進展には大切な要素と考える。もう後がない私はこんな思い出話に縋っている、だめだなあ。

5. 最近の研究成果について

メチロバクテリウム種の網羅的比較ゲノミクスとフェノタイピング
Alessa, O., Ogura, Y., Fujitani, Y., Takami, H., Hayashi, T., Sahin, N., Tani, A.
Comprehensive comparative genomics and phenotyping of *Methylobacterium* species.
Frontiers in Microbiology 12, 740610 (2021)
doi.org/10.3389/fmicb.2021.740610

イネ OshKT1;3 遺伝子のバリエーションの同定とキャラクタリゼーション
Imran, S., Tsuchiya, Y., Tran, S.H., Katsuhara, M.
Identification and characterization of rice OshKT1;3 variants.
Plants-Basel 10, 2006 (2021)
doi.org/10.3390/plants10102006

光化学系 I 複合体の可塑性
Hippler, M., Nelson, N.
The plasticity of photosystem I.
Plant and Cell Physiology 62, 1073-1081 (2021)
doi.org/10.1093/pcp/pcab046

根毛ではなく側根がイネのマンガンとカドミウムの高吸収に寄与する
Yu, E., Yamaji, N., Mao, C.Z., Wang, H., Ma, J.F.
Lateral roots but not root hairs contribute to high uptake of manganese and cadmium in rice.
Journal of Experimental Botany 72, 7219-7228 (2021)

Doi.org/10.1093/jxb/erab329

イネケイ酸チャネル Lsi1 の高い選択性の構造基盤

Saitoh, Y., Mitani-Ueno, N., Saito, K., Matsuki, K., Huang, S., Yang, L.L., Yamaji, N., Ishikita, H., Shen, J.R., Ma, J.F., Suga, M.

Structural basis for high selectivity of a rice silicon channel Lsi1.

Nature Communications 12, 6236 (2021)

Doi.org/10.1038/s41467-021-26535-x

テンサイそう根病の流行過程：日本における半世紀の研究からの証拠

Nakagami, R., Chiba, S., Yoshida, N., Senoo, Y., Iketani-Saito, M., Iketani, S., Kondo, H., Tamada, T. Epidemic progress of beet necrotic yellow vein virus: Evidence from an investigation in Japan spanning half a century.

Plant Pathology [Online first] (2021)

Doi.org/10.1111/ppa.13504

Cryphonectria naterciae の新規 dsRNA マイコウイルスは種間障壁を乗り越え、新規宿主に悪影響をもたらす

Cornejo, C., Hisano, S., Braganca, H., Suzuki, N., Rigling, D.

A new double-stranded RNA Mycovirus in Cryphonectria naterciae is able to cross the species barrier and is deleterious to a new host.

Journal of Fungi 7, 861 (2021)

Doi.org/10.3390/jof7100861

イネ不定根の外皮スベリン化による酸素漏出バリア形成には ABA が必要である

Shiono, K., Yoshikawa, M., Kreszies, T., Yamada, S., Hojo, Y., Matsuura, T., Mori, I.C., Schreiber, L., Yoshioka, T. Abscissic acid is required for exodermal suberization to form a barrier to radial oxygen loss in the adventitious roots of rice (Oryza sativa).

New Phytologist [Online first] (2021)

Doi.org/10.1111/nph.17751

少量の NaCl は炭素と硫黄の同化を改善することによってシロイヌナズナの成長を促進する

Li, H.Q., Suyama, A., Mitani-Ueno, N., Hell, R., Maruyama-Nakashita, A.

A low level of NaCl stimulates plant growth by improving carbon and sulfur assimilation in Arabidopsis thaliana.

Plants-Basel 10, 2138 (2021)

Doi.org/10.3390/plants10102138

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 メンバーの皆様が関わる研究集会やセミナーの告知、最新の論文、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。

7. 編集後記

「災難に逢う時節には災難に逢うがよく候、死ぬる時節には死ぬがよく候、是はこれ災難をのがるる妙法にて候」。近年、洪水やパンデミック、より最近では海底火山からの軽石の漂着など災害が頻発しておりますが、冒頭の言葉は江戸時代の僧侶良寛が1828年に起きた越後の三条地震の際に友人に宛てて送ったお見舞いの手紙の末尾に添えられた言葉だそうです。「良寛さん」はこどもと手鞠で遊ぶエピソードなど、優しい人柄として有名ですよね。良寛の言葉は、困難に際して、人間は状況を受け入れられずに目を逸らせてしまいますが、逃れられない状況を受け入れることがその苦しみを度する方法であるという教えでしょうか。私のような俗人にはその境地には達することは叶いませんが、雪のため飛行機が飛ばず客地で立ち往生するという災難を経験した際には、せっかくだから遊んでしまえと逃れられない困難を受け入れた経験があります。

さて、良寛は越後の僧侶ですが、若い時に研究所のある倉敷市のお寺で十数年にわたって修行をされています。厳しい修行だったようで、親が亡くなった際も下山は許されなかったそうです。件のお寺は倉敷市玉島という場所にある円通寺という寺で、密かな観光地になっています。研究所にお越しの際には足を伸ばしてはいかがでしょうか。夏はヤブ蚊対策が必須です。

その円通寺では、11月26-27日に将棋の第34期竜王戦7番勝負の第5局が予定されていました。対局は、いま最も熱いふたりのライバル棋士、藤井聡太対豊島将之です。円通寺での対局を心待ちにしていた立場からは大変残念なことに、11月12-13日に藤井新竜王が開幕から4戦全勝でタイトルを奪取したため円通寺での第5局は開催されませんでした。豊島ファンとしては、タイトルがなくなり「豊島九段」と呼ばなければならないのは大変残念ですし、地元の将棋ファンは5局目が開催されなかったことを大変残念に思っていることでしょう。11月21日の将棋日本シリーズJT杯では、またもやこの二人が対戦。豊島JT杯覇者が藤井竜王を退け、再びJT杯優勝者となりました。豊島バンザイ！今後もこのふたりの熱い対局を楽しみにしています。JT杯決勝の同日11月21日には、研究所の真向かいにある倉敷芸文館において加藤桃子清麗（清麗はタイトルの名前です）が第29期大山名人杯倉敷藤花戦でフルセットの上、里見香奈倉敷藤花に惜敗。来年も倉敷藤花戦トーナメントを勝ち抜いてタイトル戦のために倉敷にぜひ来ててください。

「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12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