

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.130◇

2021年5月14日号(第130号)

=====

-----◇◆ INDEX ◆◇-----

1. 植物科学分野・総説の紹介
2. 令和3年度 岡山大学資源植物科学研究所 共同研究 追加採択課題の お知らせ
3. 共同研究(者)紹介 =第74回(連載)=
4. 最近の研究成果について
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・総説の紹介

今回、日本土壤肥科学会誌 第92巻 第2号(2021年4月)に掲載されている「進歩総説 植物のミネラル輸送研究最前線」についてご紹介致します。

この特集では、植物に必要な栄養素・ミネラルがどのような輸送メカニズムによって取り込まれているのか、窒素、リン、カリウム、マグネシウム、カルシウム、硫酸、ホウ素、亜鉛、鉄、マンガン、銅、ケイ素、そして、それらを吸収する根の構造(カスパリー線)に関して、13にわたるトピックについて、それぞれの専門家が詳しく解説しています。基礎的なところから正に最新情報が簡潔に記載されているので、植物栄養学や植物生理学を学んでいる学生さんや研究者の方には、読み応えのある内容となっています。

この特集を編集された岡山大学資源植物科学研究所の馬建鋒教授にインタビューをしました。「近年植物のミネラル養分の輸送に関わる輸送体が次々と同定され、大きな進展を見せています。本進歩総説は、ミネラル輸送の分野で活躍している13名の研究者にわかりやすく最近の進展を書いてもらいました。ぜひ参考にしてください。できれば、幸いです。」というコメントを頂きました。

十年ほど前から、蛋白質核酸酵素(共立出版)、細胞工学・植物細胞工学(秀潤社)、といった科学誌が、どんどん休刊になっており、冊子を手にとって読む機会が減ってしまいました。この日本土壤肥料学雑誌は、学会員にしか配布されませんが、お近くの学会員の方に尋ねるとか、もしくは図書館などに置いてあるかもしれませんので、お見かけの際には是非ご一読下さい。

*J-STAGE (<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/dojo/92/0/contents/-char/ja>)

からタイトルや著者をご確認頂けます。
PDF で内容も読むこともできますが、認証が必要のようです。

2. 令和 3 年度 岡山大学資源植物科学研究所 共同研究 追加採択 課題の おしらせ

令和 3 年度、追加募集により 8 課題が新たに採択され、「一般研究」
は 44 課題となりました。重点、若手課題を含めると 51 課題となりま
す。現在、新型コロナウイルス感染拡大が厳しい状況ではありますが、でき
る範囲で共同研究を進めて頂ければと思います。

共同研究課題採択一覧は研究所 WEB サイトに掲示されています。
(<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/collaboration/collaboration2/>)

3. 共同研究 (者) 紹介 =第 7 4 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、熊本大学 藤井 紀行 先生からのご寄稿です。

分子マーカーから探る多様な日本列島フロラの成立過程の解明

熊本大学大学院先端科学研究部
藤井紀行

私はこれまで上記のタイトルのようなテーマを大きな目標として研
究を進めてきました。今回の研究もそうした研究の一環でありまし
て、岡山大学資源植物科学研究所の池田啓先生、そして私と同じ職
場の副島顕子先生とともに、「大陸系遺存植物の遺伝資源としての
多様性の解析」という課題で研究を進めております。日本列島の植
物相（フロラ）は中国大陸との関連性が強く、大陸から日本列島に
入り込んでその後遺存的に残っているような植物が多く知られてい
ます。そのような植物のことを「大陸系遺存植物」と呼んでいます。
今回の研究対象はその植物たちです。その多くは草原生の植物であ
りますが、現在その草原環境が急速になくなりつつあります。そし
て多くの種が環境省によって絶滅危惧植物に指定されています。私
たちヒトの生活様式の変化にもなって半自然草原と呼ばれる環境
がなくなってきたことが大きな要因です。そこで本研究では集団レ
ベルの遺伝的多様性の評価、起源や分布変遷過程の解明を進めるこ
とにより、保全対象となる大陸系遺存植物の実態を解明することを
目的としています。まだ予備的な段階ですが、タムラソウ
(*Serratula coronata* L.) に関する研究成果を少しご紹介したいと
思います。

タムラソウはキク科に属する植物で少しアザミに似た花序をつ
けます。この種を日本・韓国・中国・ロシアからサンプリングし、
葉緑体 DNA を解析した結果、多くの集団ではハプロタイプ A を持って
いましたが、どういうわけか中国地方から中部地方の集団だけは
ハプロタイプ B を持っていました（岡山県の集団もそうでした）。
しかし九州と東北地方の集団はハプロタイプ A なのです。こうした
遺伝構造がどのようにできたのかに迫りたいと思って、今は次世代
シーケンサーを用いた解析も進めています。

4. 最近の研究成果について

高緯度に分布する種と低緯度に分布する種で分化したフィトクロム B の暗反転に関連した赤色光に対する生理応答
Ikeda, H., Suzuki, T., Oka, Y., Gustafsson, L.S., Brochmann, C., Mochizuki, N., Nagatani, A.
Divergence in red light responses associated with thermal reversion of phytochrome B between high- and low-latitude species.
New Phytologist [Online first] (2020)
Doi.org/10.1111/nph.17381

オオムギにおいて塩化銅処理および病原体感染に反応して生産されるメトキシルカルコン類の同定
Ube, N., Katsuyama, Y., Kariya, K., Tebayashi, S., Sue, M., Tohnooka, T., Ueno, K., Taketa, S., Ishihara, A.
Identification of methoxylchalcones produced in response to CuCl₂ treatment and pathogen infection in barley.
Phytochemistry 184, 112650 (2021)
Doi.org/10.1016/j.phytochem.2020.112650

無病徴感染するハイポウイルス CHV4 にコードされた RNA サイレンシング抑制タンパク質の同定
Aulia, A., Hyodo, K., Hisano, S., Kondo, H., Hillman, B.I., Suzuki, N.
Identification of an RNA Silencing Suppressor Encoded by a Symptomless Fungal Hypovirus, *Cryphonectria Hypovirus 4*.
Biology-Basel 10, 100 (2021)
Doi.org/10.3390/biology10020100

イネ品種 Khao Nam Jen に由来する、出穂期の年次間変動を拡大する遺伝子アレルの検出
Hori, K., Saisho, D., Nagata, K., Nonoue, Y., Uehara-Yamaguchi, Y., Kanatani, A., Shu, K., Hirayama, T., Yonemaru, J., Fukuoka, S., Mochida, K.
Genetic Elucidation for Response of Flowering Time to Ambient Temperatures in Asian Rice Cultivars.
International Journal of Molecular Sciences 22, 1024 (2021)
Doi.org/10.3390/ijms22031024

穀類作物における土壌から穀粒へのカドミウム輸送
Ma, J.F., Shen, R.F., Shao, J.F.
Transport of cadmium from soil to grain in cereal crops: A review.
Pedosphere 31, 3-10 (2021)
Doi.org/10.1016/S1002-0160(20)60015-7

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 令和3年度大学院説明会

岡山大学資源植物科学研究所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。進学しようか迷っ

ている方も気軽にご参加ください。

【日時】

第1回：2021年5月28日（金） 13:00 - 16:00

第2回：2021年5月31日（月） 13:00 - 16:00

詳細は下記 URL にてご確認ください。

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/nucleus/Daigakuin/setsumeikai2020Sep.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。

7. 編集後記

毎年、小学生の将来就きたい職業として、スポーツ選手、警察官・消防士、ケーキ屋・パン屋、芸能人、教員などが上位に挙げられているようです。これらはだいぶ以前から常に上位にあるように思えます。最近の傾向としてはユーチューバーや、このコロナ禍からか、医師・看護師が増えているみたいです。そんななかで編者が注目しているのは、「研究者になりたい」という小学生が増えていることです。昔は、「末は博士か大臣か」といった言葉が流行しました、いつ頃から流行ったのかよく解りませんが、1963年には同タイトルの映画が制作されているので、それ以前に流行ったのかと思います。その後（昭和から平成の初期ころ）には、研究者は小学生が望む職業の上位にはなっていなかったように思います。

それはさておき、先日、小学生の柴田さんと山口大学の小島先生が外来植物シマトネリコに集まるカブトムシが昼間も活動することを Ecology 誌に発表した、というニュースを目にしました。日本のカブトムシは通常夜行性なのですが、柴田さんは自宅のシマトネリコに来るカブトムシの数を毎日数え、明るくなっても活動していることを見つけたのだそうです。この論文は、小学生が毎日粘り強く調査し続けた成果としても高い評価を得たそうです。このように、小学生のころから自然に興味をもち、観察に集中し、果ては論文にまでした若き科学者には、是非将来は「研究者（博士）」を目指して頂きたいものです。

話しは変わりますが、今年の4月21日に、M1チップ搭載のiMacが発表されました。7色のカラーバリエーションがあり、24インチ4.5Kの表示モニターで、重さは4.5kgほど。（頑張れば持ち運び可能な重さです!？）このカラーバリエーションをみて、1998年に発売された初代iMacを思い出された方もいらっしゃるのではないのでしょうか。思えば、パソコンといえば、白か黒、となっていた時代にカラフルな機種を導入したスティーブ・ジョブスの斬新なアイデアと、

なぜか小文字の「i」をネーミングに取り入れたセンス。今回の M1-iMac は、「i」シリーズの原点に戻ったということでしょうか。そんな編者ですが、2020 年末に発表された M1 チップ搭載の MacBook Air を購入しました。ネット上のレビュー通りの性能で、「CPU 性能の速さは風のごとく、Air に至っては（ファンレス仕様のため）静かさは林のごとく、グラフィック性能の高さは火のごとく、コストパフォーマンスは山のごとし」の使い心地を味わっています。そのため、今はシン iMac を購入するつもりはないのですが、あのカラーバリエーションには、ちょっと心が動かされてしまいます。ただ、せっかくのカラフルな背面と目立つ林檎マークも編者のように壁に向かってモニターを設置しているとあまり意味がないように感じます。Apple 好きの皆さんは、どう思われますか？

そんな M1 MacBook Air でこの原稿を執筆中に、都市部での 3 度目の緊急事態宣言が出されてしまい、さらには 5 月末まで延長となってしまうと、ふとデジャヴを感じて、前回の原稿を読み直したところ、編者が担当した 2021 年 1 月号でも「(2 度目の) 緊急事態宣言が発令された」と書かれていました。今回は、変異ウイルス N501Y, E484K が、急激な感染拡大の原因のようです。一般的に、アミノ酸の変異で十分にタンパク質の機能が変化することは知っていましたが、ウイルスの感染拡大につながる変異には困惑をおぼえます。今は、海外製ワクチン接種を早急に進めているようですが、まだまだ出口が見えていません。現役の「政治家(大臣)」の方々には、日本独自のワクチン開発の後押しと、適切かつ効果的な感染拡大防止の対応を進めて頂きたいと期待しています。それ次第で今後、小学生のなりたい職業に「政治家(大臣)」が上位にランキングされるのではないのでしょうか!?

「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 2021 年 5 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