

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.118◇

2020年5月8日号(第118号)

=====

―――◇◆ INDEX ◆◇―――

1. 岡山大学資源植物科学研究所 令和2年度大学院説明会（オンライン開催）のお知らせ
2. オンライン授業や会議についての情報共有
3. 共同研究（者）紹介 =第62回（連載）=
4. 最近の研究成果について
5. 投稿のお願い
6. 編集後記

―――◆◇◆◇―――

1. 岡山大学資源植物科学研究所 令和2年度大学院説明会（オンライン開催）のお知らせ  
岡山大学資源植物科学研究所（植物研）では大学院進学を検討されている皆様を対象にzoomによるオンライン説明会を開催することになりました。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。詳細は下記にてご確認ください。

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

【日時】

- 第1回：2020年5月27日（水） 14:00～16:00頃  
第2回：2020年6月1日（月） 14:00～16:00頃  
第3回：2020年6月5日（金） 14:00～16:00頃

【内容】

- 1) 全体説明（植物研概要、入試制度、倉敷での生活について）
- 2) 教員との対話による研究室紹介（申込みフォームにて事前に伺います）
- 3) 在学生との情報交換

TEL：086-424-1661（植物研代表電話番号）  
大学院説明担当：山本敏央  
E-mail: [yamamo101040@okayama-u.ac.jp](mailto:yamamo101040@okayama-u.ac.jp)

2. オンライン授業や会議についての情報共有

皆様ご存じの通り、4月7日に特定の地域で、そして4月16日には全国に向けて、日本政府から新型コロナウイルス感染症緊急事態宣

言が発令されました。これを受けて、各大学で活動の制限や授業開始の延期、オンライン授業の実施、そしてオンライン会議等も行われていることと思います。

さらに、5月4日には、さらに1ヶ月程度の期間延長が発表されました。政府の感染症専門家会議の記者会見でも「収束にいつまでかかるかは解らない」とおっしゃっていたため、授業や会議のオンライン実施も、この先しばらくの期間、続くのではないかと考えられます。

そこで、PSSNetのネットワークを通じて、オンラインでの授業について、「ご意見、起こったトラブル、それに対する対策例」などを読者の皆様から情報収集・共有してはどうか、ということになりました。さらに、共同研究者との会議を行う際のお勧めのオンラインツールや、その活用術などについても、情報をお寄せ頂きたいと思っております。

お寄せ頂いた情報は、ご希望される場合大学および個人名は非公表とさせていただきます。

ご賛同頂ける方は、[pssnet-admin@okayama-u.ac.jp](mailto:pssnet-admin@okayama-u.ac.jp)宛にご連絡を頂けると幸いです。

岡山大学では、授業の開始を4月20日からとしました。授業は、Moodleのシステムを用いた資料の配付やレポート、ZoomやTeamsを用いたライブ授業を行っております。トラブルとしては、授業開始初日1限目に学生のアクセスが集中して学内共通システムにつながりにくい状態となりました。大学サーバーを介した学部の1限目の授業は混乱したようです。今後の対応として、大容量の動画等は、Moodleではなく、Microsoft Streamで配信するよう、学務から通達がありました。

植物研では、大学院の授業の多くをZoomで行っております。受講生も数名という規模であり、授業初日の前日にあらかじめ通信のテストをしていたので、大学サーバー不通の影響はなく、特に大きな問題は起こりませんでした。Zoomによる授業では、「チャット」の機能が色々と役立っているようです。こちらの授業は隔週で4コマ(60分x4回)を1日に行うため、普段の授業でも学生さんも教員も大変なのですが、オンラインだとさらに大変さがまします。学生さんに集中してもらって授業実施の工夫が課題かもしれません。

このように、集約した情報については、PSSNet Webサイト(<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/>)で順次公開させていただきますとともに、本メールマガジンでも一部掲載させていただきます。皆様のご協力をお願い申し上げます。

3. 共同研究(者)紹介 =第62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、広島大学 鈴木 克周 先生からのご寄稿です。

「ムギ植物体からの内生アグロバクテリア菌株の単離と解析」  
広島大学大学院統合生命科学研究科 鈴木 克周

アグロバクテリアは根頭癌腫病と毛状根病の原因菌株を擁する細菌

種です。代表種である *Agrobacterium tumefaciens* (*Rhizobium radiobacter*) の病原菌株由来の数菌株は植物形質転換に活用されています。この種では、土壌やヒトの血液等から単離される植物病原性の無い菌株も多く知られています。近年は様々な高等植物の内生菌株としての単離や内生菌フローラのメタゲノム情報にも本種が盛んに登場しており、rRNA 遺伝子配列の登録数では病原菌株を遥かに上回る勢いで増え続けています。しかしこの種の内生菌株がどのような特性をもつか未解明でした。そこで、多数の菌株を単離して解析することを企画しました。先ず、オオムギとコムギ植物体由来の内生菌コロニー約五千個の中から 7 菌株の *A. tumefaciens* 菌株を得ました。この 7 菌株は、多数の病原菌株を含むことで知られている 2 つの種内グループに属し、驚くべきことに、2 菌株は病原プラスミド (200-kbp) を持ちタバコ葉切片への接種試験で病原性能力を発揮することが明らかになりました。ムギ類は濃厚な接種をしても発病しないので、大型の病原プラスミドを維持する負荷にペイできる機能は何かという宿題が生まれています。また、論文を審査したレフェリーから病原菌のリザーバーとしての働きをもっと強調するように助言を受けました。今後は、7 菌株の他に見出した興味深い菌株の公表、内生菌株が持っている病原プラスミドの構造と機能決定、単離した菌株を活用する取組みを予定しています。

当課題研究は平成 27 年度-平成 29 年度に貴共同研究制度の御支援を受けました。谷先生は直接に御指導下さるだけでなく、谷先生の御紹介で力石先生と佐藤先生から種子の分与と栽培法全般について御教示頂くこともできました。篤く御礼申し上げます。

#### 4. 最近の研究成果について

オオムギの重要害虫であるアブラムシに感染するウイルスを明らかにしました

Kondo, H., Fujita, M., Hisano, H., Hyodo, K., Andika, I.B., and Suzuki, N.

Virome analysis of aphid populations that infest the barley field: the discovery of two novel groups of nege/kita-like viruses and other novel RNA viruses.

Frontiers in Microbiology 11: 509 (2020).

doi.org/10.3389/fmicb.2020.00509

ビオチン化キチンオリゴ糖を用いたキチン受容体の結合性解析/精製のプロトコル

Shinya T., Shibuya N., Kaku H.

Affinity labeling and purification of plant chitin-binding

LysM receptor with chitin octasaccharide derivatives. In:

Hirabayashi J. (eds) Lectin Purification and Analysis.

Methods in Molecular Biology 2132:401-412 (2020)

doi.org/10.1007/978-1-0716-0430-4\_39

RNA 配列解析によるゲノムワイドな同祖遺伝子座の多型調査で明らかとなった *Triticum* と *Aegilops* における二倍体ゲノムの分化

Tanaka, S., Yoshida, K., Sato, K., Takumi, S.

Diploid genome differentiation conferred by RNA

sequencing-based survey of genome-wide polymorphisms

throughout homoeologous loci in *Triticum* and *Aegilops*.  
BMC Genomics 21: 246 (2020)  
doi.org/10.1186/s12864-020-6664-3

イネの原形質膜型アクアポリン OsPIP1;3 の異所的発現による植物成長と吸水の促進

Liu, S., Fukumoto, T., Gena, P., Feng, P., Sun, Q., Li, Q., Matsumoto, T., Kaneko, T., Zhang, H., Zhang, Y., Zhong, S., Zeng, W., Katsuhara, M., Kitagawa, Y., Wang, A., Calamita, G., Ding, X.  
Ectopic expression of a rice plasma membrane intrinsic protein (OsPIP1;3) promotes plant growth and water uptake.  
The Plant Journal [Online first] (2020)  
doi.org/10.1111/tpj.14662

孔辺細胞のアブシシン酸シグナルにおける細胞内 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 蓄積と NO 産生の相互作用

Jannat, R., Senba, T., Muroyama, D., Uraji, M., Hossain, M.A., Islam, M.M., Nakamura, Y., Munemasa, S., Mori, I.C., Murata, Y.  
Interaction of intracellular hydrogen peroxide accumulation with nitric oxide production in abscisic acid signaling in guard cells.  
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry [Online first] (2020)  
doi.org/10.1080/09168451.2020.1743168

ライフコースにわたる植物ホルモンプロファイリングによる圃場におけるオオムギ系統間の生理状態の多様性

Hirayama, T., Saisho, D., Matsuura, T., Okada, S., Takahagi, K., Kanatani, A., Ito, J., Tsuji, H., Ikeda, Y., Mochida, K.  
Life-course monitoring of endogenous phytohormone levels under field conditions reveals diversity of physiological states among barley accessions.  
Plant and Cell Physiology [Online first] (2020)  
doi.org/10.1093/pcp/pcaa046

イネのケイ化した非腺性トライコームは咀嚼性昆虫に対する防御に重要

Andama, J.B., Mujiono, K., Hojo, Y., Shinya, T., Galis, I.  
Non-glandular silicified trichomes are essential for rice defense against chewing herbivores.  
Plant, Cell and Environment [Online first] (2020)  
doi.org/10.1111/pce.13775

ソルガムの日本在来系統タカキビ NOG を用いた RAD-seq 高密度遺伝地図の作成とバイオマス関連形質の QTL マッピング

Kajiya-Kanegae, H., Takahashi, H., Fujimoto, M., Ishimori, M., Ohnishi, N., Fiona, W.W., Omollo, E.A., Kobayashi, M., Yano, K., Nakano, M., Kozuka, T., Kusaba, M., Iwata, H., Tsutsumi, N., Sakamoto, W.  
RAD-seq-Based High-Density Linkage Map Construction and QTL Mapping of Biomass-Related Traits in Sorghum Using a Japanese Landrace Takakibi NOG.

## 5. 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](mailto:pssnet-admin@okayama-u.ac.jp) 宛に情報をお送りください。

## 6. 編集後記

この数ヶ月間、新型コロナウイルス感染症の話題をテレビやインターネットで観ない日はありません。そして、今年の5月の連休はゴールデンではなく、ステイ・ホーム・ウィークと言われていました。

本来なら2020年はオリンピック・パラリンピック、メダル獲得、世界記録など明るい言葉が飛び交うはずの年だったはずなのに、気づけば近頃は「ロックダウン」「オーバーシュート」「クラスター」「ソーシャルディスタンス」など、これまでは聞き慣れなかったカタカナ語ばかりを耳にする日々です（「三密」は漢字ですが...）。さらには、「オンライン飲み会」なるものまで流行っています。2020年の流行語はこれらかな、と既に思えるほどです。

そして新型コロナの影響は、仕事や学校の授業だけではなく、例年なら春から夏にかけて開催されている地域の「お祭り」にもおよび、軒並み中止が発表されています。個人的には、東北三大祭り（青森ねぶた・秋田竿灯・仙台七夕）の中止が残念でなりません。さらに、京都の祇園祭では（皮肉にも）疫病を鎮める山鉾巡行なども中止となっているようです。

疫病を鎮めると言えば、「アマビエ」という妖怪が密かに(?)注目されているそうです。江戸末期に熊本県に現れて疫病を予言したため、疫病よけとして話題になっているのだとか。JR横浜駅では、駅係員が一人一枚ずつアマビエの絵と共に願いごとを描き、掲示されているようです（みんなの経済新聞ネットワークより）。神頼みとはよく言いますが、たしかに今は妖怪にも願いたくなります。

今回のことで、過去に制作されたウィルスのパンデミックに関する映画が見直されているように思えます。2011年公開のアメリカ映画コンテイジョン (Contagion) や、2009年の日本映画「感染列島」が話題になっているようです。他にもたくさんあるようですが、私は、1995年のテリー・ギリアム監督「12モンキーズ (Twelve Monkeys)」を思い出します。ブルース・ウィリス（ウィルスではない）やブラッド・ピットが出演した作品です。致死性ウィルスで人口が激減した未来から、ワクチンを作るためにウィルス発生の原因となったとされる組織：12モンキーズを探るため、主人公が、ウィルス発生時期の1996年にタイムマシンをつかって送られたが...と

いう内容の SF 映画です。

新型コロナでも、発生原因などを調査してはいるようですが、諸説あるようですね。映画では、(ウイルスが変異して広まったせい?)発生元の純粋なウイルスを探す目的があったようです。今のところ、新型コロナウイルスは3パターンに変異しているようです(PNAS 117: 9241-9243, 2020 が引用元)。しかし、おそらくはまだ毒性が強まったということはないようです。現実の世界では、さらなる変異がおこり、強毒性化する前にワクチンの開発や治療薬の早期承認で、沈静化してもらいたいものです。

ともあれ、外出を控えなければならぬ今、(お好みもあると思いますが)これらの映画をご覧になり、ウイルスに関して見直してみるのも悪くはないかもしれません。(余談ですが、タイムマシンを開発する科学力があるならば、多様な変異ウイルスへの対応も可能なのでは?というのはフィクションの世界では無粋な考えですね。)

話題は変わりますが、サッポロビールから「北海道 奇跡の麦 きたのほし」というビールが5月12日から発売予定だそうです。商品名になっている「きたのほし」は植物研とサッポロビールとの共同研究により、1万種超のオオムギのなかから選ばれたビールの香味劣化の要因である脂質酸化酵素をもたない品種と北海道の優良オオムギとの交配で誕生した品種だそうです(植物研 HP・プレスリリースより)。このビールは限定販売らしいので、この機会に購入し、オンライン飲み会でビールの味や研究のディスカッションをしては如何でしょうか!?

\*\*\*\*\*

「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 2020年5月8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](mailto:pssnetml@okayama-u.ac.jp)