

◆◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol.96◇◆

2018年7月10日号(第96号)

◇◆ INDEX ◇◆

1. 大学院入学説明・相談会のご案内
2. 共同研究(者)紹介 =第40回(連載)=
3. 最近の研究成果について
4. 研究成果の紹介:投稿のお願い
5. 編集後記

1. 大学院入学説明・相談会のご案内

今回は、2018年7月13日(金)13:00-17:00に大学院入学説明・相談会を開催します。植物研の大学院に進学をお考えの方は、是非ご参加ください。また、興味のある方へのご周知もよろしく申し上げます。

植物研では、2ヶ月に1回、「大学院進学説明会」を開催しています。詳しくは、以下のホームページで順次お知らせしております。

<http://www.rib.okayama-u.ac.jp/education/education4.html>

【お問い合わせ先】

岡山大学資源植物科学研究所 鈴木信弘

TEL: (086)424-1661 E-mail: [nsuzuki@rib.okayama-u.ac.jp](mailto:nsuzuki@rib.okayama-u.ac.jp)

2. 共同研究(者)紹介 =第40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、鳥取大学農学部 石原亨 先生のご寄稿です。

「オオムギ遺伝資源を用いたイネ科植物における二次代謝産物の生合成と生物学的役割の解析」

鳥取大学 農学部 石原 亨

私たちは植物の二次代謝の進化に興味をもって研究しています。植物は、さまざまな防御物質(二次代謝物質)を蓄積することで病原菌や昆虫から身を守っています。オオムギもホルダチンと呼ばれる防御物質を蓄積します。一方で、野生のオオムギ属植物の中には、これとは異なりベンゾキサジノン類という物質を蓄積するものがあることが知られていました。こちらは、オオムギ属だけでなくコムギやトウモロコシにも存在する、イネ科では

メジャーな防御物質です。そこで、栽培オオムギの進化の過程で、いつベンゾキサジノン類が失われ、ホルダチン類が発明されたのかを明らかにしようと考えました。

オオムギ属植物は、H、Xu、Xa、そしてIの4つクレードに分類されます。HとXuクレード、XaとIクレードがそれぞれ近縁で、栽培オオムギはHクレードに属します。資源植物科学研究所の武田真先生のご助力を得てそれぞれのクレードを代表する由緒正しい系統を選抜していただき、分析することができました。その結果、H/Xuクレードの種は、ホルダチン類、あるいはこれとよく似た構造のムリナミド類を蓄積していることがわかりました。一方で、Xa/Iクレードの種は全てベンゾキサジノン類を蓄積していました。このことから、H/XuクレードがXa/Iクレードから分岐する際に、防御物質としてベンゾキサジノン類を作るのをやめて、ホルダチン/ムリナミド類を採用したことがわかったわけです。

このような研究は、遺伝資源の適切な管理・保存・活用に情熱を捧げる多くの研究者を擁する資源植物科学研究所なくしては行うことはできませんでした。武田先生に心より感謝するとともに、共同研究の仕組みがこれからも続くことを切に願っております。

### 3. 最近の研究成果について

DOG1-AHG1 PP2C タンパク質脱リン酸化複合体による heme 結合を介した種子休眠と発芽の制御機構。

Nishimura, N., Tsuchiya, W., Moresco, J.J., Hayashi, Y., Satoh, K., Kaiwa, N., Irida, T., Kinoshita, T., Schroeder, J.I., Yates, JR. ?, Hirayama, T., Yamazaki, T.

Control of seed dormancy and germination by DOG1-AHG1 PP2C phosphatase complex via binding to heme.

Nature Communications 9: 2132 (2018)

葉緑体 DNA のダイナミクス：コピー数の変動、品質管理と分解。

Sakamoto, W., Takami, T.

Chloroplast DNA Dynamics: Copy Number, Quality Control and Degradation.

Plant and Cell Physiology 59: 1120-1127 (2018)

Taiwan-Japan Plant Biology 2017 国際会議のスポットライト特集号：

光シグナルから光合成・葉緑体分化へ。

Nishimura, K., Matsushita, T., Shikanai, T., Sakamoto, W.

Taiwan-Japan Plant Biology 2017 Spotlight Issue: From Light Signals/ Signaling to Photosynthesis and Chloroplast Development.

Plant and Cell Physiology 59: 1099-1103 (2018)

FACT 複合体はシロイヌナズナ生殖過程におけるヘテロクロマチンの DNA 脱メチル化に必要である。

Frost, J.M., Kim, M.Y., Park, G.T., Hsieh, P.H., Nakamura, M., Lin, S.J.H., Yoo, H., Choi, J., Ikeda, Y., Kinoshita, T., Choi, Y., Zilberman, D., Fischer, R.L.

FACT complex is required for DNA demethylation at heterochromatin during reproduction in Arabidopsis.

Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America 115: E4720-E4729 (2018)

ICTV ウイルス分類プロファイル：ハイポウイルス科。

Suzuki, N., Ghabrial, S.A., Kim, K.H., Pearson, M., Marzano, S.Y.L., Yaegashi, H., Xie, J.T., Guo, L.H., Kondo, H., Koloniuk, I., Hillman, B.I. ICTV Virus Taxonomy Profile: Hypoviridae. Journal of General Virology 99: 615-616 (2018)

植物 RNA ウイルスのゲノム複製における活性酸素種の役割。  
Hyodo, K., Suzuki, N., Mise, K., Okuno, T.  
Roles of superoxide anion and hydrogen peroxide during replication of two unrelated plant RNA viruses in *Nicotiana benthamiana*.  
Plant Signaling & Behavior 12: 615-616 (2017)

#### 4. 研究成果の紹介：投稿のお願い

本メールマガジンでは、植物ストレス科学の研究成果を PSS net のなかで広く共有できることを目指しております。PSS net 登録メンバーの皆さまの最新成果の論文をご紹介します。

メール本文に以下の形式で情報を書いて [admin@pssnet.org](mailto:admin@pssnet.org) 宛に、以下の形式で情報をお送りください。

(日本語紹介) <改行>  
(著者) <改行>  
(タイトル) <改行>  
(掲載誌情報) <改行>

<例>

分子、細胞、組織レベルでのイネとイネ科植物における耐塩性機構 についての総説。

Horie, T., Karahara, I., Katsuhara, M. Salinity tolerance mechanisms in Glycophytes: An overview with the central focus on rice plants. Rice 5:11 (2012)

皆さまの投稿をお待ちしております。

#### 5. 編集後記

鹿児島奄美地方は6月26日頃に梅雨明けしたそうですが、倉敷はまだまだ梅雨の真っ只中です。この編集後記の執筆当日は曇りでしたが、倉敷の最高気温は32.2℃、湿度は70%以上という大変蒸し暑い日でした。

気象庁が公開しているデータによると、中国地方の梅雨明け時期の過去67年間の平均は7月21日頃だそうです。まだまだこの蒸し暑さを耐えなくてはならないようです。

研究所の(南)圃場は、6月上旬にオオムギの収穫が終了し、6月20日前後に水が張られ、田植えが行われました(一部は春先から実験用の水田として使用されています)。水が入ると、途端にカエルがなき始め、田植えの時期が来たことを知らせてくれます。

田植えに関する行事は各地で様々なものがあるようですが、岡山では岡山城後楽園で行われる「お田植え祭」や倉敷阿智神社(美観地区の一角にあります)の「お田植え祭」等が地域ニュースで報道されます。どちらも伝統のある行事だそうで、かなり華やかな独自の衣装を着て、歌ったり踊ったりするようです。

一度見学したいと思いつつ、実現しておりません。

最後になりましたが、今年度（4月）より新たに PSS ネットの編集に加わる  
ことになりました。皆様に役立つ情報をお届けできるよう頑張っております  
ので、どうぞよろしくお願い致します。

\*\*\*\*\*

「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 2018年7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 (PSS net) 委員会

■WEB サイト <http://www.pssnet.org>

メールマガジン登録変更・解除の手続きは

<http://www.pssnet.org/Registermember.htm>

をお願いします。

\*\*\*\*\*

(このメールは送信専用メールアドレスから配信されています)