

=====

◇植物ストレス科学研究ネットワークメールマガジン vol. 184 ◇

2025年11月14日号(第184号)

-----◆◇ INDEX ◇◆-----

1. J-PEAKS で導入された共通機器について
 2. 令和8年度資源植物科学研究所共同研究課題募集のお知らせ
 3. 第4回大原サイエンスインターンシップを開催します（対象：大学生・高等専門学校生など）
 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. J-PEAKS で導入された共通機器について

— ICP-MS (Inductively-Coupled Plasma Mass Spectrometry, Agilent 8900) —

植物研ではこれまで ICP-MS による元素分析を行ってきましたが、この度、老朽化した旧機種(Agilent 7500)に替えて、トリプル四重極型 ICP-MS Agilent 8900 を導入しました。ICP-MS は高周波電力によって生成した高温の Ar プラズマ中でサンプルを原子化・イオン化し質量分析する装置で、汎用の元素分析装置としては最も感度が高く、多元素の同時分析も可能です。新機種では検出感度、ダイナミックレンジ、マトリックス耐性などの基本性能の向上に加え、従来からあった He ガスによる干渉除去法だけでなく、一段目と二段目の MS の間に反応性のガス (H₂ と O₂ を装備) を導入することで、測定対象の元素に特異的な生成物イオンを検出できます。これにより従来の ICP-MS が比較的苦手としていた Si, P, S 等の元素も高感度かつ低バックグラウンドで測定できるようになりました。例えば、単段の ICP-

MS ではヒ素(75As+)と 40Ar35Cl+などの干渉イオン(同重体)を区別することができませんでしたが、トリプル四重極型 ICP-MS では一段目の MS で $m/z=75$ のイオンのみを通し、さらに O₂ ガスを反応させて二段目で AsO⁺ ($m/z=91$) を検出することでシグナル-ノイズ比を大幅に向上させることができます。

植物研の ICP-MS を用いた元素分析は、原則として技術専門職員による依頼分析として行います。まずは測定したい元素、サンプルの性状、調製方法などについてお気軽にご相談ください。

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/collaboration/icp-ms8900/>

2. 【令和 8 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 8 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 消耗品費 60 万円・旅費 15 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、今後の大型研究プロジェクトへの発展が期待されるシーズ的研究を重視します。

B. 若手 嘉勵 研究

(上限額 消耗品費 30 万円・旅費 15 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・植物ストレス科学的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 消耗品費 15 万円・旅費 15 万円/年・件) [40-50 件程度]

○研究期間

研究期間は、令和 8 年 4 月 1 日から 令和 9 年 3 月 31 日まで

詳細は資源植物科学研究所ホームページをご覧下さい。

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

○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 7 年 12 月 10 日（水）
- C. 一般研究：令和 8 年 1 月 9 日（金）

○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

3. 第 4 回大原サイエンスインターンシップを開催します（対象：大学生・高等専門学校生など）

岡山大学資源植物科学研究所は、国内外の研究者と連携し、食糧・農業分野における地球課題解決に向けた基礎研究を推進しています。この度、その先端的な研究を体験するインターンシップを開催いたします。

本研究所は、大正 3 年（1914 年）に、数々の社会的業績を残された大原孫三郎氏が、34 歳の若さで日本初の私設の農業研究所（大原農業研究所）として設立したものです。大原氏が設立した大原美術館、企業、病院などは、そのほぼ全てが現在まで姿を変えず、存続しています。本インターンシップでは、正味 3 日間の研究体験とともに、本研究所で行われている研究紹介に加え、大原氏が設立した企業からも、その最先端事業について講演を頂きます。参加者の皆様の数

年先に待っている進路選択に繋がるお話が伺えるのではと考えております。

また、研究所のある倉敷市は、観光名所でもあります。倉敷の繁栄は、昔から『町衆』に支えられてきました。まるで江戸時代にタイムスリップした様な風景の美観地区、驚くべき収蔵品を保有する大原美術館などは全て町衆が築き上げてきたという点でとてもユニークなものです。本研究所は、美観地区より歩いてたった5分！この機会に、倉敷を一度訪れてみませんか？

【お問い合わせ】 ossi(AT)okayama-u.ac.jp (AT) を@に変えてください。

通常3日以内にお返事させていただきます。お返事が届かない場合には、迷惑メールフォルダをご覧ください。

【開催時期】 令和8年2月24日(火)~2月26日(木)

【開催場所】 岡山大学 資源植物科学研究所

〒710-0046 岡山県倉敷市中央2-20-1

【プログラム】 2月24日 午前 開会式、オリエンテーション
2月24日 午後～2月25日 終日 研究体験および研究紹介
2月26日 午前 大原美術館見学など、閉会式

【募集人数】 10名程度（応募者多数の場合には選考あり）
参加者には交通費・宿泊費を支給させていただきます。

（倉敷市内など、出発地により一部支給がされない場合があります）

【対象】 大学生・高等専門学校生など、高校卒業レベルの理科の知識のある方、先端農学研究を志している方

【スケジュール】 受付開始 10月31日(金)
応募締切 11月25日(火)
結果通知 12月下旬

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/information/2026ossi/>

4. 最近の研究成果について

Shen, J., Shikanai, T., Li, M., Ermakova, M., Sakamoto, W.
Editorial: Special Issue on Photosynthesis – the basics,
mechanisms and applications.
Plant & cell physiology, pcaf141 (2025)
Doi.org/10.1093/pcp/pcaf141

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。

(<https://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、お急ぎの情報は下記宛てにお送り下さい。

pssnetml@okayama-u.ac.jp

(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)

6. 編集後記

さて、大学の環境マネジメント実務情報の e-Learning で、大学での環境管理について学びました。大学でも環境報告書を毎年まとめているようです。その中でフロン類対策もあります。フロンと言えば、と思い出したので一つ話をご紹介。

ご存じの通り、特定フロンは地球上の生物を守るオゾン層を破壊しています。国際的な特定フロンの削減が進み、1990 年以降、南極オゾンホールの長期的な拡大傾向はなくなりましたが、1980 年代の規模に戻るのは 2060 年代頃と予測されているそうです。フロンは冷媒として、それまでの毒性の高いアンモニア、塩化メチル、二酸化硫黄などに取って代わることにより、エアコンや冷蔵庫が普及しました。

一方 1920 年頃、ガソリンに鉛化合物（テトラエチル鉛）を加えることで、自家用車のエンジンのノックキング（点火と異なるタイミングで着火が起こること）が回避できることが発見され、燃料として従来のエタノールから安価で大量に確保できるガソリンへと変換が進みました。当時のデイトン・リサーチ・ラボラトリ一社はその製品に鉛が含まれることを隠すため、その製品を「エチル」と名付けたそうです。その結果、ガソリンが無鉛化（日本では 1986 年）されるまで、鉛が含まれた排気ガスが大気に放出されました。現代人の体

にはそれ以前には見られない鉛の蓄積が見られるそうです。これら二つの発明は、両方ともアメリカのトマス・ミジリー（1989-1944）によってなされています。本人も鉛中毒となっています。当時は画期的な発明で人類の生活改善に役立ったのかもしれません。結果的に相当な環境汚染と人類への健康被害につながったことは間違いないかもしれません。彼は「有史以来、地球の大気に最も大きな影響をもたらした生命体」「すごいほど残念な才能を持つ」と評価されています。

画期的な科学技術とされたものに実は害があり、それを知らずに、あるいはそれを隠して一部の人たちの利益のために全世界で使われ、結果として悲惨な悪影響を後の世代に残し、規模が多すぎて責任の追及もうやむやに、なんていうことは、これに限らず多くあります。現在もどこかで進行しており、未来もやはり同じことが起こるでしょう。研究や科学技術に携わるものならば、知っておくべきエピソードかなと思って紹介しました。

「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 2025年11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 <https://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

<https://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/Registermember.htm>

でお願いします。

(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