



NEWS

No.18

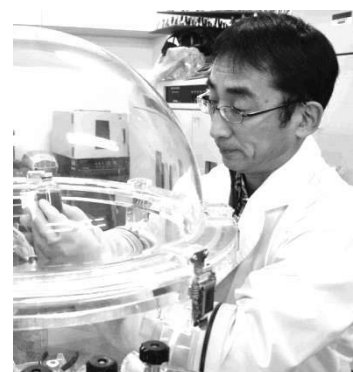
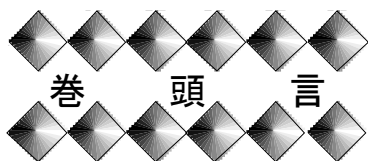
2018.4

岡山大学 機器分析ニュース

O K A Y A M A U N I V E R S I T Y

目 次

■ 巻 頭 言	1
設備共用とリユースの先に見えてきたもの 分析計測・極低温部門長 田 村 隆	
設備・技術サポート推進室の紹介 自然生命科学研究支援センター 「設備・技術サポート推進室」をご存知ですか 分析計測・極低温部門 教授 設備・技術サポート推進室 室長 多 田 宏 子	
■ 共同利用機器の紹介 (22)	3
(1) 飛行時間型質量分析装置 (Bruker micrOTOF) (2) イオントラップ型質量分析装置 (Bruker HCT) (3) ガスクロマトグラフ型質量分析装置 (島津 GC-MS) 大学院環境生命科学研究科 (農学系) 仁戸田 照彦	
■ 他大学の機器分析センター (16)	5
広島大学 HiSOR 訪問 分析計測分野 小 坂 恵	
■ 分析計測部門の装置を利用した研究成果 (H29年)	6
■ ニュース	14
設備サポートセンター整備事業に関する諸活動 技術職員・技術支援者研修会 機器・分析技術研究会 元素分析に関する学内外の活動 知恵の見本市 機器利用講習会 第13回自然生命科学研究支援センター公開コロキウム 機器管理責任者・監守者名簿	
■ 分析計測分野より	20
主な動き 職員名簿 編集後記	



設備共用とリユースの先に見えてきたもの

岡山大学自然生命科学研究支援センター
分析計測・極低温部門長

田 村 隆

岡山大学は、平成 28-30 年度の三年間、設備サポートセンター整備事業に採択されており、研究設備・機器の共同利用促進、現有機器の修理やリユースが取り組まれております。前部門長の西原康師教授が本事業の採択にご尽力された経緯もあって、当部門も事業の推進に直接的または間接的に関わってきました。

高等教育機関に計上される公的資金が厳しくなる中で、研究機器の共用やリユースによる効率化が求められるのはあるいは当然の流れであり、本学が事業校として採択された意義は深いと言えます。本事業の活動を契機に共同研究の人脈が、企業も含めて学内外に広がり、リユース機器の活用により、一報でも多くの論文を出し実績を挙げることで、新たな競争的資金の獲得に展開するなど、皆様の研究活動に一縷の活路が切り拓かれることを祈念しております。

私たちの部門では、このような事業に関連したシンポジウムや情報交換会・報告会に参加する中で、本学の研究力アップに資する将来展望が見えてきました。本紙面では、その紹介をさせていただきます。まず、大学の知的生産性とは、やはり論文であると言えます。認知度の高いジャーナルに論文を通すには、やはり高品質なデータが必要です。厳しいピアレビューを突破するには、斬新な発想やユニークな問題意識だけでなく、頭一つ抜けた突破力のあるデータがどうしても必要です。本学の自然生命科学研究支援センターは、文字通り研究支援を行うため機器と人員を集約したセンターです。センターを構成するのは当部門と共に、光・放射線情報解析、動物資源、ゲノムプロテオーム解析であり、これらの部門では研究支援を担うエキスパートが日々スキルアップと機器や設備の性能強化にも取り組んでいます。高品質なデータを得るために高度なスキルに特化したエキスパートが分業して支援する。これが岡山大学の研究力アップの戦略なのです。私たちが機器と設備の共用化を推進すればするほど、それを稼働する人材の育成がとても重要だという点が明らかになってきました。かつて、日本の製造業の弱さは高い人件費ではないか、という議論がなされて非正規雇用、時限雇用など構造改革が進められて、人件費ならばいくらかでも削減できるかのような風潮が広まってしまいました。しかし設備の共用、リユースの促進を進めた先に見えてきたものは、まさに人材育成と確保こそが大学の研究力を支える資源だったのです。

本学の研究力の継続的な向上のため、今後とも関係各位のご理解・ご支援・ご協力をお願い申し上げます。



設備・技術サポート推進室の紹介

自然生命科学研究支援センター

「設備・技術サポート推進室」をご存知ですか

岡山大学自然生命科学研究支援センター
分析計測・極低温部門 教授
設備・技術サポート推進室 室長

多田 宏子

数年前から分析計測分野職員室の隣に「設備・技術サポート推進室」の表示があることに、お気づきでしょうか？ それよりも、設備・技術サポート推進室の活動を記憶の隅にでも残していただいているとうれしいのですが・・・

文部科学省「設備サポートセンター整備事業（平成 28 年度～平成 30 年度）」に岡山大学が採択されたのを受けて、自然生命科学研究支援センター内の独立組織として正式に承認された（平成 28 年 10 月）のが、かねてより本事業の採択および遂行のために活動していた「設備・技術サポート推進室（以下、推進室と略）」です。分析計測分野がコラボレーション・センターに集約された 30 台を超える全学共同利用機器の運営や技術教育・依頼分析などの支援実務を担当するのに対し、推進室では岡山大学全体の教育研究設備・機器の有効活用および技術支援スタッフの強化を目的としたサポート体制の整備などのマネジメントを担当しています。具体的には、設備・機器の共同利用化や遊休設備・機器のリユース促進と有効活用のための「WEB システム整備」、本学教職員が必要とする共用研究設備・機器を効率良く整備するための「現状調査・要望調査」、研究設備の技術支援員を確保強化のための「学生マイスター制の試行」、およびこれらの活動に協力して下さる全学共同利用設備・機器やリユース設備・機器の「整備費用支援」、技術支援員への「活動費用支援」などです。

平成 30 年度の推進室スタッフは、分析計測分野と兼任の室長・多田宏子、助教・砂月幸成、設備マネージャー・塩川つぐみ、推進室専任として設備コーディネーター・本水昌二、技術補佐員・中上陽子、事務補佐員・佐藤由美の合計 6 人です。さらに推進室運営会議委員長として田村隆分析計測・極低温部門長、事務担当の研究交流企画課の皆様、そして分析計測分野の皆様の指導・ご支援を受けながら上記の諸活動を推進しています。さらに、各部局からの推進室運営会議委員には、費用支援の審査や諸活動へのご指導・ご協力をいただいております、大変感謝申し上げます。

文部科学省の整備事業は今年度で終了ですが、本学の教育研究基盤を一層強化するためにも、本整備事業を継続して推進する必要性を痛感致しております。このためには、教職員・関係者の皆様のご理解とご協力に加え、さらなる工夫と実績が必要と思われまます。本事業へのますますのご理解とご支援、ご協力をお願い申し上げます。

共同利用機器の紹介（22）

- (1) 飛行時間型質量分析装置 (Bruker micrOTOF)
- (2) イオントラップ型質量分析装置 (Bruker HCT)
- (3) ガスクロマトグラフ型質量分析装置 (島津 GC-MS)

大学院環境生命科学研究科（農学系）仁戸田照彦

1. はじめに

平成 21 年度末の同時期に、3 台の質量分析装置が農学部の質量分析室に導入されました。これらの装置は、平成 29 年度までは農学部で管理していましたが、平成 30 年度より分析計測分野の管轄下で運用されることになりました。講習会開催などにより利用促進を図っているところですが、さらなる利用の促進とユーザーの拡大が望まれています。

2. 機器の仕様と特徴

(1) 飛行時間型質量分析装置 (Bruker micrOTOF)

イオン化法：ESI, APCI
質量分析部：飛行時間型
測定可能質量範囲： m/z :50 ~ 20,000
精密質量分析が可能 (16,500 FWHM)
直接導入と LC 導入が可能

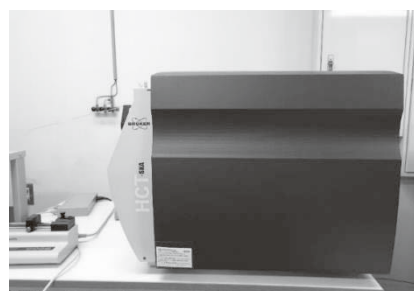


(1) 飛行時間型質量分析装置
(Bruker micrOTOF)

本装置は、短時間で、かつ、非常に簡便に精密質量測定ができる装置であり、化学系・生物系の多くの分野において有用な分析機器と考えられます。また、本装置はエレクトロスプレーイオン化 (ESI) に加えて、大気圧化学イオン化 (APCI) での測定も可能であることから、非常に幅広い範囲の化合物の精密質量測定が可能である点も特徴の一つです。

(2) イオントラップ型質量分析装置 (Bruker HCT)

イオン化法：ESI
質量分析部：イオントラップ型
測定可能最大： m/z :3,000
多段階質量分析が可能 (MS^{11} までの手動 MS^n 、 MS^5 までの自動 MS^n が可能)
直接導入と LC 導入が可能



(2) イオントラップ型質量分析装置
(Bruker HCT)

本装置は、直接導入であれば短時間で、かつ、非常に簡便に質量分析および MS/MS 分析ができる装置であり、化学系・生物系の多くの分野において有用な分析機器と考えられます。また、同じ測定室に設置の HPLC と接続して LC-MS として使用することも可能です。

(3) ガスクロマトグラフ型質量分析装置 (島津 GC-MS QP2010 Plus)

イオン化法：EI
質量分析部：四重極型
測定可能質量範囲： m/z :1.5 ~ 1,090 GC 導入のみ。



本装置は、合成化合物や動植物由来の生体物質などの低分子試料をガスクロマトグラフィー (GC) で分離して質量分析を行う装置であり、ライブラリーデータを用いて、類似のマスペクトルを有する化合物の検索が可能です。特定の化合物の定量分析にも対応しています。

(3) ガスクロマトグラフ型質量分析装置
(島津 GC-MS)



3. 装置の管理と利用

今回紹介した3台の装置はいずれも学内共同利用機器として登録されており、利用資格認定後には大学連携研究設備ネットワーク (<https://chem-eqnet.ims.ac.jp/>) での利用予約が可能です。また、必要に応じて利用講習会も開催しており、装置(1)については、依頼測定も分析計測分野にて対応していただいています。利用を検討の際は、下記の監守者までご連絡いただければ、出来る限り対応させていただきます。

設置場所 : 自然科学研究科棟4階405号室 (内8633)
管理責任者 : 大学院環境生命科学研究科 (農学系) 仁戸田照彦 (内8291)
監守者 : 装置(1),(2)自然生命科学研究支援センター 塩川つぐみ (内8748)
および大学院環境生命科学研究科 (農学系) 仁戸田照彦 (内8291)
: 装置(3)大学院環境生命科学研究科 (農学系) 仁戸田照彦 (内8291)

▶▶▶ 質量分析装置群による依頼分析と分析相談のご案内 (分析計測分野) ◀◀◀

質量分析装置は、イオン化させた分子の質量数とイオン強度を測定することにより、物質の構造確認や同定および定量を行う装置です。少量の試料で精密な質量を測定できます。標品との比較やデータベース照合により、試料中の物質の特定や定量が可能です。

依頼分析受付装置 : HPLC-Chip/QTOF (Agilent G6520, LC/MS/MS) (写真4)
micrOTOF (Bruker, ESI or APCI/TOFMS) (写真1)
HCT (Bruker, ESI or APCI/Iontrap MS) (写真2)

共同研究のご相談 : QP2010plus (島津, GCMS) (写真3)
JMS-700 (JEOL, 二重収束型 MS) (写真5)

分析相談 : 所要時間や試料調製法などの条件的な事柄から、低分子化合物の純度評価や構造解析、定量分析、生体試料等の混合物分析への応用など、お気軽にご相談下さい。

自然生命科学研究支援センター 分析計測分野
Tel& Fax : 086-251-8748 E-mail : kikibun@okayama-u.ac.jp



(4) HPLC-Chip/QTOF-MS
(アジレントテクノロジー G6520型)



(5) EI/FAB-高分解能 MS
(JEOL JMS-700)

他大学の機器分析センター（16）

広島大学 HiSOR 訪問

平成 29 年度日本結晶学会年会在平成 29 年 11 月 23、24 日、広島県 JMS アステールプラザにて開催されました。日本結晶学会は、結晶学およびこれに密接に関連する学問を軸に、横断的に、物理学、化学、生物学、鉱物学など、多岐にわたる専門の研究者が集まってお



広島大学放射光科学研究センター

られます。自分の専門分野以外の方々のユニークな視点を学ぶのを毎回楽しみに参加しています。

年会の企画の一つに、若手研究者や大学院生を対象に、専門分野以外の方々と交流する機会を提供する目的で開かれる結晶学若手の会があり、本年は、広島大学放射光科学研究センターの見学を企画されておりましたので、参加して来ました。

若手の会は、年会の前日、11 月 22 日、放射光科学研究センターにて開催されました。若手の会といっても、参加者の年齢制限はなく、結晶学に関連した研究を行っている専門分野の広い交流のために、さまざまな方に参加していただきたいとの主旨ですので、多少の申し訳なさを感じつつも、放射光実験施設の見学を目的に参加しました。

広島大学放射光科学研究センター（HiSOR : Hiroshima Synchrotron Radiation Center）は、広島県東広島市の西条キャンパスに位置します。最寄駅は、東広島（山陽新幹線）、西条（山陽本線）で、当方からも至近の距離です。近いからと油断しているうちに、開催時間が迫ってきて、小雨の中を小走りで放射光科学研究センターに駆け込みました。会場に到着してみると、さすがに若手の会という雰囲気、ますます気が引ける思いで、それぞれの分野の貴重な講演を拝聴しました。

放射光実験施設は、SPRING-8 の厚いハッチで厳重な防御装置に慣れているものからすると、拍子抜けするほど、オープンな実験室という感じでした。それぞれのブースで分かりやすく説明をしていただき、興味を持って見学することができました。レクチャーでも拝聴した、液体中のタンパク質の立体構造を研究しているブースでは、画期的なアイデアで天然状態の立体構造を解く研究をされていて、天然状態での構造解析が重要だという話を伺いました。お話を伺っている最中でも、隣で実験しているのがよく分かり、放射光の実験施設なのに開放的で面白く感じました。最後には、入射器室の中もしっかり見学させていただきました。所要があったため、早々に退室して帰路に着きました。東広島駅は、久しぶりの利用でしたが、以前の面影のままで懐かしく思いました。

このような機会を作ってくださった、日本結晶学会年会若手の会世話人、網本先生、和田先生、また、黒岩実行委員長はじめ、結晶学会年会の先生方、島田放射光科学研究センター長はじめスタッフの皆様には、感謝しております。なお、写真の使用についても許可をいただいております。ありがとうございました。（小坂 恵）

結晶学若手の会 プログラム

レクチャー

講師：松尾 光一 准教授（広島大学 放射光科学研究センター）

「放射光円二色性法による生体分子の構造解析」

若手講演会

物理系 下野 聖矢 氏（大阪府立大学 理学系研究科）

「放射光粉末回折法を用いた遷移金属酸化物における軌道整列の観測」

化学系 神藤 拓実 博士（横浜国立大学 高大接続・全学教育推進センター）

「有機色素の結晶構造における置換基効果の検討について」

放射光実験施設（HiSOR）の見学



見学の様子



◇◆◇ 分析計測部門の装置を利用した研究成果 (H29年) ◇◆◇

利用状況がわかるように、装置の組み合わせに従って論文を分類してあります。

7. 600MHz-NMR 装置

- Minoru Yamaji, Yuma Hakoda, Hideki Okamoto, and Fumito Tani,
Photochemical synthesis and photophysical properties of coumarins bearing extended polyaromatic rings studied by emission and transient absorption measurements,
Photochem. Photobiol. Sci., 16, 555–563 (2017).
- Song-Wen Chen, I-Chen Sang, Hideki Okamoto, and Germar Hoffmann,
Adsorption of phenacenes on a metallic substrate – revisited,
J. Phys. Chem. C, 121, 11390–11398 (2017).
- Minoru Yamaji, Shin-ichiro Kato, Kazuhiro Tomonari, Michitaka Mamiya, Kenta Goto, Hideki Okamoto, Yosuke Nakamura, Fumito Tani,
Blue fluorescence from BF₂ complexes of N,O-benzamide ligands: Synthesis, structure and photophysical properties,
Inorg. Chem., 56, 12514–12519 (2017).
- Morishita, Y., Ikeda, K., Matsuno, H., Ito, H., and Tai, A.,
Identification of degranulation inhibitors from rooibos (*Aspalathus linearis*) tea in rat basophilic leukaemia cells,
Nat. Prod. Res., Published online 20 Dec 2017 (2017).
- Miura, K., Morishita, Y., Matsuno, H., Aota, Y., Ito, H., and Tai, A.,
Anti-Allergic Activity of Monoacylated Ascorbic Acid 2-Glucosides,
Molecules, 22(12), 2202 (2017).
- Tai, A., Iomori, A., Ito, H.,
Structural evidence for the DPPH radical-scavenging mechanism of 2-O- α -D-glucopyranosyl-L-ascorbic acid,
Bioorg. Med. Chem., 25(20), 5303-5310 (2017).
- Kim, T.H., Hatano, T., Okamoto, K., Yoshida, T., Kanzaki H., Arita, M., and Ito, H.,
Antifungal and Ichthyotoxic Sesquiterpenoids from *Santalum album* Heartwood,
Molecules, 22(7), 1139 (2017).
- Kato, N., Kawabe, S., Ganeko, N., Yoshimura, M., Amakura, Y., and Ito, H.,
Polyphenols from flowers of *Magnolia coco* and their anti-glycation effects,
Biosci. Biotech. Biochem., 81(7), 1285-1288 (2017).
- Kawabe, S., Ganeko, N., and Ito, H.,
Ellagitannin Dimers from Pericarps of *Trapa japonica*,
The Japanese Journal of Pharmacognosy, 71 (1), 53-54 (2017).

7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置

- T. Hanaya, K. Iwasaki, K. Saeki, and T. Hattori,
Efficient Total Syntheses of Natural Neopterin Glycosides: Neopterin Glucuronide and Solfapterin,
Heterocycles, 95, 390-409, 2017.

7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置

- Takayuki Kudoh, Syo Fujisawa, Megumi Kitamura, Akira Sakakura,
Heat Versus Basic Conditions: Intramolecular Dehydro-Diels–Alder Reaction of 1-Indolyl-1,6-heptadiynes for the Selective Synthesis of Substituted Carbazoles,
Synlett, 2017, 28, 2189–2193.
- Takayuki Kudoh, Yuya Araki, Natsumi Miyoshi, Mizuho Tanioka, and Akira Sakakura,
Diastereodivergent Henry Reaction for the Stereoselective Construction of Nitrogen-Containing Tetrasubstituted Carbons: Application to Total Synthesis of Manzacidins A and C,
Asian J. Org. Chem., 2017, 6, 1760–1763.
- Munekane M, Ueda M, Motomura S, Kamino S, Haba H, Yoshikawa Y, Yasui H, Enomoto S.,
Investigation of Biodistribution and Speciation Changes of Orally Administered Dual Radiolabeled Complex, Bis(5-chloro-7-[¹³¹I]iodo-8-quinolinolato)[⁶⁵Zn]zinc,
Biol Pharm Bull., 2017; 40(4): 510-515.
- Mandai, K.; Fukuda, T.; Miyazaki, Y.; Hashimoto, H.; Mandai, H.; Ema, T.; Takada, J.; Suga, S.,
Magnetic Attachment of Lipase Immobilized on Bacteriogenic Iron Oxide Inside a Microtube Reactor for The Kinetic Resolution of Secondary Alcohols,
Synlett, 2017, 28, 805-810.
- Maeda, C.; Sasaki, S.; Ema, T.,
Electronic Tuning of Zinc Porphyrin Catalysts for the Conversion of Epoxides and CO₂ into Cyclic Carbonates,

- ChemCatChem*, 2017, 9, 946-949.
- Filippi, A.; Fraschetti, C.; Guarcini, L.; Zazza, C.; Ema, T.; Speranza, M.,
Spectroscopic Discrimination of Diastereomeric Complexes Involving an Axially Chiral Receptor,
ChemPhysChem, 2017, 18, 2475-2481.
- Maeda, C.; Nagahata, K.; Ema, T.,
Carbazole-Based BODIPYs with Ethynyl Substituents at the Boron Center : Solid-State Excimer Fluorescence
In the VIS/NIR Region,
Org. Biomol. Chem., 2017, 15, 7783-7788.
- Yoshida, K.; Ono, M.; Yamamoto, T.; Utsumi, T.; Koikeda, S.; Ema, T.,
Synthetically Useful Variants of Industrial Lipases from *Burkholderia cepacia* and *Pseudomonas fluorescens*,
Org. Biomol. Chem., 2017, 15, 8713-8719.
- Maeda, C.; Todaka, T.; Ueda, T.; Ema, T.,
Synthesis of Carbazole-Based BODIPY Dimer Showing Red Fluorescence in the Solid State,
Org. Biomol. Chem., 2017, 15, 9283-9287.
- Maeda, C.; Takaishi, K.; Ema, T.,
Palladium Complexes of Carbazole-Based Chalcogenaisophlorins: Synthesis, Structure, and Solid-State NIR
Absorption Spectra,
ChemPlusChem, 2017, 82, 1368-1371.
- Hideaki Miyake, Tomoyuki Tajima, Yutaka Takaguchi,
Thiophene Derivatives Bearing Ferrocenylthiocarbonyl Groups,
Chem. Lett., 2017, 46, 48-50.
- Noritake Murakami, Yuto Tango, Hideaki Miyake, Tomoyuki Tajima, Yuta Nishina, Wataru Kurashige, Yuichi
Negishi, Yutaka Takaguchi,
SWCNT Photocatalyst for Hydrogen Production from Water upon Photoexcitation of (8,3) SWCNT at 680-nm
Light,
Sci. Rep., 2017, 7, 43445.
- Kentaro Kubo, Tomoyuki Tajima, Hitoshi Shirai, Takuya Nishihama, Yutaka Takaguchi,
Self-assembly and fluorescence properties of [60]fullerene-pentacene mono adducts,
ChemistrySelects 2017, 8, 2452-2456.
- Kiki Kurniawan, Tomoyuki Tajima, Yosuke Kubo, Hideaki Miyake, Wataru Kurashige, Yuichi Negishi, Yutaka
Takaguchi,
Incorporating a TiO_x Shell in Single-Walled Carbon Nanotube/Fullerodendron Coaxial Nanowires:
Increasing the Photocatalytic Evolution of H₂ from Water under Irradiation with Visible Light,
RSC Adv., 2017, 7, 31767-31770.
- Kiki Kurniawan, Noritake Murakami, Yuto Tango, Takumi Izawa, Kakeru Nishikawa, Ken Watanabe, Hideaki
Miyake, Tomoyuki Tajima, Yutaka Takaguchi,
H₂-evolving SWCNT Photocatalyst for Effective Use of Solar Energy,
Proceedings of the Nature Research Society, 2017, 1, 01004.

**7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置、17. 微小結晶単結晶 X 線構造
解析装置、21. 元素分析装置、22. ICP 発光分析装置**

Tomoyuki Tajima, Shoko Yamamoto, Yuta Sakamoto, Shoji Takagi, Toshitaka Nakaya, Yutaka Takaguchi, Asako
Igashira-Kamiyama, Nobuto Yoshinari, Takumi Konno,
Ligand Exchange Reaction of (Me₄N)₄[Cd₁₀S₄ (SPh)₁₆] with Diphenyl Diselenide,
Bull. Chem. Soc. Jpn., 2017, 90, 384-386.

**7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置、17. 微小結晶単結晶 X 線構造
解析装置、19. 水平型粉末 X 線回折装置、21. 元素分析装置、22. ICP 発光分析装置、24. 走
査型電子顕微鏡**

Shunichi Nishimura, Tomoyuki Tajima, Tatsuki Hasegawa, Yutaka Takaguchi, Yuya Oaki, Hiroaki Imai,
Synthesis of poly(amidoamine)dendrimer having a 1,10-bis(decyloxy)decane core and its use in fabrication of
carbon nanotube/calcium carbonate hybrids through biomimetic mineralization,
Canadian Journal of Chemistry, 2017, 95, 935-941.

7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置、21. 元素分析装置

Hideki Okamoto, Haruhiko Takahashi, Takamitsu Takane, Yasuhiro Nishiyama, Kiyomi Kakiuchi, Shin Gohda, and
Minoru Yamaji,
Convenient phenacene synthesis by sequentially performed Wittig reaction and Mallory photocyclization using
continuous flow technique,



Synthesis, 49, 2949–2957 (2017).

岡本秀毅, 久保園芳博,

光フロー反応を用いた高次フェナセンの効率的合成と有機半導体トランジスタへの応用,

(第3章: プリンテッド・エレクトロニクスに向けた材料, 作製プロセス技術の開発,

第3節: 高移動度な有機半導体材料の開発),

技術情報協会 (2017).

Keita Hyodo, Hideki Hagiwara, Ryota Toyama, Hiroki Mori, Shin-ichi Soga, and Yasushi Nishihara,

Bis[1]benzothieno[2,3-d:2',3'-d']anthra[1,2-b:5,6-b']dithiophene: synthesis, characterization, and application to organic field-effect transistors,

RSC Adv., 7, 6089–6092 (2017).

Keita Hyodo, Ryota Toyama, Hiroki Mori, and Yasushi Nishihara,

Synthesis and Physicochemical Properties of Pieno[4,3-b:9,10-b']dithiophene Derivatives and Their Application in Organic Field-Effect Transistors,

ACS Omega, 2, 308–315 (2017).

Masayuki Iwasaki, Natsumi Miki, Yuta Tsuchiya, Kiyohiko Nakajima, and Yasushi Nishihara,

Synthesis of Benzoisoselenazolone Derivatives by Nickel-Catalyzed Dehydrogenative Direct Selenation of C(sp²)-H Bonds with Elemental Selenium in Air,

Org. Lett., 19, 1092–1095 (2017).

Masayuki Iwasaki, Yasuhiro Araki, and Yasushi Nishihara,

Phenanthrene Synthesis by Palladium-Catalyzed Benzannulation with o-Bromobenzyl Alcohols through Multiple Carbon-Carbon Bond Formations,

J. Org. Chem., 82, 6242–6258 (2017).

Hiroki Mori, Shuto Hara, Shuhei Nishinaga, and Yasushi Nishihara,

Solar Cell Performance of Phenanthrodithiophene-Isoindigo Copolymers Depends on Their Thin-Film Structure and Molecular Weight,

Macromolecules, 50, 4639–4648 (2017).

7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置、21. 元素分析装置、32. 連続フロー型同位体比質量分析計

Kai Onda, Ichiro Hayakawa, Akira Sakakura,

Reinvestigation of the Biomimetic Cyclization of 3,5-Diketooesters: Application to the Total Synthesis of Cyercene A, an α -Methoxy- γ -Pyrone-Containing Polypropionate,

Synlett, 2017, 28, 1596–1600.

7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置、21. 元素分析装置、33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

Ryoji Mitsuhashi, Takayoshi Suzuki, Satoshi Hosoya, Masahiro Mikuriya,

Hydrogen-Bonded Supramolecular Structures of Cobalt(III) Complexes with Unsymmetrical Bidentate Ligands: mer/fac Interconversion Induced by Hydrogen-Bonding Interactions,

Crystal Growth & Des., 17, 207–213 (2017).

Tomoyuki Tajima, Shoko Yamamoto, Yuta Sakamoto, Shoji Takagi, Toshitaka Nakaya, Yutaka Takaguchi, Asako Igashira-Kamiyama, Nobuto Yoshinari, Takumi Konno,

Ligand Exchange Reaction of (Me₄N)₄[Cd₁₀S₄(SPh)₁₆] with Diphenyl Diselenide,

Bull. Chem. Soc. Jpn., 2017, Vol.90, No.4, 384–386.

7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置、32. HPLC-Chip/QTOF 質量分析装置、33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

Ichiro Hayakawa, Yuji Yamanaka, Koichi Mitsudo, Hiromi Ota, and Akira Sakakura,

Regioselective DMAD-insertion Reaction of Silyl Dienol Ether of γ -Pyrone under Catalyst- and Heating-Free Conditions,

Heterocycles, 2017, 94, 2299–2306.

7. 600MHz-NMR 装置、8. 400MHz-NMR 装置、9. 300MHz-NMR 装置、33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

Ema, T.; Yokoyama, M.; Watanabe, S.; Sasaki, S.; Ota, H.; Takaishi, K.,

Chiral Macrocyclic Organocatalysts for Kinetic Resolution of Disubstituted Epoxides with Carbon Dioxide,

Org. Lett., 2017, 19, 4070–4073.

7. 600MHz-NMR 装置、21. 元素分析装置

Minoru Yamaji, Yuma Hakoda, Hideki Okamoto, and Fumito Tani,
Systematic investigations on fused π -system compounds of seven benzene rings prepared by photocyclization of diphenanthrylenes,
Photochem. Photobiol. Sci., 16, 925–934 (2017).

Shimozu Y., Kuroda T., Tsuchiya T., Hatano T.,
Structures and Antibacterial Properties of Isorugosins H – J, Oligomeric Ellagitannins with Characteristic Bridging Groups between Sugar Moieties from *Liquidambar formosana*,
J. Nat. Prod., 2017, 80, 2723–2733.

7. 600MHz-NMR 装置、21. 元素分析装置、33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

Hideki Okamoto, Tetsuya Kozai, Zenji Okabayashi, Teruo Shinmyozu, Hiromi Ota, Kiichi Amimoto, and Kyosuke Satake,

Synthesis, structure, and photoreactions of fluorinated 2,11-diaza[32]paracyclophane: Photochemical formation of cage-diene type benzene dimer,
J. Phys. Org. Chem., 30, e3726 (2017).

7. 600MHz-NMR 装置、32. HPLC-Chip/QTOF 質量分析装置

Shimozu Y., Kimura Y., Esumi A., Aoyama H., Kuroda T., Sakagami H., Hatano T.,
Ellagitannins of *Davidia involucrata*. I. Structure of Davicratinic Acid A and Effects of Davidia Tannins on Drug-Resistant Bacteria and Human Oral Squamous Cell Carcinomas,
Molecules, 2017, 22, E470.

8. 400MHz-NMR 装置

Takamura, H.; Katsube, T.; Okamoto, K.; Kadota, I,
Total Synthesis of Two Possible Diastereomers of Natural 6-Chlorotetrahydrofuran Acetogenin and Its Stereostructural Elucidation,
Chem. Eur. J., 2017, 23, 17191–17194.

12. ペプチドセンサー

Hideki Kinoshita, Satoko Ohuchi, Kensuke Arakawa, Masamichi Watanabe, Haruki Kitazawa, and Tadao Saito,
Isolation of lactic acid bacteria bound to the porcine intestinal mucosa and an analysis of their moonlighting Adhesins,
Bioscience of Microbiota, Food and Health, 35, 185-196, 2016.

12. ペプチドセンサー、32. HPLC-Chip/QTOF 質量分析装置

Rahman, MZ., Maeda, M., Itano, S., Hossain, MA., Ishimizu, T., and Kimura, Y.,
Molecular characterization of tomato α 1,3/4-fucosidase, a member of glycosyl hydrolase family 29 involved in the degradation of plant complex type N-glycans,
J. Biochem., 161/ 3, 2017/03.

Li H, Onbe K, Liu Q, Iijima M, Tatematsu K, Seno M, Tada H, Kuroda S,
Synthesis and assembly of Hepatitis B virus envelope protein-derived particles in *Escherichia coli*,
Biochem Biophys Res Commun., 2017 Aug 19;490(2):155-160.

13. 円二色分散計、21. 元素分析装置

Abdallah Yakubu, Takayoshi Suzuki, Masakazu Kita,
Developing a magnetic Circular Dichroism Apparatus Equipped with Neodymium Magnet for Students to Investigate the Electronic Structures of Transition Metals and Lanthanoids,
J. Chem. Educ., 94, 1357–1362 (2017).

13. 円二色分散計、32. HPLC-Chip/QTOF 質量分析装置、33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

Kazuto Takaishi, Takahiro Yamamoto, Sakiko Hinoide, Tadashi Ema,
Helical Oligonaphthodioxepins Showing Intense Circularly Polarized Luminescence (CPL) in Solution and in the Solid State,
Chem. Eur. J., 2017, 23, 9249–9252.

15. 生体高分子用 X 線回折装置

Suga M., Akita F., Sugahara M., Kubo M., Nakajima Y., Nakane T., Yamashita K., Nakabayashi M., Umena Y., Yamane T., Nakano T., Suzuki M., Masuda T., Inoue S., Kimura T., Nomura T., Yonekura S., Yu L.-J., Sakamoto T., Motomura T., Chen J.-H., Kato Y., Noguchi T., Tono K., Joti Y., Kameshima T., Hatsui T., Nango E., Tanaka R.,



- Naitow H., Matsuura Y., Yamashita A., Yamamoto M., Nureki O., Yabashi M., Ishikawa T., Iwata S., Shen J.-R.,
Light-induced structural changes and the site of O=O bond formation in PSII caught by XFEL,
Nature, 543, 131-135, 2017.
- Uto S., Kawakami K., Umena Y., Iwai M., Ikeuchi M., Shen J.-R., Kamiya N.,
Mutual relationships between structural and functional changes in the PsbM-deletion mutant of photosystem II,
Faraday Discussions, 198, 107-120, 2017.
- Shoji M., Isobe H., Nakajima T., Shigeta Y., Suga M., Akita F., Shen J.-R., Yamaguchi K.,
Large-scale QM/MM calculations of the CaMn₄O₅ cluster in the S₃ state of the oxygen evolving complex of
photosystem II. Comparison between water-inserted and no water-inserted structures,
Faraday Discussions, 198, 83-106, 2017.
- Motomura T., Suga M., Hienerwadel R., Nakagawa A., Lai T.-L., Nitschke W., Kuma T., Sugiura M., Boussac A.,
Shen J.-R.,
Crystal structure and redox properties of a novel cyanobacterial heme-protein with a His/Cys heme axial ligation
and a per-arnt-sim (PAS)-like domain,
JBC, 292 (23), 9599-9612, 2017.
- Pan J., Gelzinis A., Chorošajev V., Vengris M., Senlik S.S., Shen J.-R., Valkunas L., Abramavicius D., Ogilvie J.P.,
Ultrafast energy transfer within the photosystem II core complex,
Phys Chem Chem Phys., 19 (23), 15356-15367, 2017.
- Nagao R., Suzuki T., Dohmae N., Shen J.-R., and Tomo T.,
Functional role of Lys residues of Psb31 in electrostatic interactions with diatom photosystem II.,
FEBS Lett., 591(20), 3259-3264, 2017.
- Nagashima K. V. P., Sasaki M., Hashimoto K., Takaichi S., Nagashima S., Yu L.-J., Abe Y., Gotou K., Kawakami T.,
Takenouchi, M. Shibuya Y., Yamaguchi A., Ohno T., Shen J.-R., Inoue K., Madigan M., Kimura Y., Wang-Otomo
Z.-Y.,
Probing structure–function relationships in early events in photosynthesis using a chimeric photocomplex,
Proc. Natl. Acad. Sci. USA., 114(41), 10906-10911 (2017).
- 沈 建仁,
光化学系 II,
光触媒／光半導体を利用した人工光合成, 堂面 一成, 瀬戸山 亨 監修,
株式会社エヌ・ディー・エス, pp. 31-37 (2017).
- 秋田総理, 菅倫寛, 沈建仁,
光合成水分解・酸素発生反応の構造基盤,
日本生化学会誌, 89, 699-709. doi:10.14952/SEIKAGAKU.2017.890699 (2017).
- 菅 倫寛, 沈 建仁,
植物光化学系 I-集光性アンテナ I 超複合体におけるエネルギー伝達の構造基盤,
SPring-8/SACLA 利用者情報, 22, 3, 233-237 (2017).

16. 電子描画装置

- A. Ishikawa, S. Hara, T. Tanaka, Y. Hayashi, and K. Tsuruta,
Cross-polarized surface-enhanced infrared spectroscopy by Fano-resonant asymmetric metamaterials,
Scientific Reports, Vol. 7, Article No. 3205, pp. 1-8 (2017).
- A. Ishikawa, T. Kato, N. Takeyasu, K. Fujimori, and K. Tsuruta,
Selective electroless plating of 3D-printed plastic structures for three-dimensional microwave metamaterials,
Applied Physics Letters, Vol. 111, Issue 18, pp. 183102-1-183102-4 (2017).
- A. Ishikawa, S. Hara, T. Tanaka, X. Zhang, and K. Tsuruta,
Robust plasmonic hot-spots in a metamaterial lattice for enhanced sensitivity of infrared molecular detection,
Applied Physics Letters, Vol. 111, Issue 24, pp. 243106-1-243106-4 (2017).
- Uchiyama T, Goto H, Akiyoshi H, Eguchi R, Nishikawa T, Osada H, Kubozono Y,
Difference in gating and doping effects on the band gap in bilayer graphene,
Sci Rep., 2017 Sep 12;7(1):11322.

16. 電子描画装置、33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

- Eri Uesugi, Xiao Miao, Hiromi Ota, Hidenori Goto, and Yoshihiro Kubozono,
Transistor properties of exfoliated single crystals of 2H-Mo(Se_{1-x}Te_x)₂(0≤x≤1),
Phys. Rev., B 95, 245310, 15 June 2017.

18. 薄膜試料 X 線回折装置

- Ichiro Hayakawa, Yuji Yamanaka, Koichi Mitsudo, Hiromi Ota, and Akira Sakakura,
Regioselective DMAD-insertion reaction of silyl dienol ether of γ -pyrone under catalyst- and heating-free
Conditions,

HETEROCYCLES, Vol. 94, No12, 2017, pp2299 – 2306.

18. 薄膜試料 X 線回折装置、19. 水平型粉末 X 線回折装置、20. 鉄材料用高速 X 線回折装置、23. SQUID-VSM 装置、24. 走査型電子顕微鏡、26. SQUID 式高感度磁化測定分析装置

E. Paris, T. Wakita, O. Proux, T. Yokoya, K. Kudo, D. Mitsuoka, T. Kimura, K. Fujimura, N. Nishimoto, S. Ioka, M. Nohara, T. Mizokawa, and N. L. Saini,

Distinct local structure of superconducting $\text{Ca}_{10}\text{M}_4\text{As}_8(\text{Fe}_2\text{As}_2)_5$ ($\text{M} = \text{Ir}, \text{Pt}$),
Phys. Rev., B 96, 224507 (6 pages) (2017).

S. Kitagawa, T. Sekiya, Y. Fujiyoshi, S. Araki, T. C. Kobayashi, N. Nishimoto, T. Mizukami, S. Ioka, K. Fujimura, K. Kudo, and M. Nohara,

Pressure-Induced Superconductivity from the Doping-Induced Antiferromagnetic Phase of 112-type $\text{Ca}_{1-x}\text{La}_x\text{FeAs}_2$,
J. Phys. Soc. Jpn., 86, 113705 (4 pages) (2017).

T. Noda, K. Kudo, M. Takasuga, M. Nohara, T. Sugimoto, D. Ootsuki, M. Kobayashi, K. Horiba, K. Ono, H. Kumigashira, A. Fujimori, N. L. Saini, and T. Mizokawa,

Orbital-dependent band renormalization in $\text{BaNi}_2(\text{As}_{1-x}\text{Px})_2$ ($x = 0.00$ and 0.092),
J. Phys. Soc. Jpn., 86, 064708 (8 pages) (2017).

K. Kudo, Y. Yamada, T. Takeuchi, T. Kimura, S. Ioka, G. Matsuo, Y. Kitahama, and M. Nohara,

Strong-Coupling Superconductivity in BaPd_2As_2 Induced by Soft Phonons in the ThCr_2Si_2 -type Polymorph,
J. Phys. Soc. Jpn., 86, 063704 (4 pages) (2017).

K. Kudo, Y. Kitahama, K. Iba, M. Takasuga, and M. Nohara,

Enhanced Superconductivity in Close Proximity to the Structural Phase Transition of $\text{Sr}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Ni}_2\text{P}_2$,
J. Phys. Soc. Jpn., 86, 035001 (2 pages) (2017).

18. 薄膜試料 X 線回折装置、19. 水平型粉末 X 線回折装置、20. 鉄材料用高速 X 線回折装置、23. SQUID-VSM 装置、24. 走査型電子顕微鏡、26. SQUID 式高感度磁化測定分析装置、33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

M. Nohara and K. Kudo,

Arsenic chemistry of iron-based superconductors and strategy for novel superconducting materials,
Advances in Physics, X 2, 450-461 (2017).

H. Ota, K. Kudo, T. Kimura, Y. Kitahama, T. Mizukami, S. Ioka, and M. Nohara,

Site-Selective Antimony Doping in Arsenic Zigzag Chains of 112-type $\text{Ca}_{1-x}\text{La}_x\text{FeAs}_2$,
J. Phys. Soc. Jpn., 86, 025002 (2 pages) (2017).

18. 薄膜試料 X 線回折装置、19. 水平型粉末 X 線回折装置、23. SQUID-VSM 装置、26. SQUID 式高感度磁化測定分析装置

O. Ivashko, L. Yang, D. Destraz, E. Martino, Y. Chen, C. Y. Guo, H. Q. Yuan, A. Pisoni, P. Matus, S. Pyon, K. Kudo, M. Nohara, L. Forró, H. M. Rønnow, M. Hücker, M. v. Zimmermann, and J. Chang,

Charge-Stripe Order and Superconductivity in $\text{Ir}_{1-x}\text{Pt}_x\text{Te}_2$,
Scientific Reports, 7, 17157 (7 pages) (2017).

D. Ootsuki, H. Ishii, K. Kudo, M. Nohara, M. Takahashi, M. Horio, A. Fujimori, T. Yoshida, M. Arita, H. Anzai, H. Namatame, M. Taniguchi, N. L. Sain, T. Mizokawa,

A Novel One-Dimensional Electronic State at IrTe_2 Surface,
J. Phys. Soc. Jpn., 86, 123704 (5 pages) (2017).

18. 薄膜試料 X 線回折装置、19. 水平型粉末 X 線回折装置、26. SQUID 式高感度磁化測定分析装置

Makoto Ogata, Kenji Kadowaki, Masataka Ijiri, Yoshito Takemoto, Kensei Terashima, Takanori Wakita, Takayoshi Yokoya, Yuji Muraoka,

Effect of aliovalent dopants on the kinetics of spinodal decomposition in rutile-type $\text{TiO}_2\text{-VO}_2$,
J. Eur. Ceram. Soc., 37, 3177-3183 (2017).

19. 水平型粉末 X 線回折装置

井尻政孝, 富田悠希, 石川高史, 門脇賢司, 竹元嘉利,

Ti-xNb-7Al の焼戻しに伴う $\beta \rightarrow \alpha$ 変態に及ぼす Nb 添加量の影響,
日本金属学会誌, 81-7 (2017) pp.345-351.

21. 元素分析装置



Yuya Nomoto, Ryo Horinouchi, Nobuo Nishiyama, Keiji Nakano, Yoshiyasu Ichikawa, Hiyoshizo Kotsuki, Trityl Cation Catalyzed Intramolecular Carbonyl-Ene Cyclization and [2+2] Cycloaddition, *Synlett*, 2017, 28, 265–269.

22. ICP 発光分析装置

M. Nishi, T. Ohkubo, M. Yamasaki, H. Takagi, Y. Kuroda, Surplus adsorption of bromide ion into π -conjugated carbon nanospaces assisted by proton coadsorption, *J. Colloid Interface Sci.*, 508, 415-418 (2017).
中西真, 小野紗織, 藤井達生, 菊池丈幸, Li, Al 置換 Y 型フェライトの合成と磁気特性, 粉体および粉末冶金, 64, 378-382, 2017.

27. 高性能原子間力顕微鏡

Tetsuya Uchida, Atsushi Mishima, Takayuki Ikeda, Masashi Furukawa, Crystallization from Dilute Solution of Poly(*p*-Phenylene Benzobisthiazole) (PBZT) in the presence of carbon Nanotubes, *J. Fiber Sci. Technol.*, 73(1), 1-7 (2017).
Zaw Lin, Karthik Paneer Selvam, Masaki Hada, Takeshi Nishikawa and Yasuhiko Hayashi, Simple Technique of Exfoliation and Dispersion of Multilayer Graphene from Natural Graphite by Ozone-Assisted Sonication, *Nanomaterials*, 7(6), 125 (2017).
Norio Nishi, Yasuhiro Okamoto, Masafumi Oshita, Akira Okada, Togo Shinonaga, Tomokazu Sakagawa, Effects of Pulse Duration on Removal Characteristics of Silver Nanowire Transparent Conductive Film by Nanosecond Pulsed Laser, *Journal of Materials Processing Technology*, 240, 255-261 (2017).
M. Tsukamoto, T. Kawa, T. Shinonaga, P. Chen, A. Nagai, T. Hanawa, Cell spreading on titanium periodic nanostructures with periods of 200 nm, 300 nm and 600 nm produced by femtosecond laser irradiation, *Applied Physics A: Materials Science & Processing*, 122, 120 (2016).
T. Shinonaga, M. Tsukamoto, T. Kawa, P. Chen, A. Nagai, T. Hanawa, Formation of periodic nanostructures using a femtosecond laser to control cell spreading on titanium, *Applied Physics B: Lasers and Optics*, 119, 493-496 (2015).
Tetsuya Uchida, Fumiaki Iwaguro, Risa Yanai and Haruka Dodo, Preparation of cellulose nanofibers coated with poly(vinyl alcohol) crystals and their application in composite Films, *RSC Advances*, 7, 19828-19832 (2017).
Alamusi, Toshihiko Matsuo, Osamu Hosoya, Tetsuya Uchida, Visual evoked potential in RCS rats with Okayama University-type retinal prosthesis (OUReP) implantation, *Journal of Artificial Organs*, 20(2), 158-165 (2017).
Toshihiko MATSUO, Tetsuya UCHIDA, Makoto NITTA, Koichiro YAMASHITA, Shigiko TAKEI, Daisuke IDO, Mamoru TANAKA, Masao OGUCHI and Toshinori FURUKAWA, Subretinal implantation of Okayama University-type retinal prosthesis (OURePTM) in canine eyes by Vitrectomy, *The Journal of Veterinary Medical Science*, 79(12), 1939–1946 (2017).
石田尚之, 表面間力の直接測定：表面・界面のナノ構造および物性が表面間力に与える影響, *J. Jpn. Soc. Colour Mater.*, 90 [9], 333-338 (2017).

29. 電子プローブマイクロアナライザー

Nozaka, T., Wintsch, R.P. and Meyer, R., Serpentinization of olivine in troctolites and olivine gabbros from the Hess Deep Rift, *Lithos*, 282-283, 201-214, 2017.

32. HPLC-Chip/QTOF 質量分析装置

Futami J, Miyamoto A, Hagimoto A, Suzuki S, Futami M & Tada H., Evaluation of irreversible protein thermal inactivation caused by breakage of disulphide bonds using Methanethiosulphonate, *Scientific Reports*, 2017, Sep 29;7(1):12471.
Tsutsui N., Sakamoto T., Arisaka F., Tanokura M., Nagasawa H., Nagata K., Crystal structure of a crustacean hyperglycemic hormone (CHH) precursor suggests structural variety in the

C-terminal regions of CHH superfamily members,
FEBS J., 283, 4325–4339 (2016).

33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟)

- Murai, Masahito; Iba, Shinji; Ota, Hiromi; Takai, Kazuhiko,
Azulene-Fused Linear Polycyclic Aromatic Hydrocarbons with Small Bandgap, High Stability, and Reversible Stimuli Responsiveness,
Organic Letters (2017), 19(20), 5585-5588.
- Ema, Tadashi; Yokoyama, Maki; Watanabe, Sagiri; Sasaki, Sota; Ota, Hiromi; Takaishi, Kazuto,
Chiral Macrocyclic Organocatalysts for Kinetic Resolution of Disubstituted Epoxides with Carbon Dioxide,
Organic Letters (2017), 19(15), 4070-4073.
- Okamoto, Hideki; Kozai, Tetsuya; Okabayashi, Zenji; Shinmyozu, Teruo; Ota, Hiromi; Amimoto, Kiichi; Satake, Kyosuke,
Synthesis, structure, and photoreactions of fluorinated 2,11-diaza[32]paracyclophane: Photochemical formation of cage-diene type benzene dimer,
Journal of Physical Organic Chemistry (2017), 30(9).
- Ota, Hiromi; Kudo, Kazutaka; Kimura, Takumi; Yutaka, Kitahama; Mizukami, Tasuku; Ioka, Satoshi; Nohara, Minoru,
Site-selective antimony doping in arsenic zigzag chains of 112-type $\text{Ca}_{1-x}\text{La}_x\text{FeAs}_2$,
J. Phys. Soc. Jpn., 86, 025002 (2017).
- Moriyama, Kei; Yasuhara, Yukiko; Ota, Hiromi,
Visualization of Protonation/Deprotonation of Active Pharmaceutical Ingredient in Solid State by Vapor Phase Amine-Selective Alkyne Tagging and Raman Imaging,
J Pharm Sci., 2017 Jul;106(7):1778-1785.
- Ueda, Tadaharu; Kodani, Keisuke; Ota, Hiromi; Shiro, Motoo; Guo, Si-Xuan; Boas, John F.; Bond, Alan M.,
Voltammetric and Spectroscopic Studies of α - and β -[PW₁₂O₄₀]³⁻ Polyoxometalates in Neutral and Acidic Media: Structural Characterization as Their [(n-Bu₄N)₃][PW₁₂O₄₀] Salts,
Inorg. Chem., 2017, 56 (7), pp 3990–4001.

33. 単結晶 X 線構造解析装置 (大学院棟) 、 34. 高分解能質量分析装置 (大学院棟)

- Murai, M.; Uemura, E.; Hori, S.; Takai, K.,
Rhenium-Catalyzed Construction of Polycyclic Hydrocarbon Frameworks by a Unique Cyclization of 1,*n*-Diyne Initiated by 1,1-Difunctionalization with Carbon Nucleophiles,
Angew. Chem. Int. Ed., 2017, 56 (21), 5862-5866.
- Murai, M.; Taniguchi, R.; Hosokawa, N.; Nishida, Y.; Mimachi, H.; Oshiki, T.; Takai, K.,
Structural Characterization and Unique Catalytic Performance of Silyl Group-Substituted Geminal Dichromiomethane Complexes Stabilized with a Diamine Ligand,
J. Am. Chem. Soc., 2017, 139 (37), 13184-13192.
- Murai, M.; Iba, S.; Ota, H.; Takai, K.,
Azulene-Fused Linear Polycyclic Aromatic Hydrocarbons with Small Bandgap, High Stability, and Reversible Stimuli-Responsiveness,
Org. Lett., 2017, 19 (20), 5585-5588.
- Murai, M.; Mizuta, C.; Taniguchi, R.; Takai, K.,
Synthesis of Borylcyclopropanes by Chromium-Promoted Cyclopropanation of Unactivated Alkenes,
Org. Lett., 2017, 19 (22), 6104-6107.

34. 高分解能質量分析装置 (大学院棟)

- Murai, M.; Okada, R.; Asako, S.; Takai, K.,
Rhodium-Catalyzed Silylative and Germylative Cyclization with Dehydrogenation Leading to 9-Sila- and 9-Germafluorenes: A Combined Experimental and Computational Mechanistic Study,
Chem. Eur. J., 2017, 23 (45), 10861-10870.
- Murai, M.; Takeuchi, Y.; Takai, K.,
Iridium-Catalyzed Dehydrogenative Dimerization of Benzylmethylsilanes via Silylation of C(sp³)-H Bonds Adjacent to a Silicon Atom,
Chem. Lett., 2017, 46 (7), 1044-1047.
- Murai, M.; Nishiyama, A.; Nishinaka, N.; Morita, H.; Takai, K.,
Iridium-Catalysed Hydrosilylation of Cyclopropanes via Regioselective Carbon-Carbon Bond Cleavage,
Chem. Commun., 2017, 53, 9281-9284.



ニュース

◇ 設備サポートセンター整備事業に関する諸活動

平成 28 年度文部科学省「設備サポートセンター整備事業」も 3 年目の最終年度を迎えました。本事業遂行のために自然生命科学研究支援センター内に設立された「設備・技術サポート推進室」では本年度も引き続き、「大学における教育研究設備のサポート体制を一層強化し、その有効活用を促進する」ための諸活動を予定しています。

具体的には、平成 29 年 3 月末に本格オープンした設備・技術サポート推進室の WEB サイト内の「共同利用機器システム」および「リユース設備仲介システム」等により、全学共同利用機器およびリユース可能な遊休設備・機器の情報、さらには分析機器に関わる講習会・セミナー等のイベントの最新情報を提供していきます。またこれまでの 2 年間に、岡山理科大学、岡山県立大学、津山工業高等専門学校、倉敷芸術科学大学と「機器の共同利用に関する覚書」を交わすことができました。今年度は上記 5 校と機器の相互利用および機器を介した共同研究を促進する活動を企画・実施いたします。さらに、昨年度並みの予算規模で、「全学共同利用機器に関わる講習会等の開催や講習会参加への費用支援」、「設備リユース費用支援」および「全学共同利用機器への修理費支援」、「学生マイスター訓練生および訓練生受入機器の公募」も実施します（各々 4 月末、9 月中旬、8 月初旬締切予定）。特に学外との設備リユースは優先的に支援します。

どうぞ設備・技術サポート推進室からの案内メールや設備・技術サポート推進室 WEB サイトのお知らせをお見逃しなく、上記支援等を積極的にご活用いただき、本学の教育・研究基盤整備へ向けて一層のご協力お願いいたします。

◇ 技術職員・技術支援者研修会

日時：2017 年 10 月 19 日

場所：室蘭工業大学

例年、秋の時期に開催する国立大学法人機器・分析センター協議会が今年は北海道・室蘭で開催され参加しました。今年度は分子科学研究所（分子研）の企画する技術職員・技術支援者研修会が 19 日に室蘭工業大学で実施され、大学の共用設備を企業が利用する際の課題や、災害に備えた研究拠点のあり方について聞くことができましたので、この話題を中心にご案内したいと思います。

技術職員・技術支援者研修会の概要

全国の大学技術職員や技術支援者の技能向上と関係者間の相互交流促進を目的として分子研（文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム）が企画した研修会で、「大学共用装置による企業利用受け入れ」と「熊本地震での被災・復旧・安全対策とセーフティーネットとしての大学共用ネットワーク」の講演を聞くことができました。

・大学共用装置による企業利用受け入れ

北海道大学発のベンチャー企業である（株）機能性植物研究所代表取締役、樋口央紀氏より、企業が外部の機器利用を必要とする理由、大学の産官学連携推進マネージャーの仲介効果、大学に期待することについて講演があり、講演後は質疑応答で大学が企業からのサンプルを受け入れる際の受け入れ態勢についてディスカッションを行いました。

樋口氏の会社では機能性成分の測定法開発、成分の単離同定の受託分析、研究を行っていることから、HPLC/MS/MS を用いた成分分析の数値化は得意ですが、物質の表面物性などの物理的な状態を把握することは不得意とのことで、電子顕微鏡や NMR 装置などの大型機器が必要になる場合、大学や公設試験場の機器利用を行っているとのことでした。測定に関して、どの装置で測定すればよいか、サンプルの前処理方法、大学の設備利用に関して、どの先生に相談をすればよ

いかわからないことから、大学の共用装置を利用することに敷居の高さを感じていたそうです。近年では、大学に産官学連携推進マネージャーをおいているところが多く、まずはそこに相談ができ、分析方法、適切な大学教員の紹介からスムーズに大学機器を利用できたことは大変ありがたかったとのことでした。

現状の課題としては大学の開放機器の利用制度を知っている企業が少なく、あまり測定に詳しくない企業の利用者についてどのように技術対応するのか、どこからどこまでを大学側の対応範囲とするのかを挙げられていました。今後も積極的に大学の共用機器を利用されたいことと、他社へ大学共用機器の利用を進めたいとも話されていましたが、岡山県内でも必ず大学の共用設備を必要としている企業は多いのが現状だと思いますが、利用までこぎつけていないのではと考えさせられる講演内容でした。

・熊本地震での被災・復旧・安全対策とセーフティーネットとしての大学共用ネットワーク

熊本大学発生医学研究所から関丘副施設長が講演され、熊本地震を教訓とする共用施設の取組みについてお話を聞くことができました。東日本大震災や熊本地震と、8年の間に大きな地震が続いています。震源地に近い大学や研究機関の研究室も大きな被害を受けており、日ごろからの災害への対策は欠かせないこの頃です。

災害が起こる前に行うべき対策については、発生医学研究所のホームページにて実施した対策を写真でわかりやすく解説がしてあり、情報を紹介してくださいました。岡山大学でも安全衛生部の巡察も頻度よくおこなわれ、管理体制はできているかと思えます。実際に大きな被害を受けた熊本大学発生医学研究所からの講演で、災害後の復旧に関することや、数十年にわたり保管してきた生体試料を冷却するための寒剤の供給が止まった際の対応、壊れた機器の復旧の道のりなど大変勉強になりました。



◇ 機器・分析技術研究会

日時：2017年8月29日から30日

場所：アオーレ長岡

例年、秋の時期に開催する機器分析技術研究会に参加してきました。今年度は分子科学研究所（分子研）の企画する技術職員・技術支援者研修会が29日に同じ会場で開催されたため、研修会にも参加することができました。

技術職員・技術支援者研修会

全国の大学技術職員や技術支援者の技能向上と関係者間の相互交流促進を目的として分子研（文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム）が企画したイベントで、電子顕微鏡、NMR、質量分析、有機元素分析、X線回折の装置別分科会ごとで、講習を受けることができました。

私の参加したNMR分科会ではブルーカーバイオスピン株式会社からアプリケーション担当者、堤遊氏を講師として招き、「NMRを使った化学物質の構造解析講座」にて天然物化合物の構造解析手法について知識を深めることができ、大変有意義な時間となりました。

機器・分析技術研究会

NMR関連演題は口頭発表が1件（全口頭発表18件）、ポスター発表が3件（全ポスター発表63件）で、測定手法と管理運営、機器の移設に関して広く情報を収集できました。共同利用機器



の運営と安全に関する発表が多かったので、装置維持管理と現場での安全教育を中心に情報を集めることができました。

◇ 元素分析に関する学内外の活動

有機微量分析研究懇談会 標準試料検定小委員会委員

平成 29 年度は、元素分析室にとって、天から降ってくるような好機が何度も訪れた年となりました。まず、年度初め早々の 4 月に、日本分析化学会の下部組織である、有機微量分析研究懇談会の標準試料検定小委員会委員に指名され、5 月 1 日に同小委員会委員を拝命することとなりました。

前年度に大学連携研究設備ネットワーク共同研究事業により、現在使用している元素分析装置(パーキンエルマー 2400II)に PC を増設することができ、順調に稼働していること、年平均 1,000 件程度のサンプルを測定している実績があること、中国四国地区の担当者対象の講習会を数回開催したこと、全国の分析室連携の検証分析に参加して、精度よい結果を出せたことが評価されたものと思います。

今後とも、検定委員の名に恥じないよう、精度の高い分析を心掛けます。引き続き、ご支援、ご利用をいただきますようお願いいたします。

有機微量分析研究懇談会 合同シンポジウム

第 84 回有機微量分析研究懇談会と第 104 回計測自動制御学会力学量計測部会の第 34 回合同シンポジウムが、日本分析化学会、日本化学会、日本薬学会の協賛を得て 6 月 22 日から 24 日の日程で「大阪大学吹田キャンパス銀杏会館」にて開催されました。24 日には不確かさセミナーが開講され、これにも参加しました。

このシンポジウムは、有機微量分析の研究促進と技術の普及をはかることを目的としていますが、分析と密接な関係にあるひょう量、計測分野などの広い範囲で、口頭発表、ポスター発表があり、活発な議論が繰り広げられました。

合同シンポジウムの合間に、標準試料検定小委員会が開かれ、標準試料検定結果が審議されました。残念ながら、今期検定した 2 件の標準試料は不適とされました。厳正に審議されている様子を目の当たりにして、一層、検定小委員会委員の責任の重さを感じました。

第 38 回有機微量分析ミニサロン

10 月 6 日、大阪大学吹田キャンパス産業科学研究所にて開催されました。ミニサロンは、主に関西地区の大学・研究所・企業の元素分析従事者が年 1 回集まって、日常的分析実務で生じる疑問を、気軽に自由に話し合う技術交流会です。

プログラムは、まず 2 件の講演があり、その後、元素分析全般の質疑応答と装置別にわかれてグループ討論を行いました。講演の内 1 件は先に開催された、第 1 回有機元素分析研究会についての報告で、参加者から高評価を得た旨を聞きました。ミニサロン開催の直前に、これも降ってきたようなご指名により、第 2 回有機元素分析研究会は岡山大学で開催することが決まり、その場で参加の呼びかけを行いました。

今回は質疑応答・グループ討論の時間が長く設定しており、日頃の分析実務に役に立つ情報を多く得ることができ、昼食のおいしい海鮮丼以上に、有意義な時間を過ごすことができました。

第 2 回有機元素分析研究会

平成 30 年 1 月 11 日、当分野で第 2 回有機元素分析研究会が開催されました。この研究会は、元素分析に携わる国立大学の技術職員を中心に、技術力向上と情報交換のために、実際に実機を触りながら、自身のこれまでのやり方についても意見交換を通して正しい技術を実習するというものです。前年、第 1 回研究会は、横型元素分析装置を使用しましたが、今回は、縦型元素分析装置 2 機種を使った実技実習を行いました。そのうちの 1 機種、エレメンター vario EL cube は、メーカーからお借りしました。もう 1 機種、パーキンエルマー PE2400II は、当方で使用している 2 台を用いました。

プログラムは、以下の通りです。

10:00～12:00 実技デモンストレーション

パート①燃焼管、還元管(及び吸収管)の充填剤と装着方法、充填剤劣化時の症状と分析値への影響について解説

パート②管の取り付け、装置の運転、試料のサンプリングと導入時の注意

パート③特殊試料(液体試料、吸湿性試料、昇華性試料など)のはかり取り説明

13:30～15:10 実習(パート①～③の実習)

15:10～15:30 休憩(希望者は、サーモフィッシャー FLASH2000 見学、簡易型グローブボックス見学)

15:30～16:00 質疑応答

今回の実習では、当元素分析室の担当者2名とも、講師になっていましたので、他の実習は参加できませんでしたが、参加者の方々からは、この会の好評を得ることができました。多くの皆様にご参加いただき、ありがとうございました。この機会に、各地で同機種(パーキンエルマー PE2400II)を使用している分析担当の方とお会いすることができました。今後も連携を深め切磋琢磨しながら、分析技術の向上を図りたいと思います。

元素分析装置 (パーキンエルマー PE2400II) の研修

最後の好機は、年末より元素分析装置の機種選定に関してご相談を受けていた、島根大学の分析担当の江川先生からです。島根大学では、パーキンエルマー PE2400II を購入することが決まったとのことで、同機を使用している当方で研修を受けたいとのことでした。

ちょうど、第2回有機元素分析研究会が終わったところだったので、そのプログラムをそのまま用い、元素分析装置の準備から立ち上げ、実際の測定、立ち下げ、トラブルシューティングなど、思いつくまま一連の研修を行うことになりました。実施は、平成30年3月26日から28日の3日間でした。江川先生とは旧知の間柄なので、楽しく研修を行うことができました。日頃、慣れに任せてルーチンワークで行っている分析を、改めてお教えするのは難しく感じました。双方にとって実りある研修になったと思っています。

◇ 知恵の見本市

平成29年12月1日に創立50周年記念館にて開催された「岡山大学 知恵の見本市 2017—きて、みて、わかる岡山大学—」でブース展示を致しました。

分析計測分野からは「自然生命科学研究支援センターにおける共同利用分析機器の学外公開～質量分析装置の依頼分析相談～」と題して、質量分析装置で出来ることを実際の測定例と共に紹介させて頂きました。

設備・技術サポート推進室からは「岡山大学が学外へ共同利用公開している研究設備のご紹介～設備・技術サポート推進室の共同利用WEBシステム～」と題して、推進室のWEBページと共に、共同利用機器の利用方法やセミナー情報、予約システムとして利用している大学連携研究設備ネットワークについて、ご紹介させて頂きました。

たくさんの方にご来場頂き、分野や推進室についてご紹介させて頂くことができました。

◇ 機器利用講習会

分析計測分野では、共同利用機器の利用促進の為、毎年装置の利用講習会を開催しております。昨年度に引き続き本年度も、主な機器では春と秋の年2回開催し、のべ560名の多くの方にご参加いただきました。

新規ユーザー向けの利用講習会や、外部講師によるユーザー限定の装置に特化した技術強化講習会、最新機器の紹介やデモ測定等、様々な講習会を開催しており、学外公開している講習会もあります。

開催情報はHPのトップページに順次アップしておりますので、是非チェックしてみてください。また、メーリングリストによる講習会情報の配信サービスも行っております。ご希望の方は登録させて頂きますので、お気軽にご連絡下さい。



* : 一般公開、下線 : 推進室開催分

設置装置の利用説明会・講習会 : 28 回

4/21,26,5/2,10,7/4	3次元光学プロファイラ		
5/10	ペプチドシーケンサー		
5/15	HPLC-Chip/QTOF	5/24	元素分析*
5/24	原子吸光分光光度計	4/15~5/26	NMR
6/13	電子線描画装置	7/12	高分解能質量分析装置
9/4	NMR	10/31	3次元光学プロファイラ
11/8	HPLC-Chip/QTOF*	11/15	ペプチドシーケンサー*
11/22	高分解能質量分析装置	12/13	原子吸光分光光度計
1/19,2/15,2/26	単結晶構造解析		

外部講師によるセミナー・技術強化講習会・設置機器以外の講習会
: 分析計測分野 2 回、推進室 5 回

6/20	<u>オリンパス共焦点レーザー顕微鏡セミナー&デモ測定*</u>
9/13	<u>ブルカー飛行時間型質量分析装置</u>
9/15	<u>島津 GCMS、LCMS の最新の活用事例・実地講習会*</u>
9/20	<u>JEOL 走査型顕微鏡 (SEM) 基礎講座*</u>
1/11	元素分析装置研究会 (設備 NW) *
1/22	生体 X 線回折装置基盤技術セミナー
3/1	<u>島津熱分析セミナー*</u>

その他 : 1 回

12/1 知恵の見本市 : ポスター展示

◇ 第 13 回自然生命科学研究支援センター公開コロキウム

平成 30 年 1 月 26 日、「第 13 回自然生命科学研究支援センター公開コロキウム」を津島キャンパス創立 50 周年記念館で開催しました。このコロキウムは、センターの 4 部門の持ち回りで開催しており、本年は当部門の担当でした。第一部は例年通り、各部門発表を行いました。第二部は、本学が文部科学省の研究設備サポート整備事業に採択され、研究設備の共同利用による有効活用を推進していることから、関連して特別企画として文部科学省、岡山理科大学と岡山県立大学の機器の共同利用担当者をお招きして、パネルディスカッションを行いました。

第一部 部門発表

「トランスポーターを標的とした新規鎮痛薬の開発」ゲノム・プロテオーム解析部門
「研究者を対象としたマウス/ラット実技講習会開催による実験手技向上の試み」動物資源部門
「質量分析装置の共同利用と将来構想」分析計測・極低温部門
「e-ラーニングを用いた放射線教育の取組み」光・放射線情報解析部門

第二部 パネルディスカッション「岡山地域の研究設備有効活用ネットワークを考える」

各大学から「地域貢献と設備共用の取組貢献と設備共用の取組と期待」を文部科学省からは「地域ネットワークの好事例」を発表いただき、参加者による活発な議論が繰り広げられました。

当日は、本学教職員、学生、企業関係者などの学外者を含む、計 51 人の多くの方々にご参加頂き、それぞれの部門での活動状況を知っていただく良い機会となりました。どの部門でも、利用者の要望に応えながら、新しい体制を作ったり、最新情報を発信したり、より良い支援体制作りに取り組んでいると感じました。

特別企画では、各大学での連携の取り組みを聞くことができ、それぞれの大学の特色があると感じました。今後は地域ネットワークを活かして、地域大学全体の研究教育が活性化していけばと思います。

◇ 自然生命科学研究支援センター分析計測分野 機器管理責任者・監守者名簿

平成30年4月

部屋名	装置名	管理責任者	監守者 # 監守グループ代表
機器分析室 1	CNC 精密表面形状測定機	藤井正浩 (工 8035)	藤井正浩 (工 8035)
	表面粗さ測定機	藤井正浩 (工 8035)	藤井正浩 (工 8035)
	3次元プロファイラーシステム	藤井正浩 (工 8035)	大橋一仁 (工 8041)
	超精密現象デジタル解析装置	大橋一仁 (工 8041)	大橋一仁 (工 8041)
機器分析室 2	600MHz-NMR 装置	坂倉 彰 (工 8215)	#光藤耕一 (工 8082)
	400MHz-NMR 装置	坂倉 彰 (工 8215)	#光藤耕一 (工 8082)
	300MHz-NMR 装置	坂倉 彰 (工 8215)	#光藤耕一 (工 8082)
教員準備室 1	エッチング装置	林 靖彦 (工 8230)	後藤秀徳 (理 7797)
	クリーンルーム用薄膜 X 線回折装置	林 靖彦 (工 8230)	後藤秀徳 (理 7797)
クリーンルーム	電子線描画装置	林 靖彦 (工 8230)	後藤秀徳 (理 7797)
	収束イオンビーム加工装置	林 靖彦 (工 8230)	武安伸幸 (理 7845)
	高真空抵抗過熱蒸着装置	林 靖彦 (工 8230)	武安伸幸 (理 7845)
	抵抗加熱酸化膜蒸着装置	林 靖彦 (工 8230)	武安伸幸 (理 7845)
機器分析室 3	タイムラプス計測システム	中越英樹 (理 7875)	中越英樹 (理 7875)
	生物用共焦点レーザ走査型顕微鏡	中越英樹 (理 7875)	安藤元紀 (教 7753)
	デジタルマイクロスコープ	平井儀彦 (農 8316)	平井儀彦 (農 8316)
機器分析室 4	元素分析装置	小坂 恵 (セ 8747)	小林元成 (セ 7908)
	原子吸光分光光度計	石川彰彦 (教 7639)	小坂 恵 (セ 8747)
機器分析室 5	生体高分子用 X 線回折装置	沈 建仁 (理 8502)	#小坂 恵 (セ 8747)
機器分析室 6	微小結晶単結晶 X 線構造解析装置	池田 直 (理 7810)	#太田弘道 (セ 8747)
	薄膜試料 X 線回折装置	池田 直 (理 7810)	#太田弘道 (セ 8747)
	水平型粉末 X 線回折装置	池田 直 (理 7810)	#太田弘道 (セ 8747)
	鉄材料用高速 X 線回折装置	池田 直 (理 7810)	#太田弘道 (セ 8747)
機器分析室 7	SQUID-VSM 装置	小林達生 (理 7826)	神戸高志 (理 7829)
	走査型顕微鏡	小林達生 (理 7826)	神戸高志 (理 7829)
	大気圧対応 STM/AFM 装置	内田哲也 (工 8103)	内田哲也 (工 8103)
	高性能原子間力顕微鏡	内田哲也 (工 8103)	内田哲也 (工 8103)
機器分析室 8	CW-ESR 装置	小林達生 (理 7826)	神戸高志 (理 7829)
	SQUID 式高感度磁化測定分析装置	小林達生 (理 7826)	神戸高志 (理 7829)
機器分析室 9	電子プローブマイクロアナライザー	野坂俊夫 (理 7883)	野坂俊夫 (理 7883)
	表面電離型質量分析装置	山下勝行 (理 7878)	山下勝行 (理 7878)
機器分析室 10	レーザーイオン化 4 重極イオントラップ 飛行時間型質量分析装置	豊田和弘 (農 8357) 田村 隆 (農 8293)	金尾忠芳 (農 8398)
	連続フロー型同位体比質量分析計	兵藤不二夫 (異 8422)	兵藤不二夫 (異 8422)
	HPLC-Chip/QTOF 質量分析システム	多田宏子 (セ 8746)	塩川つぐみ (セ 8748)
	ペプチドシーケンサー	多田宏子 (セ 8746)	塩川つぐみ (セ 8748)
機器分析室 11	円二色分散計 (J-1500)	鈴木孝義 (理 7900)	鈴木孝義 (理 7900)
	ICP 発光分析装置	金田 隆 (理 7847)	金田 隆 (理 7847)
自然科学研究科棟 105	単結晶 X 線構造解析装置	高井和彦 (工 8097)	#太田弘道 (セ 8747)
自然科学研究科棟 106	高分解能質量分析装置	高井和彦 (工 8097)	#砂月幸成 (セ 7833)



◆◆◆ 主な動き ◆◆◆

自然生命科学研究支援センター分析計測・極低温部門 分析計測分野（2017年4月～2018年3月）

2017年	4月18日	平成29年度	第1回分析計測分野職員連絡会
	5月16日	平成29年度	第2回分析計測分野職員連絡会
	6月20日	平成29年度	第3回分析計測分野職員連絡会
	7月18日	平成29年度	第4回分析計測分野職員連絡会
	8月29日	平成29年度	第5回分析計測分野職員連絡会
	8月29日	共同利用を促進するための情報交換会 見学会（岡山理科大学）4名	
	10月17日	平成29年度	第6回分析計測分野職員連絡会
	10月17日	平成29年度 第1回自然生命科学研究支援センター 分析計測・極低温部門分析計測分野運営会議	
	10月20日	平成29年度国立大学法人機器・分析センター協議会 （於：ホテルサンルート室蘭）	
	11月21日	平成29年度	第7回分析計測分野職員連絡会
2018年	1月16日	平成29年度	第9回分析計測分野職員連絡会
	1月26日	自然生命科学研究支援センター第13回公開コロキウム （於：50周年記念館）	
	2月21日	平成29年度	第10回分析計測分野職員連絡会
	3月20日	平成29年度	第11回分析計測分野職員連絡会

◆◆◆ 職員名簿 ◆◆◆

部門長	田村 隆	内 8293	tktamura☆okayama-u.ac.jp
教授	多田 宏子	内 8746	tadahrk☆okayama-u.ac.jp
助教	砂月 幸成	内 7833	sunatuki☆okayama-u.ac.jp
助教	太田 弘道	内 8747	h-ota☆okayama-u.ac.jp
助手	小坂 恵	内 8747	kosakamg☆okayama-u.ac.jp
技術専門職員	小林 元成	内 7908	kobay-m1☆okayama-u.ac.jp
技術職員	塩川つぐみ	内 8748	shioka-t☆okayama-u.ac.jp
技術職員	松本 恵	内 8736	keimatsumoto☆okayama-u.ac.jp
技術職員	川上 真以	内 8740	kawakami-m☆okayama-u.ac.jp
事務補佐員	田中 順子	内 8748	tanaka-j☆okayama-u.ac.jp

設備・技術サポート推進室

設備コーディネーター	本水 昌二	内 8745	setsubi_COR☆okayama-u.ac.jp
事務補佐員	佐藤 由美	内 8745	sato-yumi☆okayama-u.ac.jp
技術補佐員	中上 陽子	内 8745	nakagami☆okayama-u.ac.jp
受付・お問い合わせ		内 8748	kikibun☆okayama-u.ac.jp

※ご注意：スパム防止のため@を☆にしています。

■編■集■後■記■

昨年度3月末日をもって長年岡山大学で勤務をされてこられた、高丸厚子さんが退職されました。何もない手探りのところから、「元素分析(工学部)」、「作業環境測定」を立ち上げ、地道に学内に根付かせた功績は大きいと思います。測定に立ち向かう飽くなき探求心、データに対する真摯な姿勢を見習っていきたいと思います。長い間、ありがとうございました。

昨年も「記録的」という言葉をよく耳にしました。最近でも日本各地で大きな地震が頻発しています。天候が穏やかであってほしいと祈るばかりです。めったにないことですが、岡山で雪が降ると、大渋滞が発生します。実は雨が降っても同じようなので、実は、岡山の人たちって、雪にも雨にも慣れていないんじゃないかとひそかに思っています。当地では、こんな冗談を言えるくらい気候は温暖で、山陰、四国、新幹線からのアクセスがよいので、最近では、会議等の開催件数が増えているそうです。

当分野でも、毎年、広く参加者を集めて講習会を開催しています。ご興味のあるものがありましたら、ぜひ、ご参加下さい。(MK)



第13回自然生命科学研究支援センター公開コロキウム

講演会（上） パネルディスカッション（下）

岡山大学 機器分析ニュース No.18 2018.4

岡山大学 自然生命科学研究支援センター 分析計測分野

〒700-8530 岡山市北区津島中3-1-1 [津島キャンパス]

TEL・FAX/086-251-8748

E-mail/kikibun@okayama-u.ac.jp

URL/http://dia.kikibun.okayama-u.ac.jp/

