

目次

1. センター長挨拶	2
2. 職員	3
3. 退職者挨拶	4
4. 新任スタッフ紹介	4
5. 装置と稼働状況	5
6. リユースによる装置の整備	8
7. 職員の受賞について	10
8. DX化の取り組みについて.....	11
9. ChemOffice&電子ノート活用セミナーについて	13
10. 化学アドバンスト実験について	14
11. FD研修について.....	14
12. 購読雑誌など	15
13. 今年度の行事	16
14. 昨年度の活動報告	20
15. センターの機器を利用して得られた成果	28
16. 学内および学外共同利用について	37
17. センターからのお願い	38

1. センター長挨拶



家 裕隆

総合解析センター（Comprehensive Analysis Center）は、1977年に産研の附属施設として設置された材料解析センターを前身としますが、基礎から応用に至る産研の幅広い研究領域に対する支援をより総合的に行う共通施設として発展すべく、研究所本体の改組に合わせ、旧電子顕微鏡室を統合し、2009年度に発足しました。今年度より特任准教授が1名加わり、専任准教授1名、専任助教1名、技術職員5名、特任研究員2名、事務補佐員1名、産研からの兼任教員4名にセンター長（兼任）を加えた人員構成を取っています。

幸い、総合解析センターとして改組後、老朽化した機器の多くを最先端の機器に更新し、本冊子に示すように、産研の多様な研究領域をカバーしうる組成分析、状態分析、分光分析機器が整備されました。これらの機器類は、センター専任の教職員によって、ユーザーが常時利用できるよう維持・管理されています。専門的な知識を必要とする機器については、必要に応じてセンターの職員が解析をサポートすると同時に、容易に操作可能な機器類については、利用者自らが柔軟に活用できる運用体制を整備しています。機器の使用法に関する利用者講習会も、新入生のための機器分析講習会をはじめ、毎年精力的に開催していますので、是非、本冊子に目を通して頂き、センター保有の分析機器類を存分に活用して頂ければ幸いです。

総合解析センターは、産研の附属共通施設であり、もちろん第一義には産研の研究支援施設と位置づけられます。一方で、機器共用促進のため、大阪大学コアファシリティ機構から4名のスタッフが測定支援に加わり学内共同利用の促進、また学外共用のための分子研を中心とする大学連携研究設備ネットワークにおいて総合解析センターは阪大の窓口となっています。この他、産研インキュベーション棟や阪大テクノアライアンス棟入居の民間企業の方々の利用も支えています。2012年度に実施された産研の外部評価においては、「開かれた共用研究基盤のモデルケースとなり得るものであり、大阪大学が誇るべきものである」との高い評価も頂きました。

大阪大学は令和3年度からコアファシリティ事業に採択され、一層の機器の共用利用が進んでいます。センターの専任教員は、センター保有機器を駆使して、有機化学、有機金属化学、分析化学に関する独自の研究と学生教育を行っています。また、センターとして、「いちょう祭」等の一般公開や高校生への見学を通して、先端機器や研究の紹介活動も行っています。

皆様におかれましては、当センターの維持・発展に引き続きご理解・ご協力を頂きたく、よろしくお願ひ申し上げます。

2. 職員

身分	氏名	所属	内線	メール	居室
センター長(兼任)	家 裕隆	ソフトナノマテリアル研究分野	8475	yutakaie*1	F514
准教授	鈴木 健之	総合解析センター	8525	suzuki-t*1	205-1
特任准教授	佐古 真	総合解析センター	8529	sako-m*1	205-2
助教	朝野 芳織	総合解析センター	8527	asano*1	206
特任研究員	周 大揚	総合解析センター	8526	zhou*1	206
准教授(兼任)	西野 美都子	生体分子制御科学研究分野	8548	mnishino*1	F341
助教(兼任)	近藤 吉史	先端ハード材料研究分野	8436	y.kondo*1	S605
助教(兼任)	山下 泰信	複合分子化学研究分野	8471	yyamashita*1	F527
助教(兼任)	横山 創一	ソフトナノマテリアル研究分野	8476	yokoyama.soichi*1	F506
技術職員(係長)	松崎 剛	技術室	8527	matuzaki*1	302
技術職員(技術専門職員)	羽子岡 仁志	技術室	8526	haneoka*1	206
技術職員	村上 洋輔	技術室	8531	murakami*1	S105
技術職員	髙原 綱吉	技術室	8528	takehara*1	206
技術職員(班長)	山中 卓也	技術室	6510	t-yamanaka*1	S506
技術専門職員	江口 奈緒	コアファシリティ機構	4782	eguchi-n*2	I405
特任研究員	片野 公也	コアファシリティ機構	8526	katano.kinya.sci*3	206
特任技術専門職員	平野 岳史	コアファシリティ機構	4815	hirano-ta*2	I405
特任助教	大西 裕介	コアファシリティ機構	4815	ohnishi.yusuke.corefc*3	I405
特任研究員	謝 明君	フレキシブル3D実装協働研究所	4295	hsieh*1	S115
事務補佐員	和田 智子	総合解析センター	8529	cac-secretary*1	201

*1)@sanken.osaka-u.ac.jp *2) @office.osaka-u.ac.jp *3) @osaka-u.ac.jp

3. 退職者挨拶



周 大揚

総合解析センターの周です。今年3月をもちまして定年退職いたしました。私は2009年に高井嘉雄先生の後任として着任し、長年NMR（核磁気共鳴装置）の管理・運営を担当してまいりました。赴任当時はちょうど産研の全てのNMR装置を更新する時期で、新しい装置やソフトウェアを一から必死に勉強したことが昨日のこのように思い出されます。高井先生には退職後も現場に残っていただき、共に仕事できたことは大変心強い経験でした。

特にブルカー社製新装置(700MHz クライオ溶液 NMR、600MHz 固体 NMR)のマグネットは内圧が高く、液体ヘリウムの充填には非常に苦勞いたしました。日頃のメンテナンスを徹底した結果、在職中に大きなトラブルもなく運用できたことを嬉しく思います。

また、初心者・中級者向けの講習会や多核種 NMR 講習会を通じて、産研の研究支援にも力を注いでまいりました。さらに国内外の大学や企業との共同研究にも積極的に参画し、プロトン ^1H や炭素 ^{13}C のみならず、セシウム ^{133}Cs やイットリウム ^{89}Y など特殊核種も測定を行い、数多くの国際共著論文を含め、成果を発表することができました。

在職中、長年にわたりお世話になりました鈴木健之先生、羽子岡仁志氏、そして総合解析センターの皆様には、言葉では尽くせないほど深く感謝しております。心より厚く御礼申し上げます。

今後は非常勤ですが、総合解析センターの講習会や後任の NMR 担当者への引継ぎなどの仕事をさせていただきます。最後に皆様の益々のご発展をお祈りし、退職の挨拶とさせていただきます。

4. 新任スタッフ紹介



佐古 真

2026年4月より、総合解析センターの特任准教授（常勤）として着任し、核磁気共鳴（Nuclear Magnetic Resonance, NMR）装置を担当することになりました。これまで大阪大学産業科学研究所および同大学大学院薬学研究科において、有機合成化学を専門とし、機能分子の創製や反応開発、反応機構解析に関する研究に従事してまいりました。その過程で、多核 NMR 測定や各種 NMR 解析を活用し、構造解析および反応理解に取り組んできました。本センターにおいては、これまでの研究経験を活かし、測定支援にとどまらず、研究者の視点に立った高度な分析支援および課題解決に貢献してまいります。どうぞよろしくお願い申し上げます。

5. 装置と稼働状況

装置		機種（メーカー）	分析方法		自主分析の場合			設置場所	担当者
			依頼	自主	特別指導	予約	時間外利用		
超伝導核磁気	700 MHz	AVANCE III -700 (BRUKER)	○			可	可	105	佐古 羽子岡 周
	600 MHz	AVANCE III -600 WB(BRUKER)	○					104	
	600 MHz	ECA-600 (JEOL)	○	○	要			106	
	400 MHz	ECS-400(JEOL)		○	要			F428	山下
	400 MHz	ECS-400(JEOL)		○	要			F507	横山
質量分析装置		JMS-700(JEOL)		○	要	可	可	303	朝野 松崎
		DART-AccuTOF-Express(JEOL)		○	要	可	可	303	
		Ultraflex III (BRUKER)		○	要	可	可	304	
		micrOTOF II (BRUKER)	相談					304	
		LTQ Orbitrap XL(THERMO)	○					304	
		ITQ1100(THERMO)		○	要	可	可	304	
飛行時間型二次イオン質量分析装置		M6(IONTOF)	○	○	要	可	可	102	江口
フーリエ変換赤外分光光度計		FT/IR4100(JASCO)		○	要	可	可	302	鈴木 羽子岡
		React-IR45(METTLER)	相談	○		可	可	302	
紫外可視近赤外分光光度計		V-770(JASCO)		○	要	可	可	302	
旋光計		P-2300(JASCO)		○	要	可	可	302	
円二色性分散計		J-1500(JASCO)		○	要	可	可	302	
高周波誘導結合プラズマ発光分光分析装置		ICPS-8100(SHIMADZU)	○	○	要	可	可	301	江口 平野 羽子岡
有機微量元素分析装置		JM10(J-SCIENCS)	○					302	松崎
示差熱重量同時測定装置		TG8120(RIGAKU)		○	要	可	可	302	嵩原
示差走査熱量計		DSC8270(RIGAKU)		○	要	可	可	302	
		DSC8230(RIGAKU)		○	要	可	可	302	

CAC information No.50(2026)

装置	機種（メーカー）	分析方法		自主分析の場合			設置場所	担当者
		依頼	自主	特別指導	予約	時間外利用		
走査型電子顕微鏡	JSM-F100(JEOL)	○	○	要	可	可	S107	村上
透過型電子顕微鏡	JEM-ARM200F(JEOL)	○					S104	西野
	JEM-2100(JEOL)(HC)	○	○	要	可	相談	F192	村上
	JEM-2100(JEOL)(HR)	○	○	要	可	相談	S113	村上
集束イオンビーム装置	FB-2100(JEOL)	相談	○	要	可		S113	謝
ナノスケールハイブリット顕微鏡	VN-8010(Keyence)		○	要	可	可	S107	村上
X線光電子分光分析装置	KRATOS ULTRA2 (SHIMADZU)	○	○	要	可	可	101	羽子岡 片野
全自動水平型多目的X線回折装置	SmartLab(RIGAKU)	*1 ○	○	要	可	可	101	嵩原
蛍光X線分析装置	ZSX100e(RIGAKU)		○	要	可	可	101	近藤
単結晶X線自動回折装置	XtaLAB PRO(RIGAKU)	○	○	要	可	可	203	嵩原
微結晶電子回折装置	XtaLAB Synergy-ED (JEOL-RIGAKU)	○					102	大西 村上 嵩原

*1 特殊測定のみ

主な装置の稼働状況

装置名	機種 (メーカー)	令和7年度
超伝導核磁気共鳴装置	Avance III 700 (BRUKER)	2,847 時間
	Avance III 600WB (BRUKER)	2,314 時間
	ECS400 (JEOL) (4F)	1,720 時間
	ECS400 (JEOL) (5F)	2,559 時間
	ECA600 (JEOL)	1,968 時間
質量分析装置	JMS-700 (JEOL)	61 件
	AccuTOF-DART (JEOL)	605 件
	MALDI-TOF/TOF Ultraflex III (BRUKER)	214 件
	LTQ Orbitrap XL (Thermo)	2,003 件
	micrOTOF II (BRUKER)	107 件
	ITQ1100 (Thermo)	1,375 時間
飛行時間型二次イオン質量分析装置	M6 (IONTOF)	1,389 時間
フーリエ変換赤外分光光度計	FT/IR4100 (JASCO)	333 件
	React-IR45 (METTLER)	
紫外可視近赤外分光光度計	V-770 (JASCO)	316 件
旋光計	P-2300	5 件
円二色性分散計	J-1500 (JASCO)	107 時間
高周波誘導結合プラズマ発光分光光度計	ICPS-8100 (SHIMADZU)	408 時間
C H N 微量元素分析装置	JM10 (J-SCIENCE)	82 件
示差熱天秤	TG8120 (RIGAKU)	522 時間
示差走査熱量計	DSC8270 (RIGAKU)	491 時間
	DSC8230 (RIGAKU)	
走査型電子顕微鏡	JSM-F100 (JEOL)	2,204 時間
	IM4000 (HITACHI TECH)	20 時間
透過型電子顕微鏡	JEM-ARM200F (JEOL)	489 時間
	JEM-2100 (JEOL) (HC)	226 時間
	JEM-2100 (JEOL) (HR)	50 時間
集束イオンビーム装置	FB-2100 (HITACHI)	203 時間
全自動水平型多目的 X 線回折装置	SmartLab (RIGAKU)	2,236 時間
蛍光 X 線分析装置	ZSX100e (RIGAKU)	365 時間
光電子分光 X 線装置	KRATOS ULTRA2 (SHIMADZU)	2,665 時間
単結晶自動 X 線回折装置	XtaLAB (RIGAKU)	2,082 時間
微結晶電子回折装置	XtaLAB Synergy-ED (JEOL-RIGAKU)	985 時間

6. リユースによる装置の整備

FE-SEM エミッタの交換

コアファシリティ機構の機器リユース促進支援経費により、エミッタの交換を含む総合的な FE-SEM のオーバーホールを行いました。電子ビームの輝度が高まり、最小プローブ径が縮小したことで、高倍率域における画像の分解能が回復しました。また、経年劣化に伴うエミッション電流の揺らぎが解消され、長時間を要する元素分析 (EDS) のデータ信頼性が向上いたしました。加えて電子のエネルギー広がり抑制により、熱に弱い試料や非導電性試料の無蒸着観察 (低加速電圧観察) において、よりシャープな像が得られるようになりました。

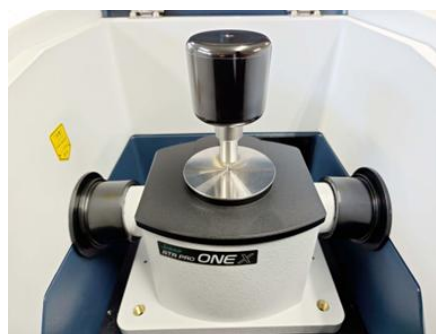
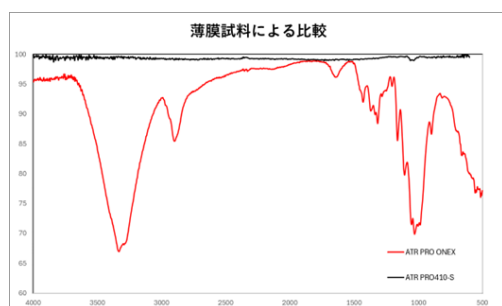


FTIR の ATR 更新

日本分光 (JASCO) 製 FTIR-4100 の ATR 測定ユニットが「ATR PRO410-S」から最新の「ATR PRO ONEX」へと更新されました。

本ユニットは、光学設計の最適化と加圧機構の改良により、従来モデルよりも効率的なサンプリングが可能となっています。これにより、これまでの全反射法 (ATR 法) では十分な密着を得ることが難しかった試料に対しても、より安定したスペクトルを取得できるようになりました。

また、粉末試料測定における感度 (S/N 比) も向上しており、微量サンプルの分析においてよりクリアなデータが得られます。



X線回折装置の整備

リガク製 X 線回折装置 SmartLab にて、検出器制御系の基板不具合が頻発していましたが、コアファシリティ機構の機器リユース促進支援経費により基板交換と整備を実施しました。現在は不具合も解消し、安定した稼働により分析業務を滞りなく行えるようになっています。



SmartLab

リユース装置活用による LC-MS の再生

岡山大学から移管された「microTOF II 本体」を有効活用するため、京都工芸繊維大学および理学研究科より、「microTOF」や「microTOFQ II」の部品を譲受しました。さらに LC ユニットを付加し、LC-MS として再生させました。下半期から稼働を目指し調整中です。(写真 1.2)



写真 1 左が譲受の microTOF II



写真 2 譲受部品

大学間連携を活用したリユースによる MALDI-MS の再生

「MALDI-MS (UltraflexⅢ)」が故障と部品供給停止により一部機能を失っていました。岡山大学と埼玉大学の「AutoflexⅢ」の部品を譲り受けたことにより、産研所有の「MALDI-MS (UltraflexⅢ)」のリフレクターモードの再生が実現し、装置性能を完全復活させることができました。(写真 3. 4)

また、解析 PC などの備品も譲受したことで生体試料の解析能力が大幅に向上し、機能のアップグレードにつながりました。高感度分析技術の活用範囲が広がり、産業および学術研究における幅広い応用が期待されます。



写真 3 岡大 AutoflexⅢ

写真 4 産研 UltraflexⅢ

7. 職員の受賞について

松崎剛技術職員が「産研・理学部・岡山大学による装置再資源化とネットワーク連携による資産有効活用」として、令和 7 年度大阪大学賞（大学運営部門）を受賞しました。部局や大学の垣根を越えた装置の再資源化と、全国的なネットワーク連携による資産の有効活用が高く評価されました。



8. DX 化の取り組みについて

依頼分析のDX化

2025年度よりCAC-NASを導入し、測定データのオンライン取得が可能となったことを受け、2026年度は依頼分析業務のDX化を本格導入しました。従来は解析結果を紙で配布し、連絡もメール中心であったため、スタッフには印刷・配布の負担が生じ、利用者にとっても進行状況や過去の依頼内容を把握しにくいという課題がありました。依頼件数が増加した際には、スタッフ側の進捗管理も複雑化していました。

DX化後は、利用者がCACWEB上で帳票を作成すると、その情報をユーザーとスタッフの双方がシステム上で確認可能となりました。依頼中は利用者がPending/In Progress/Completedのステータスをオンラインで確認でき(図1)、スタッフも依頼状態と帳票を一元管理できるようになりました。完了後は解析結果をCAC-NAS上で共有することで、結果確認までを一貫してオンライン化しました。これにより、業務効率の向上に加え、利用者の利便性が高まり、依頼状態や依頼内容を確認しやすくなりました。現在、依頼分析のDX化に対応済みの装置は、FT-MS、NMR、CHN(元素分析)、XtaLAB、SmartLAB、Synergy-EDです。今後は、研究データ管理および設備共用DXの基盤として展開を進める予定です。

依頼分析のDX化に関する詳細は、総合解析センターのホームページにマニュアルを掲載いたしますので、そちらもご参照ください。



図1 ユーザーの依頼分析一覧画面とその説明

総合解析センター館内の利用者向け Wi-Fi の整備

総合解析センターの装置利用に必須の CAC ウェブシステムについて、館内に設置していた従来の専用 PC 運用を見直し、利用者用 Wi-Fi を整備しました。これにより、利用者自身のスマートフォン等から、館内のどこでも手軽にアクセスできるようになりました。接続情報は各装置の近くに掲示しています。ご不明な点は職員にお尋ねください。



9. ChemOffice&電子ノート活用セミナーについて

ChemOffice は化学構造式を描く上で最もよく使われているソフトウェアです。近年、バイオ関連の描画機能も充実し、化学系から生物系の分野の発表用資料や学术论文の作成に必須となっています。分子軌道計算機能も含まれるため、化学構造や反応性についての理解にも役立ちます。

また電子実験ノートの Signals Notebook は、研究データの保存の観点から注目されています。クラウドの特徴を生かし、デバイスを問わずアクセス可能でグループ共有もできます。構造式検索で過去の実験の検索も容易で、文献、スペクトルデータも一元管理できます。

大阪大学では平成19年度より本学の約80に及ぶ研究室(工、理、基礎工、薬、医、産研、太陽エネ、交流セ、蛋白研、免疫、ラジオ、総合学術)の共同出資とサイバーメディアセンターの技術支援により、ChemOffice の日本総代理店と大阪大学との年間サイトライセンス契約を締結し、運用を開始しました。

そしてR4年度7月からR7年度末までコアファシリティ事業の間は本学構成員は無料でこのソフトウェアを利用できるようになりました。R7年度の講習会は4月にオンラインセミナーの形式で開催されました。Revvity の丸尾敏男氏、今田泰史氏の講師により、ChemOffice 及び電子ノート Signals Notebook のオンラインセミナー行われ、計108名の方が参加しました。

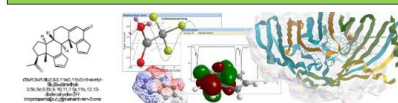


Signals ChemDraw 活用法セミナー2025 & 電子実験ノートオンライン講習会

ChemDrawは化学構造式描画ソフトとして学会発表、論文投稿、レポート作成に利用されています。本セミナーでは化学構造式を簡単に描画するChemDraw、立体構造を表示するChem3D等、本製品に含まれる各種ソフトウェアの活用法を演習形式で紹介いたします。また電子実験ノートSignals Notebookは、ChemDrawをネイティブで利用できる唯一の電子実験ノートです。すべての編集記録を後書きすることで改ざん防止につなげることができます。また、実験記録はグループ共有可能で、共有されている実験記録も含めて文字列はもちろん構造式検索も可能になります。また各種モバイルデバイスでも利用可能です。

対象: 本学学部学生、大学院生、教職員
 日時: 令和7年4月25日(金)
 10:00~12:00 ChemDraw
 12:30~15:30 Signals Notebook
 講師: 丸尾 敏男、今田 泰史 (株式会社レビティヤパン)
 参加費: 無料
 申込方法: 当日下記からアクセスしてください
 参加リンク:
<https://osaka-u.webex.com/osaka-u/j.php?MTID=m15edcdef2991dc071b0b16e78ec85a5>
 ウェビナー番号: 2515 318 3389
 クレジット パスワード: v63853mHvYT

ソフトウェアダウンロード: セミナー前に予め下記サイトの「各種マニュアル」から該当ソフト部分を参考に、ダウンロードを済ませてください
<https://www.cmc.osaka-u.ac.jp/edu/license/ChemOffice/guide1.html>
 資料: ウェビナー当日、webexよりダウンロード可能



ChemDraw 22 Hotkeys Cheat Sheet - located in Help > Hotkeys Cheat Sheet Menu

Atom	0	1	2	3/a	4	5	6	7	8	9	z	Z	v	u	k	K	j	J
Atom	b/q	O	n/w	N	s	S	p	P	f	F	I/C	L	Enter	+/-	9	K	v	2
Atom	OH	OMe	NH ₂	NO ₂	SH	SiH ₃	Ph ₂	Ph	F	CF ₃	Cl	Li	Edit Label	Inc./Decr Charge	u	7	6	0
Atom	Br	BH ₂	H	Cbz	Boc	Fmoc	Me	MgBr	CH ₃	I	D	Ac	Et	CO ₂ Me	u	7	6	0

Select Molecule(s)	Ctrl + [Arrow]	Reaction Shortcut
Select Molecule(s)	Alt + [Arrow]	Rotation Shortcut
Select Molecule(s)	Shift + [Arrow]	10 px move Shortcut

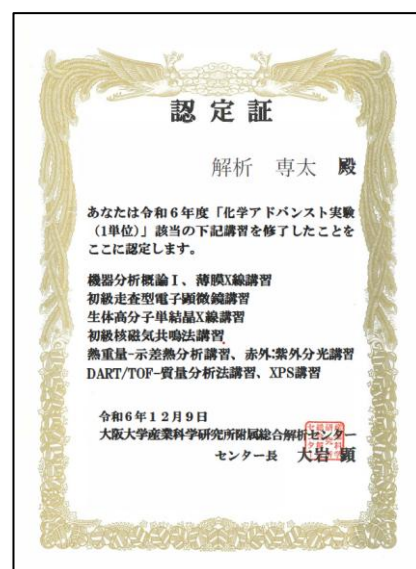
Atom	g	"grabs atom/bond" from hotspot to atom selection
Bond	g	from hotspot to bond selection
Select Molecule(s)	Shift + Alt + [Arrow]	3D Rotation Shortcut

Molecule to Hotspot	Enter	Hotspot to Molecule
Spacebar	Tab	

Bond	w	h/w	H	b	B	d	D	y	Bond	2	3	a	z	v	4	5	6	7	8	9	0	
Bond	1B79	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
Bond	2o1n1-5-2!!!-2	azi!!!n1y																				

10. 化学アドバンスト実験について

平成 20 年度より、総合解析センターの講習会が理学研究科の「化学アドバンスト実験」の単位として認定されています。機器分析概論 I, II、初級核磁気共鳴法講習、多核核磁気共鳴法講習、中級核磁気共鳴法講習、MALDI-質量分析法講習、GC-質量分析法講習、FAB-質量分析法講習、DART/TOF-質量分析法講習、粉末 X 線講習、初級走査型電子顕微鏡講習、XPS 講習等が開講され、各装置の構造、測定原理の説明、操作法の指導が行われました。令和 7 年度は 6 名の方が単位認定されました。



11. FD 研修について

平成 30 年度より、総合解析センターの「総合解析センター説明会（新入生のための機器分析講習会）」が、阪大の FD 委員会で「新任教員研修制度」のプログラムの一つとして採択されています。「新任教員研修制度」は平成 29 年 10 月以降、阪大に新規採用された教員が本学の教員として身に付けておくべき基本的な知識やスキルを習得することを目的とした必修研修です。



12. 購読雑誌など

総合解析センターでは下記の雑誌を購読しています。

■雑誌

- 1) 分析化学 1952～
- 2) ぶんせき 1975～
- 3) X線分析の進歩 1974～2016

■分析学習ビデオ（放送大学 物質の科学・有機構造解析）

■総合解析センターパンフレット、利用の手引き

英語版を含め、センターのパンフレット、利用の手引き、装置の操作マニュアルを総合解析センター2階廊下に準備してあります。



13. 今年度の行事

- 1) **新入生のための機器分析講習会** 4月1日 13:45-17:15
産研新入生のために総合解析センターの装置の概要、組織、利用規則などを紹介します。
産研新入生の参加は必須です。
- 2) **機器分析視聴覚アワー** 5月1日 13:30-16:30
分析教育用ビデオを利用して有機構造解析の基礎を学びます。
- 3) **各種講習会**
総合解析センターでは、定期的に各種分析装置の使用講習会を開催します。
 - 全学初心者 NMR 講習会**
4月 15, 16 日 (9:30-12:30, 13:30-16:30) 総合解析センター106 号室
 - 全学 DART-MS 講習会**
4月 20, 27 日 (14:00-17:00) 総合解析センター303 号室
 - IR・UV 講習会**
4月 20, 23, 24 日 (13:30-16:30) 総合解析センター302 号室
 - 全学 DART-MS 講習会(英語版)**
4月 22 日 (14:00-17:00) 総合解析センター303 号室
 - 全学 TG-DTA・DSC 講習会**
4月 21-23 日 (10:00-12:00, 14:00-16:00) 総合解析センター302 号室
 - 全学初心者 NMR 講習会(英語版)**
4月 22 日 (9:30-12:30, 13:30-16:30) 総合解析センター106 号室
 - 薄膜 X 線回折講習会**
4月 27, 28 日 (13:30-16:30) 総合解析センター101 号室
 - 全学 CD 講習会**
5月 7, 8 日 (10:00-12:00) 総合解析センター302 号室
 - 全学 ChemOffice 活用法セミナー**
5月 8 日 (13:00-15:00 ChemDraw 15:10-16:40 Signals Notebook)
 - 粉末 X 線回折講習会**
5月 11, 12 日 (13:30-16:30) 総合解析センター101 号室
 - FE-SEM 講習会**
5月 12-14 日 (9:30-12:30, 13:30-16:30) 第2 研究棟 S107-1 号室
 - FIB 講習会(初級)**
5月 13 日 (10:00-17:00) 第2 研究棟 S113 号室
 - 全学 XPS 講習会**
5月 13-15 日 (10:00-16:00) 総合解析センター101 号室
 - FIB 講習会(中級)**
5月 14 日 (10:00-17:00) 第2 研究棟 S113 号室

全学 FE-SEM 講習会

5月15, 18, 19日(9:30-12:30, 13:30-16:30) 第2研究棟 S107-1号室

全学薄膜 X線回折講習会

5月18-20日(13:30-16:30) 総合解析センター101号室

全学粉末 X線回折講習会

5月21, 25日(13:30-16:30) 総合解析センター101号室

MALDI-MS 講習会

5月22, 25日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

全学多核 NMR 講習会

5月28, 29日(10:00-17:00) 総合解析センター106号室

MALDI-MS 講習会(英語版)

5月29日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

蛍光 X線講習会

5月29日, 6月1日(13:00-16:00) 総合解析センター101号室

単結晶 X線回折講習会(低分子)

6月1, 2日(13:30-16:30) 総合解析センター203号室

全学蛍光 X線講習会

6月3, 4日(13:00-16:00) 総合解析センター101号室

単結晶 X線回折講習会(生体高分子)

6月3日(13:30-15:30) 総合解析センター203号室

全学 DART-MS 講習会

6月5日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

全学 ICP 講習会

6月10, 11日(13:30-16:30) 総合解析センター301号室

全学 DART-MS 講習会(英語版)

6月12日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

全学中級者 NMR 講習会

6月24, 25日(10:00-17:00) 総合解析センター106号室

全学中級者 NMR 講習会(英語版)

6月26日(10:00-17:00) 総合解析センター106号室

FAB700-MS 講習会

6月26日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

GC-MS 講習会

7月13日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

新入生のための機器分析講習会

10月1日(13:30-16:30) video rerun 第1研究棟 F228

IR・UV 講習会

10月5,7日(13:30-16:30) 総合解析センター302号室

FE-SEM 講習会

10月6,7日(9:30-12:30, 13:30-16:30) 第2研究棟S107-1号室

全学初心者 NMR 講習会

10月8,9日(9:30-12:30, 13:30-16:30) 総合解析センター106号室

全学 FE-SEM 講習会

10月8,9日(9:30-12:30, 13:30-16:30) 第2研究棟S107-1号室

全学 DART-MS 講習会

10月14日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

全学 TG-DTA・DSC 講習会

10月14,15日(10:00-12:00, 14:00-16:00) 総合解析センター302号室

全学 XPS 講習会

10月14-16日(10:00-16:00) 総合解析センター101号室

全学 DART-MS 講習会(英語版)

10月19日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

薄膜 X線回折講習会

10月19日(13:30-16:30) 総合解析センター101号室

全学薄膜 X線回折講習会

10月20-22日(13:30-16:30) 総合解析センター101号室

MALDI-MS 講習会

10月26日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

粉末 X線回折講習会

10月26日(13:30-16:30) 総合解析センター101号室

全学 ICP 講習会

10月28,29日(13:30-16:30) 総合解析センター301号室

全学粉末 X線回折講習会

10月28,29日(13:30-16:30) 総合解析センター101号室

MALDI-MS 講習会(英語版)

10月30日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

単結晶 X線回折講習会(低分子)

11月4日(13:30-16:30) 総合解析センター203号室

単結晶 X線回折講習会(生体高分子)

11月5日(13:30-15:30) 総合解析センター203号室

FIB 講習会(初級)

11月11日(10:00-17:00) 第2研究棟S113号室

FIB 講習会(中級)

11月12日(10:00-17:00) 第2研究棟 S113 号室

FAB-MS 講習会

11月13日(14:00-17:00) 総合解析センター303 号室

GC-MS 講習会

11月16日(14:00-17:00) 総合解析センター304 号室

全学中級者 NMR 講習会

11月20日(10:00-17:00) 総合解析センター106 号室

4) 各種機器 利用者連絡会

研究室と総合解析センターとの意思の疎通をはかり、装置類の共同利用を円滑に進めることを目的として利用者連絡会が設置されています。この利用者連絡会のメンバーは実際に機器を利用している研究室の若手職員と総合解析センターの機器担当職員とで構成され、総合解析センターから研究室への連絡、あるいは研究室から総合解析センターへの要望などの意見交換が行われています。

前期機器利用者連絡会

6月11日(木) 13:30-14:30 第2研究棟 S109

後期機器利用者連絡会

11月11日(水) 13:30-14:30 第2研究棟 S109



14. 昨年度の活動報告

下記のように講習会、見学会を行いました。

令和7年度行事一覧			
令和7年	4月3日	新入生のための機器分析講習会	44名
	4月4日	臨時 IR・UV 講習会	3名
	4月9,10日	全学初心者 NMR 講習会	19名
	4月10,11日	全学初心者 NMR 講習会 (英語)	7名
	4月11,15,24日	新入生のための機器分析講習会 (ビデオ講習)	6名
	4月15,16日	全学 TG-DTA 講習会	7名
	4月16,25日	全学 DART-MS 講習会	7名
	4月16日	XPS 講習会	1名
	4月21日	臨時初心者 NMR 講習会	1名
	4月23日	全学 DART-MS 講習会 (英語)	4名
	4月23,24日	薄膜 X 線回折講習会	6名
	4月24日	臨時 FE-SEM 講習会	1名
	4月25日	全学 DSC 講習会	1名
	4月25日	全学 ChemOffice 講習会	108名
	4月30日	FE-SEM 講習会	4名
	5月7,8,12日	IR・UV 講習会	7名
	5月8,9日	粉末 X 線回折講習会	2名
	5月12日	単結晶 X 線回折講習会 (XtaLAB 低分子)	2名
	5月13,14,15日	FE-SEM 講習会	13名
	5月14日	FIB 講習会 (初級)	1名
	5月14日	FIB 講習会 (中級)	1名
	5月14,15,16日	全学 XPS 講習会	18名
	5月16,19,20,21日	全学 FE-SEM 講習会	15名
	5月19,20,21日,6月3日	全学薄膜 X 線回折講習会	18名
	5月19,20,21日	IR・UV 講習会	12名
	5月20日	臨時初心者 NMR 講習会 (英語)	4名
	5月22,26日,6月6日	全学粉末 X 線回折講習会	16名
	5月22日	MALDI-MS 講習会	5名
	5月22,28日,6月5日	XPS 講習会	6名
	5月28日	単結晶 X 線回折講習会 (XtaLAB 低分子)	4名
	5月28日	臨時 FE-SEM 講習会	1名

CAC information No.50(2026)

5月29日	MALDI-MS 講習会 (英語)	1名
5月29,30日	全学多核 NMR 講習会	5名
6月4日	臨時 FE-SEM 講習会	2名
6月4,6日	ICP 講習会(初級)	5名
6月4日	全学 DART-MS 講習会 (英語)	4名
6月10,11日	蛍光 X 線講習会	5名
6月13日	全学 DART-MS 講習会	3名
6月16日	臨時初心者 NMR 講習会	1名
6月19日	全学中級者 NMR 講習会	2名
6月26日	全学中級者 NMR 講習会 (英語)	2名
6月26,27日	臨時 FE-SEM 講習会	4名
7月9日	XPS 講習会	1名
7月14日	GC-MS 講習会	4名
7月16日	華中科技大学施設見学	8名
7月23日	臨時初心者 NMR 講習会 (英語)	1名
7月24日	新入生のための機器分析講習会 (ビデオ講習)	1名
8月4日	臨時蛍光 X 線講習会	1名
8月6日	臨時薄膜 X 線回折講習会	1名
8月8日	臨時粉末 X 線回折講習会	1名
8月19日	臨時 DSC 講習会	2名
8月20日	臨時初心者 NMR 講習会 (英語)	2名
8月26日	臨時薄膜 X 線回折講習会	2名
9月18日	臨時粉末 X 線回折講習会	3名
9月25日	臨時 FE-SEM 講習会	2名
10月2日	新入生のための機器分析講習会	20名
10月9,10日	全学初心者 NMR 講習会	8名
10月10,14日	全学 TG-DTA 講習会	9名
10月16,17日	IR・UV 講習会	5名
10月20日	全学 DART-MS 講習会	3名
10月21日	全学 DSC 講習会	1名
10月22日	全学 DART-MS 講習会 (英語)	2名
10月22,23,24日	全学 XPS 講習会	5名
10月27日	MALDI-MS 講習会	5名
10月28日	DART-MS 講習会	1名
10月29日	薄膜 X 線回折講習会	3名

CAC information No.50(2026)

	10月31日	MALDI-MS 講習会 (英語)	4名
	11月5,6日	ICP 初級講習会	2名
	11月6,14日	全学薄膜 X 線回折講習会	7名
	11月7日	粉末 X 線回折講習会	1名
	11月13,17日	FE-SEM 講習会	3名
	11月17日	粉末 X 線回折講習会	1名
	11月18日	和歌山県立向陽高等学校施設見学	38名
	11月19,20日	GC-MS 講習会	5名
	11月19,20日	全学粉末 X 線回折講習会	5名
	11月20日	中級者 NMR 講習会	2名
	11月25日	単結晶 X 線回折講習会 (XtaLAB 低分子)	2名
	11月30日	JST 創発ラボツアー	21名
	12月3日	臨時 DART-MS 講習会	1名
	12月5日	臨時 MALDI-MS 講習会	1名
	12月10日	臨時 FE-SEM 講習会	4名
	12月15日	臨時 FE-SEM 講習会	1名
	12月22日	臨時 FE-SEM 講習会	1名
	12月24日	臨時薄膜 X 線回折講習会	1名
令和8年	1月5日	臨時 DSC 講習会	1名
	1月7日	臨時蛍光 X 線講習会	3名
	1月23日	臨時 FE-SEM 講習会	1名
	1月28日	臨時 FE-SEM 講習会	2名
	1月28日	臨時薄膜 X 線回折講習会	3名
	1月29日	臨時 XPS 講習会	1名
	2月16日	臨時 FE-SEM 講習会	1名
	3月9,25日	臨時蛍光 X 線講習会	6名
	3月11日	東海地区電顕ネットワーク施設見学	5名
	3月18日	臨時薄膜 X 線回折講習会	2名

利用者講習会

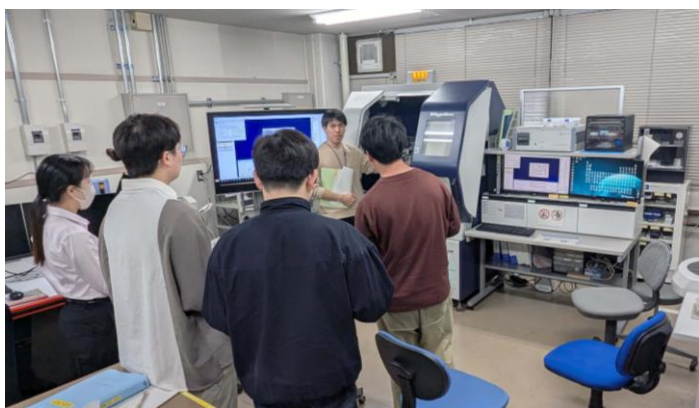


新入生のための機器分析講習会
令和7年4月3日

全学初心者 NMR 講習会
令和7年4月9, 10日



全学 DART-MS 講習会
令和7年4月16, 25日



薄膜 X 線回折講習会
令和 7 年 4 月 23, 24 日

FE-SEM 講習会
令和 7 年 5 月 13-15 日

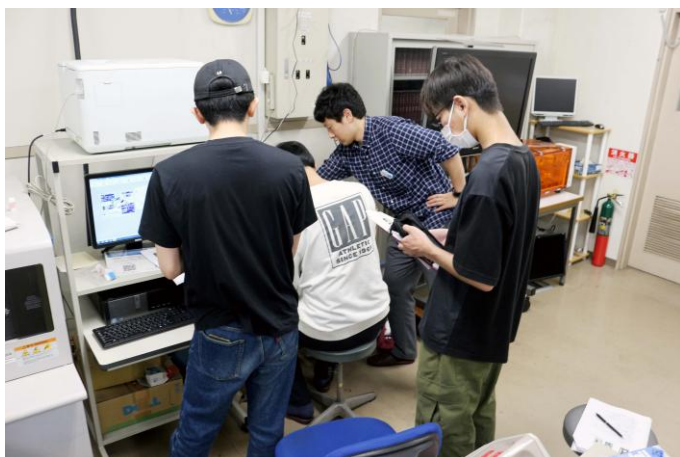
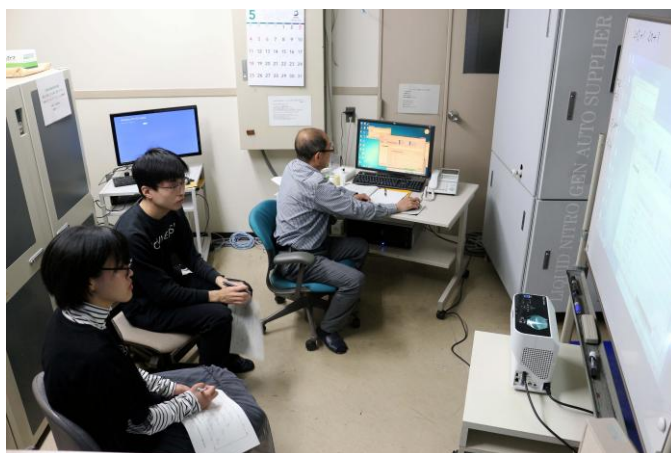


FIB 講習会(初級)
令和 7 年 5 月 14 日



全学 XPS 講習会
令和 7 年 5 月 14-16 日

全学多核 NMR 講習会
令和 7 年 5 月 29, 30 日

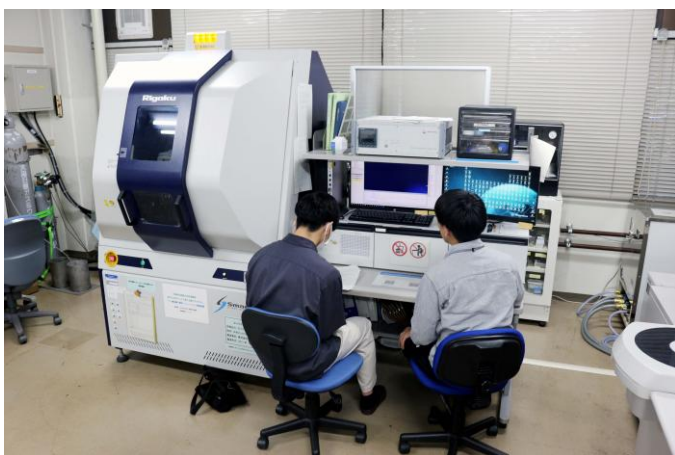


蛍光 X 線講習会
令和 7 年 6 月 10, 11 日



GC-MS 講習会
令和7年7月14日

MALDI-MS(英語)講習会
令和7年10月31日



全学粉末X線回折講習会
令和7年11月19,20日

見学会

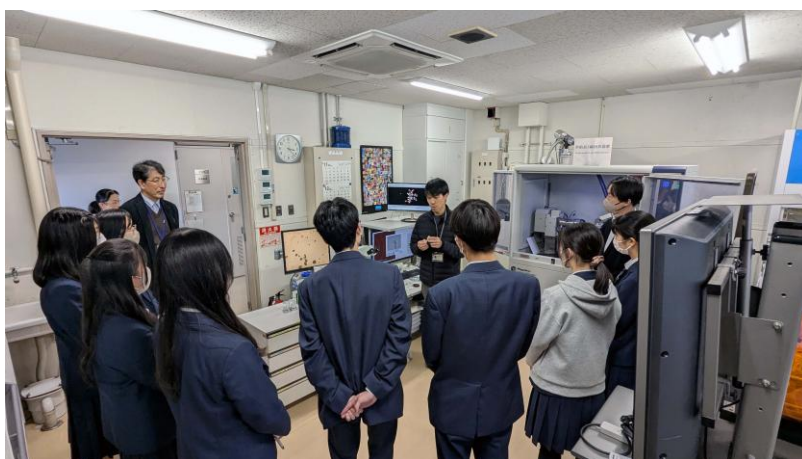


华中科技大学(中国)

令和7年7月16日

和歌山県立向陽高等学校

令和7年11月18日



15. センターの機器を利用して得られた成果

千葉研究室

Tailoring magnetic anisotropy via built-in strain in thin films, T. Morita, R. Kohno, K. Ochi, T. Matsushita, S. Ota, H. Nomura, T. Koyama, and D. Chiba: *Applied Physics Letters* 127, 062407 (2025).

Underlayer catalytic effect on hydrogen-induced modulation of ferromagnetism, T. Koyama, N. Seki, and D. Chiba: *Applied Physics Letters* 126, 262403 (2025).

Flexible magnetic tunnel junction-based strain sensor with over 100000-cycle endurance, D. Chiba, A. Imai, and A. Ando: *APL Electronic Devices* 2, 016114 (2026).

能木研究室

Anisotropic Transparency of Alkali-Treated Wood, Hitomi Yagyu, Hiryu Murayama, Shun Ishioka, Takaaki Kasuga, Hirotaka Koga, Yoshiki Horikawa, Masaya Nogi: *Macromolecular Materials and Engineering*, e00389 (2026).

Translucent Pure Wood Prepared via a Simple Compression Process, T. Kasuga, A. Mizui, S. Ishioka, H. Koga, M. Nogi: *Macromolecular Materials and Engineering*, e00272 (2025).

Routine Monitoring of MicroRNAs in Salivary Exosomes Using a Cellulose Nanofiber Sheet, T. Ajiri, M. Zhang, N. Mizukami, M. Iida, S. Kawaguchi, Y. Sekihara, K. Chattrairat, Z. Zhu, Y. Baba, H. Koga, and T. Yasui: *Biosensors and Bioelectronics* 299, 118436 (2026).

Single-Component Elastic Biocarbon Aerogel with Reversibly Mechanotunable Electrical and Thermal Conductivities for Dual-Mode Pressure–Temperature Sensing, X. Li, S. He, Y. Huang, G. Xu, Y. Zhou, C. Tang, X. Zhong, X. Zhao, H. Koga: *ACS Applied Materials & Interfaces* 8, 7294–7306 (2026).

坂本研究室

Orbital Hybridization of π -Conjugated Ligands with Atomically Precise Metal Clusters for Enhanced Two-Photon Absorption, Masanori Sakamoto, Yoshiyuki Mizuhata, Wataru Ota, Tatsuki Konishi, Hirokazu Tahara, Kenji Kamada, Tohru Sato: *Journal of the American Chemical Society* 147(27), 23451–23457 (2025).

関野研究室

Photoactivation of surface peroxides on titanate nanotubes, Yoshifumi Kondo, Tomoyo Goto, Kaori Asano, Hisataka Nishida, Sung Hun Cho, Shu Yin, Tohru Sekino: *Inorganic Chemistry* 64 (42), 21156–21166 (2025).

Cold sintering of silicon nitride using surface-amorphous silica, Yeongjun Seo, Masaya Minehira, Sunghun Cho, Tomoyo Goto, Yoshifumi Kondo, Do Hyung Han, Tohru Sekino: *Journal of Alloys and Compounds* 1045, 184716 (2025).

Ni single-atom anchored N-doped carbon deposited on BaTiO₃ for efficient piezocatalytic CO₂ reduction, Jing Cao, Yoshifumi Kondo, Yeongjun Seo, Tomoyo Goto, Tohru Sekino: *Journal of Materials Chemistry A* 14 (12), 6858–6866 (2026).

Dual-linker incorporating hydrophobic metal-organic frameworks for photosynthesis of hydrogen peroxide, Yoshifumi Kondo, Kotaro Honda, Shiori Mizutani, Yasutaka Kuwahara, Kohsuke Mori, Tohru Sekino, Hiromi Yamashita: *Applied Catalysis B: Environment and Energy* 391, 126632 (2026).

Porphyrin-embedded organosilica photocatalysts for efficient hydrogen peroxide production, Yoshifumi Kondo, Shiori Mizutani, Yasutaka Kuwahara, Kohsuke Mori, Tohru Sekino, Ting Zhang, Zhenfeng Bian, Hexing Li, Hiromi Yamashita: *Chemistry – A European Journal*, e00026 (2026).

山田研究室

Electrolyte Li⁺ Chemical Potential Correlates with Graphite Negative Electrode Reactions in Lithium-Ion Batteries, Yasuyuki Kondo, Haruna Nakajima, Yu Katayama, Nao Kobayashi, Shinya Otani, Akinori Tani, Shigeaki Yamazaki, Yuki Yamada: *Adv. Mater.* 38(5), e14060 (2026).

藤塚研究室

Distance dependence for intramolecular electron transfer from excited naphthalene diimide dianion, Chao Lu, Hiroki Nakayama, Yasuko Osakada, and Mamoru Fujitsuka: *The Journal of Physical Chemistry A* 130 (1), 57–65 (2026).

山口研究室

Photoactivatable alkyne tag for photolabeling of biomolecules in living cells, Yuki Umeda, Hao Zhu, Satoshi Yamaguchi, Sho Nakamura, Masato Takada, Shin Izuta, Akimitsu Okamoto: *ChemBioChem* 26, e202500190 (2025).

Dual-photoresponsive substrates enabling light-induced single-cell patterning and sorting of nonadherent mammalian cells, Xueyang Li, Takahiro Kosaka, Akimitsu Okamoto, Satoshi Yamaguchi: *Journal of Bioscience and Bioengineering* 2026, in press.

鈴木研究室

Targeted Degradation of Histone Deacetylase 8 Using Proteolysis Targeting Chimeras Technology: A promising Approach for Glioblastoma Treatment, Jiranan Chotitumnavee, Peeratchai Seemaung, Rapeewan Settacomkul, Ratchanon Sukprasert, Yukihiro Itoh, Takayoshi Suzuki, Sirada Srihirun, Christopher Power, Pornpun Vivithanaporn: *Drug Des. Dev. Ther.* 20, in press (2026).

Identification of a novel small-molecule inhibitor of heterochromatin protein 1, Akari Tokuyama, Yasunobu Yamashita, Ryo Maeda, Toshiki Akiyama, Yuri Takada, Ryunosuke Yoshino, Hiroki Kato, Shengwang Yu, Yukihiro Itoh, Makoto Tachibana, Takayoshi Suzuki: *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 131, 130469 (2025).

A Novel PROTAC G9a/GLP Degradator that Inhibits, Similar to G9a siRNA, the Migration of MCF-7 Breast-Cancer Cells without Affecting Proliferation, Anirban Mukherjee, Yasunobu Yamashita, Ryo Maeda, Toshiki Akiyama, Katsunori Endo, Yuri Takada, Hiroki Tsumoto, Yukiko Moriyama, Akihiro Ito, Fumiyuki Shirai, Makoto Tachibana, Yukihiro Itoh, Takayoshi Suzuki: *J. Med. Chem.* 68, 18258–18271 (2025).

A Deep-Learning-Aided Drug Screening Based on Visualization of a Hidden Layer as Chemical Space, Yasunobu Yamashita, Yuuki Taki, Yoshinori Wakabayashi, Junichiro Kanazawa, Paddy R. A. Melsen, Yuri Takada, Yukihiro Itoh, Masanobu Uchiyama, and Takayoshi Suzuki: *ACS Med. Chem. Lett.* 16, 1299–1304 (2025).

西野研究室

VAE を用いた薬剤耐性菌と感受性菌の構造的な違いの可視化, 高市将吾, 青木工太, 西野(林) 美都子, 西野邦彦, 八木康史: *電子情報通信学技報* Vol. 125, No. 410, pp. 302–307 (2026).

田中研究室

Implementation and Applications of a Precision Weak-Field Sample Environment for Polarized Neutron Reflectometry at J-PARC, T. Hanashima, K. Akutsu-Suyama, Y. Ohe, S. Kasai, H. Kira, A. N. Hattori, A. I. Osaka, H. Tanaka, J. Suzuki and K. Kakurai: *Quantum Beam Sci.* 9,35 (2025).

Si-VO₂ Hybrid Materials with Tunable Networks of Submicrometer Metallic VO₂ Domains Provide Enhanced Diode Functionality, Ai I. Osaka, Masaya Nagai, Shingo Genchi, Boyuan Yu, Rui Li, Hui Ren, Hiroki Momono, Goro Isoyama, Hidekazu Tanaka, and Azusa N. Hattori: *ACS Applied Electronic Materials* 7, 1103–1110 (2025).

Strain free thin film growth of vanadium dioxide deposited on 2D atomic layered material of hexagonal boron nitride investigated by their thickness dependence of insulator–metal transition behavior, Boyuan Yu, Shingo Genchi, Kenji Watanabe, Takashi Taniguchi and Hidekazu Tanaka: *Appl. Phys. Express* 18, 025502 (2025).

Preparation of self-assembly grown Pt nanoparticles embedded SmNiO₃ thin films by pulsed laser deposition technique, Kohei Shimoyama, Azusa N. Hattori, Haobo Li, Masaya Nagai and Hidekazu Tanaka: Japanese Journal of Applied Physics 64, 040903 (2025).

Epitaxial film growth of strongly correlated LaNiO₃ on buffered Si and thermal conductivity modulation based on reversible protonation, H. Zaizen, H.B. Li, O. Nakagawara, S. Tonda, A. Jeong, H. Ohta and H. Tanaka: Appl. Phys. Express 19, 031006 (2026).

先進ナノファブリケーション研究分野

Self-synchronized ultrafast electron beam diagnostics using a split-ring resonator driven by multicycle THz pulses, Qi Hong, Song Yifang, Tsai Cheng Ying, Xu Yang, Liu Zhengzheng, Yang Jinfeng, Fan Kuanjun: Nuclear Engineering and Technology 57, 103434 (2025).

Development of a compact cavity BPM for real-time monitoring of clinical proton beams at HUST-PTF, Li Jiqing, Lu Yuexin, Li Jiapeng, Wang Jian, Liu Zhengzheng, Meshkov Oleg, Yang Jinfeng, Fan Kuanjun: Frontiers in Oncology 15, 1508361 (2025).

高周波加速技術を用いた超高速電子回折と電子顕微鏡の研究, 楊 金峰: 顕微鏡 60, 101–106 (2025).

末永研究室

Nanoscale origin of strong charge carrier scattering at grain boundaries in orthorhombic SnSe semiconductor thin films, Xinyi He, Kenji Matsuo, Takayoshi Katase, Kota Hanzawa, Hideto Yoshida, Shigenori Ueda, Hidenori Hiramatsu, Hideo Hosono, Toshio Kamiya: ACS Appl. Nano Mater. 8, 8167–8175 (2025).

Phase diagram and growth mechanism of rutile-type GeO₂ epitaxial film on c-plane sapphire substrate, Tomoya Suzuki, Kaname Sakaban, Takayoshi Katase, Hideto Yoshida, Hidenori Hiramatsu, Hideo Hosono, Toshio Kamiya: ACS Appl. Nano Mater. 8, 7796–7805 (2025).

南谷研究室

Influence of Semiconductor Thickness for the Contact Resistance Measurement with Transfer Length Method at the Interface between Bismuth Telluride Thermoelectric Materials and Metals, Akihiro Katsura, Maki Tsurumoto, Aiji Suetake, Yukiko Hirose, Daniele Micucci, Stefania Specchia, Tohru Sugahara: Thin Solid Films 819, 140668 (2025).

Highly Crystalline and Nanostructured Molybdenum Trioxide (α -MoO₃) with Metal-Organic Decomposition on Laser-Induced Graphene for Volatile Organic Compound Gas Sensing, Akihiro Katsura, Otoyoka Okanishi, Yukiko Hirose, Yuma Miura, Wenliang Zhu, Tohru Sugahara: Advanced Materials Technologies, e00714 (2025).

Analysis of High-Temperature Degradation Mechanisms at the Interface between Bismuth Telluride and Metals and Their Effect on Contact Resistance Increase, A. Katsura, H. Gohara, Y. Hirose, M. Tsurumoto, A. Suetake, D. Micucci, S. Specchia, E. Iwase, T. Sugahara: *ACS Applied Engineering Materials* 4, 254–259 (2026).

家研究室

Randomly Alkylated POSS as Atomic Oxygen-Protective Coating Materials for Low Earth Orbit Satellites, K. Yukumatsu, S. Yokoyama, A. Goto, Y. Kimoto, Y. Ie: *ACS Appl. Nano Mater.* 8, 22985–22992 (2025).

Nonfullerene acceptors based on octyl-substituted dithienonaphthobisthiadiazole as a fused π -extended electron-accepting central unit, H. Mori, S. Jinnai, T. Seo, H. Araragi, A. Muraoka, A. Saeki, Y. Ie: *J. Mater. Chem. A* 13, 39808–39818 (2025).

Benzothiadiazole-Based Fused-Ring Electron Acceptors for Green-Light Wavelength-Selective Organic Solar Cells, S. Jinnai, Y. Shiono, K. Wang, Y. Iimuro, Y. Watanabe, S. Kato, Yutaka Ie: *J. Photopolym. Sci. Technol.* 38, 285–290 (2025).

Fluorescence and Chiroptical Properties of Cyclic Aromatic Triamides with Isolated and Extended Conjugated Systems, K. Takagi, T. Shirai, D. Miyamoto, T. Nakashima, T. Ikai, Y. Ie, T. Fukushima: *Eur. J. Org. Chem.* 28, e202500673 (2025).

A meta-linked isomer of ITIC: influence of aggregation patterns on open-circuit voltage in organic solar cells, K. Wang, S. Jinnai, K. Uesaka, A. Yamakata, Y. Ie: *J. Mater. Chem. A* 13, 17720 (2025).

滝澤研究室

Electrosynthetic Access to Unsymmetrical Oxaza[8]Helicenes with High Chiral Stability and Strong Circularly Polarized Luminescence (CPL), T. Z. Aye, R. Sharma, M. Karuppasamy, D. Suzuki, H. Nakajima, Y. Imai, M. Arisawa, M. S. H. Salem, S. Takizawa: *Beilstein J. Org. Chem.* 22, 372–382 (2026).

知識グラフに対する力学シミュレーションによる oxaza[7]dehydrohelicene 誘導体の円偏光発光特性分析, 菅波 祐介, 藤波 美起登, SALEM Mohamed S. H., 滝澤 忍, 中井 浩巳: *J. Comput. Chem. Jpn.* 24, 92–94 (2026).

Design and Synthesis of Sorafenib-Inspired Benzofuran Hybrids as VEGFR-2 Inhibitors: Antiproliferative Evaluation, Mechanistic Insights, and Docking Studies in Hepatocellular Carcinoma, S. Shehda, A. M. Almatary, M. Salem, M. H. Aboutaleb, S. Takizawa, Y. M. A. A. Yasmine, M. El-Sayed, R. Elrayess: *RSC Med. Chem.* 17, 477–493 (2026).

A Recyclable Triangular Phenanthrenequinone (TPQ) Catalyst-in-a-Teabag System for Biomimetic Aerobic Oxidation of Benzylamines, J. J. Oh, M. Salem, S. Takizawa, H. Y. Kim: *Org. Lett.* 28, 722–726 (2026).

フロー・電解合成反応条件探索効率化を志向したデータ駆動型マルチパラメータスクリーニング, 近藤 健, Mohamed S. H. Salem, 滝澤 忍: *有機合成化学協会誌* 84, 41–49 (2026).

Enantioselective Hetero-coupling of 2-Naphthylamines with 2-Naphthol Derivatives via Cooperative Photoactivation and Chiral Vanadium(V) Catalysis, D. Fan, M. Karuppasamy, G. Kamble, K. Ando, D. Zhou, M. Salem, H. Sasai, S. Takizawa: *ACS Catal.* 15, 18077–18086 (2025).

Antimicrobial, Structural, Optical, and Redox Profiling of 7H-Benzo[c]carbazol-10-ol Derivatives: An Integrated Experimental and Computational Study, M. Salem, M. El Samak, Y. A. Aziz, M. Aboutaleb, S. Patil, T. Z. Aye, T. Ibrahim, S. Takizawa: *ACS Omega* 10, 59183–59199 (2025).

Chemical Structure and Antifouling Activity of Yoshioaplysins A–C Isolated from Red Alga Genus *Laurencia*, R. Fukada, K. Nishikawa, M. Nagasaka, M. Kirihara, S. Takizawa, Y. Morimoto, K. Nimura, N. Kikuchi, Y. Yamagishi, T. Ishii, T. Kamada: *Fitoterapia* 185, 106683 (2025).

Cyanomethylation of Aldehydes on an Electrochemical Microflow System and Utility of Machine Learning-Assisted Examination of the Reaction Conditions, E. Sato, A. Tani, T. Miyao, S. Kunimoto, S. Takizawa, K. Mitsudo, S. Suga: *Chem. Eur. J.* 31, e202501257 (2025).

Electrochemical Cascade Access to Hetero[8]circulenes: Potent Organophotocatalysts for Diverse C–X Bond Formations, S. Gabr, M. S. H. Salem, M. I. Khalid, R. Takahashi, Y. Nishimoto, M. Yasuda, S. Takizawa: *Nat. Commun.* 16, 5682 (2025).

Unexpected Surprise in the Reactions of Acetals and Trialkylsilyl Chloride (R_3SiCl): Efficient Deprotection of Aromatic Acyclic Acetals, M. Karuppasamy, I. U. Wedage, M. S. H. Salem, K. Morimoto, S. Takizawa, H. Fujioka: *Chem. Pharm. Bull.* 73, 396–400 (2025).

Few Steps, Big Impact: Recent Advances in the Streamlined Synthesis of Multiply Chiral Heterohelicenes with Tunable Optoelectronic Properties, M. S. H. Salem, S. Takizawa: *Chemistry-Methods* 5, e202500018 (2025).

精密制御化学研究分野

Phototriggered Morphological and Compositional Change of UGGAA Repeat RNA Foci by Photoswitchable RNA-Binding Ligand, Fujiwara, Y.; Shibata, T.; Dohno, C.: *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* 65, e22077 (2026).

フレキシブル3D実装協働研究所

Real-time detection of fracture mode at the direct bonded Chevron-notch Si chip via acoustic emission, S. Lee, C. Chen, M. Nishijima, A. Katsura, T. Nakagiri, J. Kim, S. Lee, M. D. Rhee, K. Suganuma: *Microelectronics Reliability* 178, 116042 (2026).

Mechanism of void growth in electroless copper plating layer of microvias in high-density interconnect packaging substrates, M.-c. Hsieh, Z. Zhang, M. Nishijima, R. Okumura, H. Seto, H. Nishikawa, K. Suganuma: *Journal of Materials Science: Materials in Engineering* 21, 5 (2026).

Symmetry breaking of paracrystalline topology in amorphous silicon, K.S. Nakayama, M. Nishijima, Y. Zhang, K. Inoue, C. Chen, M. Ueshima: *Scientific Reports* 15, 31539 (2025).

Surface driving stress-assisted rapid and large area silver porous sheet bonding for power electronics packaging, C. Chen, L. Zhang, F. Huo, M. Ueshima, Y. Su, X. Long, K.S. Nakayama: *Journal of Materials Science & Technology* 253, 246–257 (2025).

The impact of sintered Ag-Al interconnects on the power cycling reliability of die attachments, F. Huo, C. Chen, Z. Zhang, S. Lee, D. Kim, Y. Zhang, A. Suetake, T. Kazutaka, Y. Yamaguchi, Y. Momose, K. Suganuma: *IEEE Transactions on Power Electronics* (2025).

Oxidation-free silver porous sheet bonding onto a bare copper substrate in air, E. Jo, Y.R. Kim, S. Lee, M. Nishijima, C. Chen, K. Suganuma, Y.B. Park, D. Kim: *Materials Letters* 378, 137633 (2025).

Low temperature Al/AlN joint by Ag sinter paste from 180 degrees C: Interface formation and joint reliability, C. Chen, L. Liu, F. Huo, D. Kim, S. Lee, W. Li, K. Suganuma: *Ceramics International* 51, 16061 (2025).

Bonding of non-planarized fine-pitch (10 μm) Cu pillar through Ag cap, Z. Zhang, A. Suetake, A. Katsura, R. Liu, F. Huo, R. Okumura, M. Nishijima, C. Chen, K. Suganuma: *IEEE Electron Device Letters* 46, 644–647 (2025).

総合解析センター

Revealing Pathway Complexity in Host–Guest Binding: Allosteric Regulation and Temporal Chiral Inversion During Complexation of Naphtho[2,2]urils, L. Chen, X. Liang, P. Wang, L. Fang, D. Zhou, K. Li, W. Wu and C. Yang: *Angew. Chem. Int. Ed.* 64, e21400 (2025).

Enantioselective Heterocoupling of 2-Naphthylamines with 2-Naphthol Derivatives via Cooperative Photoactivation and Chiral Vanadium(V) Catalysis, D. Fan, M. Karuppasamy, G. T. Kamble, K. Ando, D. Zhou,

M. S. H. Salem, H. Sasai and S. Takizawa: ACS Catal. 15, 18077–18086 (2025).

Photoactivation of Surface Peroxides on Titanate Nanotubes, Y. Kondo, T. Goto, K. Asano, H. Nishida, S. H. Cho, S. Yin and T. Sekino: Inorg. Chem. 64, 21156–21166 (2025).

Nitrogen-Oxidized Troger's Base Macrocyclic Arenes: Unprecedented Enantioselective Recognition in Water, X. Liang, T. Zhao, Y. Shen, L. Fang, L. Chen, D. Zhou, W. Wu and C. Yang: Angew. Chem. Int. Ed. 64, e202416975 (2025).

Versatile chiroptical induction/manipulation through specific solvation of ion pairs by alcohols, C. Liu, X. Chen, Y. Shen, T. Zhao, D. Zhou, K. Li, J. Ji, W. Wu, X. Pu and C. Yang: Sci. China Chem. 68, 610–621 (2025).

Phenacetin[3]Arenes: Mannich-Type Macrocyclization, Unique Structure, Versatile Functionalization, and Strong Allosteric Binding, Y. Shen, X. Liang, T. Ma, D. Zhou, W. Liu, J. Ma, W. Wu, Z. Yu and C. Yang: Angew. Chem. Int. Ed. 64, e202504211 (2025).

Scalable preparation of furanosteroidal viridin, β -viridin and viridiol from *Trichoderma virens*, W. Zhang, K. Sunami, S. Liu, D. Triana, Z. P. Tachrim, R. Kikuchi, T. Taniguchi, K. Monde, T. Takehara, D. Y. Zhou, T. Suzuki, Y. Hashidoko, M. Hashimoto and Y. Murai: Sci. Rep. 15, 3110 (2025).

Amine-Ligated Boryl Radicals Enables Direct C-F Borylation and Cross-Couplings of Polyfluoroarenes, N. Yasukawa, W. Okada, M. Fimm, R. Kawamura, R. Nomura, T. Takehara, T. Suzuki, D. Leonori and S. Nakamura: Angew. Chem. Int. Ed. 64, e202514741 (2025).

Synthesis of Colloidal DMF-Protected Cobalt Nanoparticles for Alkene Hydrosilylation Catalyst: Effect of Cobalt Precursors and Recycling Process, M. Yamamoto, K. Tabaru, T. Nagata, Y. Kuroda, T. Suzuki, T. Yajima, T. Toyao, Y. Jing, Z. Maeno, K.-i. Shimizu, T. Watanabe and Y. Obora: ACS Omega 10, 8718–8728 (2025).

Synthesis of Dibenzoxasilepine Using Ring Expansion Reaction of a Pentacoordinate Silicon Intermediate, K. Watanabe, M. Sato, T. Takehara, K. Asano, T. Matsuzaki, T. Suzuki, M. Sako and M. Arisawa: Adv. Synth. Cat. 367, e202401125 (2025).

Absorption, Fluorescence, and Two-Photon Excitation Ability of 5-*o*-Tolyl-11 (or 13)-*o*-tolylisindolo[2,1-*a*]quinolines Prepared by Ring-Closing Metathesis and [2+3] Cycloaddition, Y. Wada, K. Jang, H. Ishii, Y. Watakabe, M. Tsutsumi, M. Sako, T. Takehara, T. Suzuki, H. Tsujino, Y. Tsutsumi, T. Nemoto and M. Arisawa: Chem. –Asian J., 20, e202401073 (2025).

Palladium nanoparticles for aerobic oxidative Heck arylation of alkenes, K. Tabaru, H. Nishimura, T. Suzuki and Y. Obora: Chem. Lett. 54, upaf068 (2025).

Dynamics of Cooperative Palladium/Copper Catalysis for Aerobic Oxidative Difunctionalization of 1,3-Dienes with Aniline and Disilane, K. Tabaru, N. Katayama, T. Suzuki, D. Chen, T. Toyao, K.-i. Shimizu, H. Sogawa, T. Watanabe, F. Sanda and Y. Obora: ACS Catal. 15, 10227–10238 (2025).

Enantioselective modular synthesis of α -aryl- α -heteroaryl aminonitriles with parts per million organocatalyst loading: mechanistic investigation for stereochemical origins, Y. Oyamada, K. Ishikawa, T. Takehara, T. Suzuki and S. Nakamura: Org. Chem. Front. 12, 2382–2392 (2025).

Diffusion of oxygen in amorphous HfO₂, Y. Motozu, R. Nakamura, S. Hoshishima and T. Suzuki: J. Phys. Chem. Solids 199, 112499 (2025).

Recyclable and air-stable colloidal manganese nanoparticles catalyzed hydrosilylation of alkenes with tertiary silane, N. Katayama, K. Tabaru, T. Nagata, M. Yamaguchi, T. Suzuki, T. Toyao, Y. Jing, Z. Maeno, K.-i. Shimizu, T. Watanabe and Y. Obora: RSC Adv. 15, 1776–1781 (2025).

Synthesis of Hydroxynitriles by *N,N*-Dimethylformamide-Stabilized Ruthenium Nanoparticles-Catalyzed α -Alkylation of Arylacetonitriles with Diols, N. Katayama, A. Marutani, M. Safumi, K. Uchida, T. Suzuki and Y. Obora: Asian J. Org. Chem. 14, e00610 (2025).

Design and Evaluation of Bivalent K-Ras Inhibitors That Target the CAAX Binding Site and the Acidic Surface of Farnesyltransferase and Geranylgeranyltransferase I, N. Horiuchi, R. Omer, F. Sugino, N. Ogino, Y. Inoue, K. Aslamuzzaman, T. Suzuki, S. M. Sebti and J. Ohkanda: Chem. – Euro. J. 31, e202500306 (2025).

Synthesis of Aryl and Alkyl Sulfonyl Cyanides Using KCN and NaOCl·5H₂O in a Biphasic System, A. Baba, Y. Nakamura, T. Matsuzaki, T. Suzuki, M. Kondo and R. Takita: J. Org. Chem., 90, 15132–15136 (2025).

Chiral Phosphoric Acid-Catalyzed Enantioselective Synthesis of 2,2-Disubstituted 2,3-Dihydro-4-quinolones from Isatins and 2'-Aminoacetophenones, H. Andatsu, Y. Terashima, R. Kawamura, Y. Matsuda, T. Takehara, T. Suzuki, N. Yasukawa and S. Nakamura: Org. Lett. 27, 258–263 (2025).

16. 学内および学外共同利用について

■大学連携研究設備ネットワーク

平成19年度より自然科学研究機構分子科学研究所を核として始まった大学連携研究設備ネットワーク(旧化学系研究設備有効活用ネットワーク)は、学外共同利用を促進するためのネットワークです。尚、本ネットワークでは大阪大学は、西近畿地区に分類され、鈴木健之准教授が大阪大学の機関管理者を担当しています。



大学連携研究設備ネットワーク <https://chem-eqnet.ims.ac.jp>

■コアファシリティ機構 共創利用支援部門

総合解析センターに設置されている装置の一部は、コアファシリティ機構共創利用支援部門と連携し、阪大研究基盤共用機器として学内外の共同利用に供しています。

コアファシリティ機構は研究基盤や研究支援体制の全学的な整備・強化を限られた資金やリソースで実現するため、全学的かつ戦略的な企画・統括・調整を担う組織として令和5年4月に設置されました。

阪大研究基盤共用機器は研究設備・機器共通予約システムにて公開され、大阪大学に所属する方はどなたでも使用することが可能です。共創利用支援部門はその窓口を担い、多様な機器へより簡便にアクセスできるように、機器に関する情報提供、問い合わせへの回答など利便性向上を目的に利用環境を整備しております。



研究設備・機器共通予約システム <https://www.opf.osaka-u.ac.jp>

17. センターからのお願い

大阪大学の国立大学法人化に伴い、総合解析センターの研究への貢献度が何らかの形で説得力をもって示されなければならない状況になっております。

総合解析センターの機器を使用して行った研究の成果を学会誌等に発表される場合は、論文に謝辞等を御記載していただきますよう何卒お願い申し上げます(総合解析センター利用の手引き p. 21 を御参照下さい)。また、論文が印刷・公表された時には、総合解析センターに、別刷1部ずつを御寄贈下さるようよろしくお願い申し上げます。

総合解析センターでは、利用者の皆様がセンター機器を利用して得られた研究成果(論文等)をセンター年報に掲載します。また寄贈いただきました別刷りは総合解析センター1階玄関前に掲示しております。これらの論文は総合解析センターを利用する研究者のみならず、総合解析センターに来訪される高校生や一般の見学者からも好評を得ています。

今後とも、総合解析センターの機器を御利用いただき、皆様の研究が益々発展することを心より祈願しております。

