

目次

1. センター長挨拶	2
2. 職員	3
3. 新スタッフ紹介	4
4. 装置と稼働状況	5
5. 新規導入装置の紹介	8
6. リユースによる装置の整備	11
7. 学内措置による教育研究組織の整備について	13
8. コアファシリティ事業について	14
9. ChemOffice&電子ノート活用セミナーについて	15
10. 化学アドバンスト実験について	16
11. FD 研修について	16
12. 購読雑誌など	17
13. 今年度の行事	18
14. 昨年度の活動報告	22
15. センターの機器を利用して得られた成果	31
16. 学内および学外共同利用について	45
17. センターからのお願い	46

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。専任准教授1名、専任助教2名の専任教員をはじめ、技術職員5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、容易に操作できる機器類は個々の研究者に終日開放しています。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、「開かれたセンターとして日本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、「いちよう祭」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、よろしくお願い申し上げます。

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
助教	周 大揚	総合解析センター	8526	zhou*1	206
助教	朝野 芳織	総合解析センター	8527	asano*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	嵩原 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. 新スタッフ紹介



近藤 吉史

2025年4月より、総合解析センターの兼任助教として、蛍光X線分析(X-ray Fluorescence, XRF)装置を担当することになりました。私は2023年4月から大阪大学産業科学研究所の関野研究室(先端ハード材料研究分野)の助教として勤務しております。私はこれまで溶液プロセスを用いたナノ材料や触媒材料の開発の研究に取り組んでおり、調製した材料の元素分析を行うために本機器を学生の頃からユーザーの一人として使用してきました。今回、初めて機器管理の仕事に携わることとなり、不慣れな点も多々あるかと存じますが、皆様のお役に立てるように精一杯努めてまいります。どうぞよろしくお願い申し上げます。



片野 公也

私は2024年10月に理学研究科 技術部 分析室に特任研究員として再雇用され、同科 化学専攻 松本研究室が所有し共用利用機器として提供しているXPS(X線光電子分光分析装置)の管理をしております。総合解析センターでも昨年度に新しく導入されたXPSの管理を致します。表面分析という狭い分析手法でのサポートになりますが、表面近傍の浅い領域を分析する手法は数限られていますので、どうぞご相談頂ければと思います。これからよろしくお願い致します。



平野 岳史

2024年11月にコアファシリティ機構の特任技術専門職員として大阪大学に着任し、産業科学研究所 総合解析センターにある誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-OES)を担当することになりました。大学に着任する前は30年ほどいくつかの民間企業の分析を行う部署や分析装置メーカーにて多種多様な試料の分析を担当し、経験を積んでまいりました。専門分野は無機元素の定量分析ですが、ICP-OESに限らず誘導結合プラズマ質量分析装置(ICP-MS)や原子吸光光度計(AA)、蛍光X線(XRF)なども経験があります。

また、XRFを除いてこれらの装置は測定するために試料を前処理(溶液化)する必要がありますが、炭化物、窒化物などの難分解性試料やRu, Rh, Irといった難溶解性の元素も溶解するための知見を持っております。無機元素の定量に関して主成分から不純物の測定までご不明の点があれば、ご遠慮なくご相談頂ければと思います。どうぞ宜しくお願い申し上げます。



大西 裕介

私は2024年12月にコアファシリティ機構共創利用支援部門の特任助教に着任しました。総合解析センターの方では、今年3月に新しく導入された電子線回折装置、XtaLAB SynergyEDを担当しております。着任以前は蛋白質研究所の蛋白質結晶学研究室にて電子回折のグループの一員として研究しておりましたので、その経験を生かして装置の利用推進をしてまいります。現在は装置の共用利用開始に向けて準備を進めております。装置管理の仕事は初めてで至らぬ点もあるかと思いますが、どうぞよろしくお願いいたします。

4. 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	周羽子岡
	600 MHz	AVANCE III-600 (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	

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
微結晶電子線回折装置	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6年度
超伝導核磁気共鳴装置	AvanceⅢ700 (BRUKER)	2,727 時間
	AvanceⅢ600WB (BRUKER)	2,351 時間
	ECS400 (JEOL) (4F)	1,764 時間
	ECS400 (JEOL) (5F)	2,142 時間
	ECA600 (JEOL)	1,934 時間
質量分析装置	JMS-700 (JEOL)	131 件
	AccuTOF-DART (JEOL)	379 件
	MALDI-TOF/TOF UltraflexⅢ (BRUKER)	230 件
	LTQ Orbitrap XL (Thermo)	1,540 件
	micrOTOF II (BRUKER)	198 件
	ITQ1100 (Thermo)	1,633 時間
飛行時間型二次イオン質量分析装置	M6 (IONTOF)	1,100 時間
フーリエ変換赤外分光光度計	FT/IR4100 (JASCO)	199 件
	React-IR45 (METTLER)	
紫外可視近赤外分光光度計	V-770 (JASCO)	60 件
旋光計	P-2300	13 件
円二色性分散計	J-1500 (JASCO)	119 時間
高周波誘導結合プラズマ発光分光光度計	ICPS-8100 (SHIMADZU)	708 時間
C H N微量元素分析装置	JM10 (J-SCIENCE)	68 件
示差熱天秤	TG8120 (RIGAKU)	923 時間
示差走査熱量計	DSC8270 (RIGAKU)	408 時間
	DSC8230 (RIGAKU)	
走査型電子顕微鏡	JSM-F100 (JEOL)	1,861 時間
	IM4000 (HITACHI TECH)	24 時間
透過型電子顕微鏡	JEM-ARM200F (JEOL)	475 時間
	JEM-2100 (JEOL) (HC)	320 時間
	JEM-2100 (JEOL) (HR)	267 時間
集束イオンビーム装置	FB-2100 (HITACHI)	495 時間
全自動水平型多目的X線回折装置	SmartLab (RIGAKU)	1,561 時間
蛍光X線分析装置	ZSX100e (RIGAKU)	358 時間
光電子分光X線装置	JPS-9010MC (JEOL)	2,002 時間
単結晶自動X線回折装置	XtaLAB (RIGAKU)	2,857 時間

5. 新規導入装置の紹介

電子線回折装置 XtaLAB Synergy-ED の導入

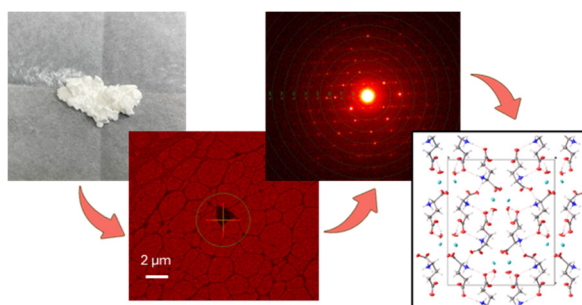
コアファシリティ機構の令和6年度概算要求基盤的研究設備により2025年3月に電子線回折装置 XtaLAB Synergy-ED が導入されました。本装置は、電子回折用に最適化された日本電子製 200 kV 電子線源とリガク製 Hypix-ED 検出器を備えた、電子回折による極微小単結晶構造解析 (MicroED) に特化した装置です。MicroED は、2010 年代に開発された単結晶構造解析の手法です。微小結晶を回転させながら電子を照射することで回折データセットを収集し、単結晶 X 線構造解析と同様に構造決定を行います。電子のほうが X 線よりも物質と強く相互作用するため、MicroED なら X 線では不可能であった、 $1\mu\text{m}$ 未満のサイズの結晶 1 粒 1 粒からの回折データセットの収集が可能となります。そのため、例えば化学反応後に溶媒を飛ばしただけのクルードな粉末状結晶サンプルからでも、本装置を用いれば精製すら行わずに立体構造を解くことができる可能性があります。また、同時に導入された GATAN 社製のクライオトランスファーホルダー Elsa を用いることで、液体窒素温度にて回折実験を行うことも可能です。液体窒素温度に冷やすことにより、試料への電子照射によるダメージを低減できるほか、真空引きによる結晶そのものの昇華や結晶中の溶媒の脱離をある程度防ぐことができます。現在のところ、無機結晶・低分子有機化合物の結晶・超分子化合物 ([4] ロタキサン) の結晶・リゾチームなど比較的分子量の蛋白質の結晶で構造決定に成功した例が報告されています。



XtaLAB Synergy-ED



クライオトランスファーホルダー Elsa



質量分析装置 AccuTOF-Express の導入

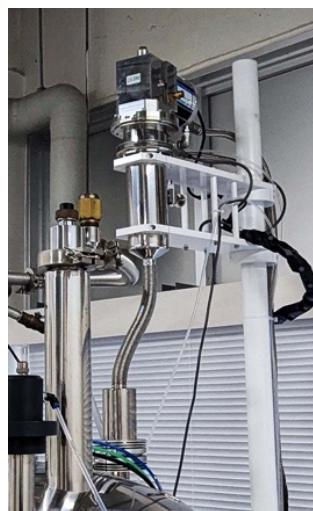
JEOL 社製の前 AccuTOF (JMS-T100LC) 機種から、後継機種 AccuTOF-Express へ更新されました。分解能が向上し、以前よりも更に迅速に測定できます。

この AccuTOF 装置に前機種同様、高分解能飛行時間型分析装置に専用の「アンビエントイオン化法」DART イオン源(Direct Analysis in Real Time)が装着されています。NMR 溶液や UV 溶液も試すことができます。液体はもとより固体試料や（本機には付いていないが、オプションを付ければ気体分析も可能）、物質の表面分析も前機種と同様に測定可能です。試料を扱う上で特別な前処理は必要無く、また大気圧下で試料の導入が可能なため、質量分析装置の初心者でも非常に簡便に測定できる DART-AccuTOF 質量分析装置です。



窒素再凝縮装置の更新

今年度第一研究棟の4階、5階 NMR 測定室の窒素再凝縮装置が老朽化のため、新しいヘリウム圧縮機を更新しました。古い装置より、高い窒素の凝縮能力を有し、磁場を安定させて、高分解能のデータが得られました。

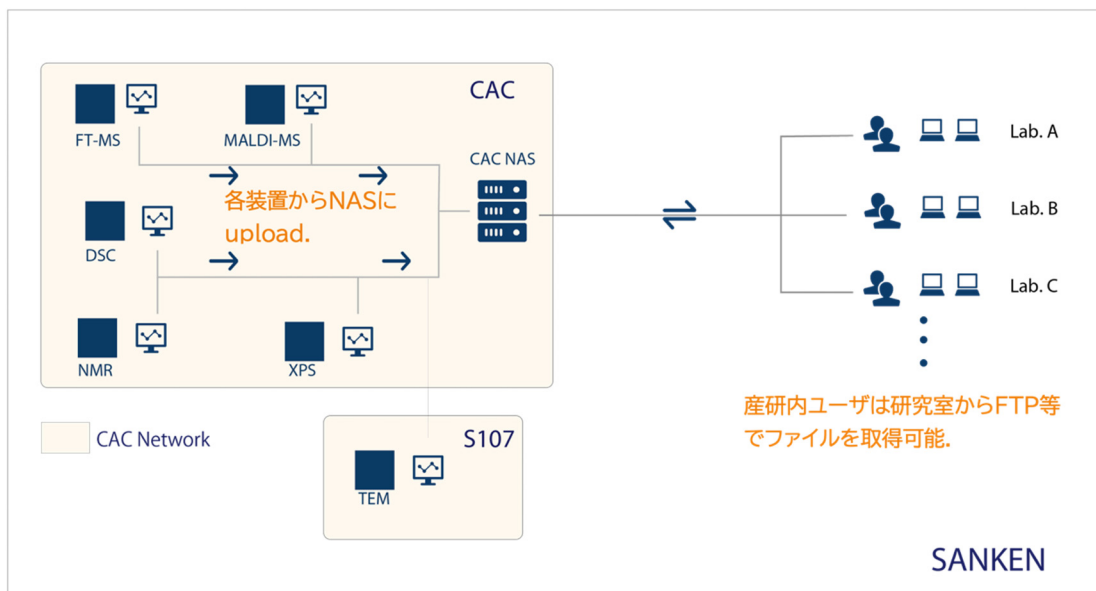


CAC NAS の導入

2025 年度より、総合解析センターでは DX（デジタルトランスフォーメーション）の一環として、測定装置で得られたデータを保存・共有するための NAS（ネットワーク接続型ストレージ）を設置し、運用を開始いたします。各研究室の皆様には、この NAS を測定データの一時保存場所としてご活用いただけますと幸いです（一部の装置では利用できないものもあります）。

自主測定においては、まず測定装置で取得したデータを装置 PC に保存し、次に FTP ソフトを用いて NAS に接続し、ご自身の研究室用フォルダにデータを保存してください。その後、研究室に戻ってから同じく FTP ソフトを使って NAS にアクセスし、必要なデータを各自の PC にダウンロードしてご利用いただけます（下記イメージ図参照）。依頼測定についても、可能なものは導入していく予定です。

NAS の利用方法に関する詳細は、各装置の講習会で説明するほか、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。



入館システムの更新

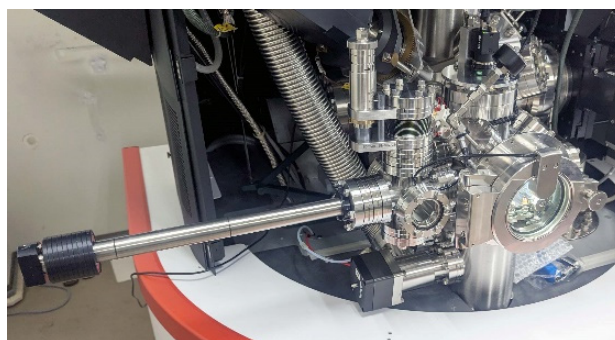
産業科学研究所管理棟の入退用サーバー更新に併せて解析センター玄関に表示される解析センター在室表示システムが更新されました。在室表示システムは 24 時間利用可能な解析センターのセキュリティ向上に寄与しています。

RoomManager						
在室表示						
検索/印刷	検索	印刷	印刷	印刷	印刷	印刷
12:58:18	12:58:18	12:58:18	12:58:18	12:58:18	12:58:18	12:58:18
入室ID	氏名	部屋	入室時刻	退室時刻	退室時刻	退室時刻
10000041	佐藤 健	302室	011	2025-05-23	08:10	退室
10001603	田中 裕子	206室	013	2025-05-23	08:20	退室
10002007	佐藤 健	206室		2025-05-23	08:10	退室
10003383	田中 裕子	302室		2025-05-23	10:24	退室
20000085	入館者ID-001	302室	850	2025-05-23	10:44	退室
20001055	入館者ID-1055	302室		2025-05-23	10:24	退室
		総合解析センター		2025-05-23	09:01	退室

6. リユースによる装置の整備

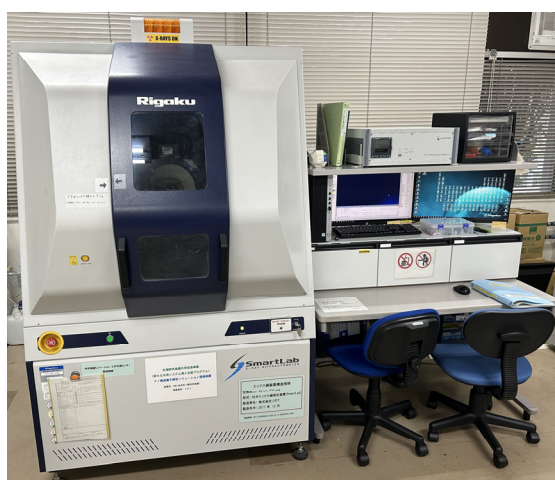
XPS トランスポートの導入

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、XPS トランスポートが導入されました。従来使用していた装置では、試料ホルダーを装置に導入する際に、試料が大気に触れることを避けられませんでした。しかし、今回導入されたトランスポートを使用することにより、グローブボックス等から試料を大気に曝すことなく、直接装置へ導入することが可能となります。この結果、大気への暴露を避けたい試料の分析も行えるようになりました。



XRD データベース更新

XRD データベース「ICDD PDF-2」の2014年版ライセンス期間が満了したため、コアファシリティ機構の機器リユース促進支援経費を活用し、最新の2025年版へと更新いたしました。データ収録数は274,443件から359,407件へと大幅に増加しており、より高精度な相同定が可能になることが期待されます。なお、新しいデータベースは、従来通りリガク社製解析ソフト「PDXL2」でもご利用いただけます。



XRD

FT-MS 用 DART イオン源の導入

大阪大学理学研究科から譲渡された AMR 社の DART イオン源の導入により、DART を用いた精密質量測定 of 依頼分析が可能となりました。液体試料はもちろんのこと、従来の手法では測定が困難であった溶媒に不溶な試料、粉末、各種基板上の試料(表面の分析)などに対して、DART による迅速な精密質量測定が対応可能です。多様な試料形態に柔軟に対応できる新たな分析手法として、ぜひご活用ください。



Bruker micrOTOF II のリユース

岡山大学自然生命科学研究支援センターより Bruker micrOTOF II がリユース機器として譲渡されました。メーカーサポートが切れた CSI-MS のバックアップ機器としての活用が期待されます。



ドラフトと実験台の移管

産業科学研究所の物品の利活用システムにより先端ハード材料研究分野 原田明グループから多田製作所製ドラフトが総合解析センター203 号室に移管されました。また、コアファシリティ機構のリサイクル掲示板を介して薬学研究科辻川和丈研究室よりスチール製中央実験台が総合解析センター203 号室に移管されました。

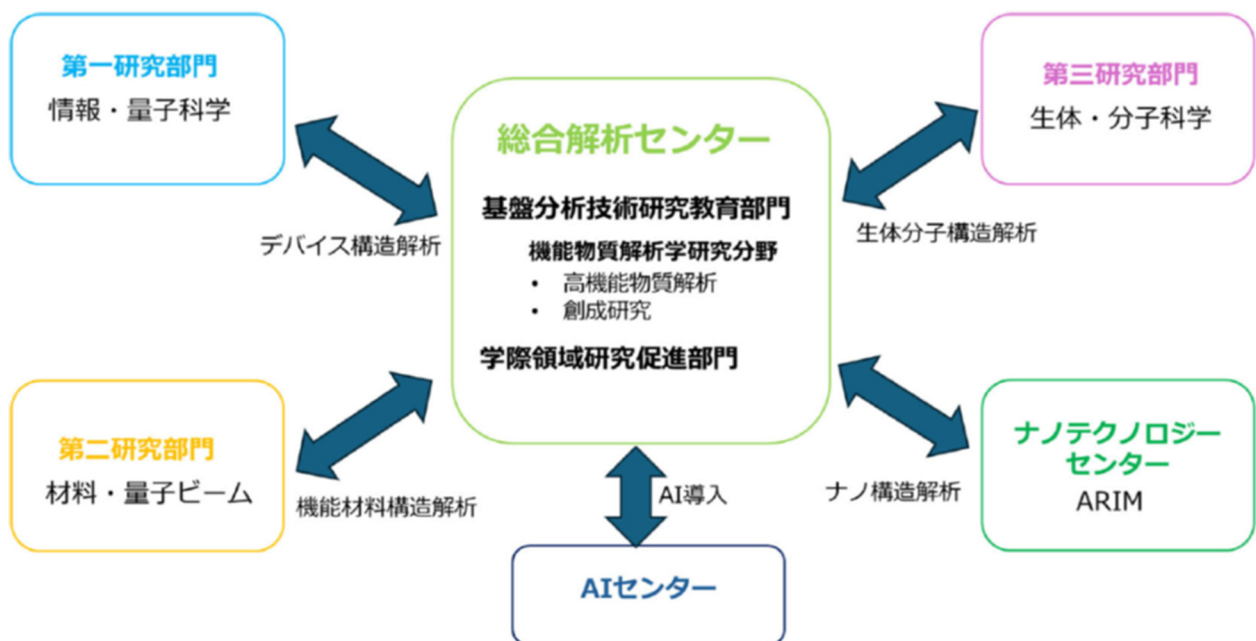


7. 学内措置による教育研究組織の整備について

総合解析センターは、部局附属組織であるものの、科学分析機器の学内共用組織として、大阪大学において中核的な役割を果たしています。これまで、学内の他部局と連携して様々な研究支援を行ってきました。

今後もセンターが質の高い分析技術の支援を継続するためには、機器分析研究を介して、先端機器分析技術を身に着けた優秀な人材を育成するための大学院生等への基礎教育を行う必要がある一方、産業に直結する応用研究に関連する応用分析技術も新たな学際領域を開拓するために、今後、益々重要になります。このように多角化する幅広い分析技術の支援を推進するために、R7年度より、センター内に2つの部門を設け、そのミッションを明確化することになりました。

「基盤分析技術研究教育部門」は科学分析機器の学内共用のための主要装置類に対して管理・運用・技術支援・機器分析を行うとともにそれに関する教育及び研究を行う部門です。基盤分析技術研究教育部門の下には「機能物質解析学研究分野」が設置され、機能性物質の合成、分析、解析研究を行うとともに、これらに関わる人材育成に貢献します。また「学際領域研究促進部門」は応用分析技術に長けた所内の兼任教員がその専門性を活かし、共同利用、共同研究により学際領域研究を促進する部門です。産研外の若手研究者などが見出した萌芽的な研究成果に対し、高度で専門的な産業応用のための分析技術を提供し、共同研究を活性化することで、境界領域研究を推進し、大阪大学の研究力強化を目指します。

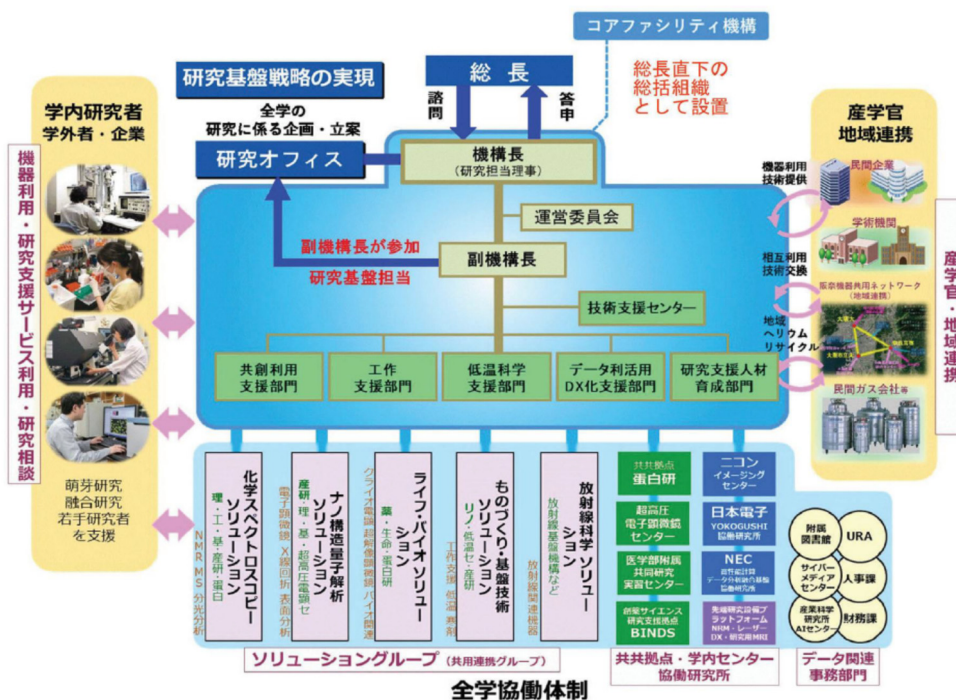


8. コアファシリティ事業について

R3 年度に大阪大学は先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）事業に採択されました。この事業では①大学・研究機関全体での共用文化の定着②老朽化が進む共用装置の戦略的な更新③技術職員の組織的な育成・確保④教員の負担軽減という課題に対し、5 年の事業を通して大学・研究機関等における研究設備の共用体制を確立することを目指しています。これまで大阪大学では先端研究基盤共用促進事業（新たな共用システム導入支援プログラム）において阪大ソリューション方式により、研究科・学部における共用ではなく研究科・学科横断型の共用をすすめてきましたが、これを発展させ、研究 DX 技術の活用や研究支援人材の育成、研究支援キャパシティの拡大や研究創発支援の強化などを通して、「社会変革に貢献する世界屈指のイノベーティブな大学」の実現を支える優れた研究支援体制の整備・強化が進むと期待されます。解析センターはナノ構造量子解析ソリューションの中核組織としてこの事業に参画しています。R4 年 3 月に文部科学省により、「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」が作成されました。大阪大学は、R5 年 4 月 1 日全学的かつ戦略的な企画・統括・調整の役割を担っていく全学組織としてコアファシリティ機構を設置し、「大阪大学における研究設備・機器の共用に関する方針」を制定し、共用化に力を入れています。R6 年度途中から 3 名のコアファシリティ所属のスタッフが解析センターの支援業務に加わり、XPS, ICP, MicroED の支援体制が強化されました。



コアファシリティ機構を中心とした全学協働と総合研究支援



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術論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結び、運用を開始しました。そして R4 年度 7 月からコアファイリティー事業のサポートにより、大阪大学の構成員の方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。ぜひ、この機会を利用して学部の講義や、学生実習等でもご利用いただければと思います。令和 6 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 46 名の方が参加しました。



**Signals ChemDraw活用セミナー2024
& 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方法を演習形式で紹介します。また電子実験ノート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。

対 象 本学学部学生、大学院生、教職員
日 時 令和6年4月25日(木)
10:00~12:00 ChemDraw
12:00~12:30 Signals Notebook
講 師 丸尾 敏男、今田 泰史（株式会社レヴィティ）
参 加 費 無料
参 加 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=msab807c1c880370101d8999c20844f>
ウェブナー番号: 2813 854 7829
ウェブナーパスワード: 020885219w
ソフトウェアダウンロード、セミナー参加に予め下記サイトより各種マニュアルから該当ソフト部分を事前にダウンロードを済ませてください
<https://www.cmc.osaka-u.ac.jp/edu/edu/ChemOffice/guide1.html>
資料 ウェビナー当日、webexよりダウンロード可能

電子実験ノートでできること、導入の「価値」と「メリット」

ELNは効率的なデータ管理とコラボレーションの強化を実現し、**研究プロセスを改善**します



データの一元管理

- ・紙ベースではできない様々なデータの**統合管理**
- ・試薬、機器の共有
- ・省保管スペース

コミュニケーション効率化

- ・グループメンバーでの共有：正確な進捗の把握
- ・他部署・他拠点との**連携**を促進
- ・タイムリーな情報共有：常に最新データを確認

タイムパフォーマンス向上

- ・過去データを瞬時に**検索・取得**
⇒重複実験を防止し、生産性向上
- ・実験ノート作成の時間短縮
- ・タイムリーな署名、レビュー

"属人的"からの脱却

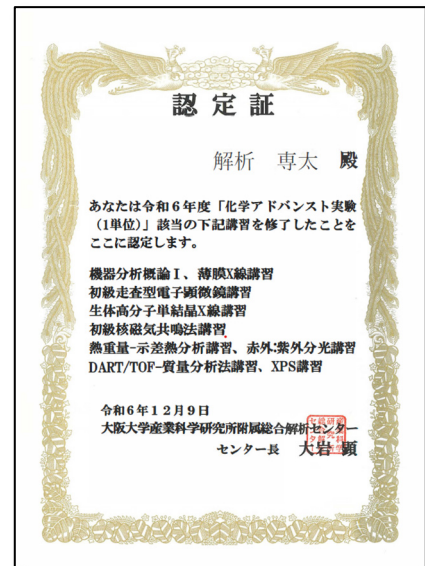
- ・テンプレート化による漏れ・不足の排除
- ・記述内容の改善
- ・実験の進捗・状況をリアルタイムで共有

コンプライアンスおよび
知的財産対策の強化

- ・実験記録の**信頼性担保**
- ・特許対策・知的財産の保護
- ・特許申請書類や報告書の作成の効率化

10. 化学アドバンスト実験について

平成 20 年度より、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 6 年度は 8 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、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着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3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9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9, 10日(9:30-12:30, 13:30-16:30) 総合解析センター106号室

全学初心者 NMR 講習会(英語版)

4月11日(9:30-12:30, 13:30-16:30) 総合解析センター106号室

全学 TG-DTA 講習会

4月15, 16日(10:00-12:00, 14:00-16:00) 総合解析センター302号室

全学 DART-MS 講習会

4月16, 25日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

全学 DSC 講習会

4月22, 25日(10:00-12:00, 14:00-16:00) 総合解析センター302号室

全学 DART-MS 講習会(英語版)

4月23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

4月23, 24日(13:30-17:00) 総合解析センター101号室

全学 ChemOffice 活用法セミナー

4月25日(10:00-12:00 ChemDraw 13:30-15:30 Signals Notebook) online

IR・UV 講習会

5月7-9日(13:30-16:30) 総合解析センター302号室

粉末 X 線回折講習会

5月8, 9日(13:30-17:00) 総合解析センター101号室

FE-SEM 講習会

5月13-15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14日(10:00-17:00) 第2研究棟 S113号室

全学 XPS 講習会

5月14-16日(10:00-16:00) 総合解析センター101号室

FIB 講習会(中級)

5 月 15 日(10:00-17:00) 第 2 研究棟 S113 号室

全学 FE-SEM 講習会

5 月 16, 19, 20 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 19-21 日(13:30-17:00) 総合解析センター101 号室

全学粉末 X 線回折講習会

5 月 22, 26 日(13:30-17:00) 総合解析センター101 号室

MALDI-MS 講習会

5 月 22, 30 日(14:00-17:00) 総合解析センター304 号室

全学 CD 講習会

5 月 26, 28 日(10:00-12:00) 総合解析センター302 号室

単結晶 X 線回折講習会(XtaLAB 低分子)

5 月 27, 28 日(13:30-17:00) 総合解析センター203 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

単結晶 X 線回折講習会(XtaLAB 生体高分子)

5 月 29 日(13:30-15:30) 総合解析センター203 号室

全学多核 NMR 講習会

5 月 29, 30 日(10:00-17:00) 総合解析センター106 号室

全学初級 ICP 講習会

6 月 4-6 日(10:00-13:00, 14:00-17:00) 総合解析センター301 号室

全学 DART-MS 講習会(英語版)

6 月 6 日(14:00-17:00) 総合解析センター303 号室

全学中級 ICP 講習会

6 月 10, 12 日(10:00-13:00, 14:00-17:00) 総合解析センター301 号室

蛍光 X 線講習会

6 月 10, 11 日(13:00-16:00) 総合解析センター101 号室

全学 DART-MS 講習会

6 月 13 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 19, 20 日(10:00-17:00) 総合解析センター106 号室

全学蛍光 X 線講習会

6 月 25, 26 日(13:00-16:00) 総合解析センター101 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

GC-MS 講習会

7月14日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

FAB700-MS 講習会

7月22日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

新入生のための機器分析講習会

10月2日(13:30-16:30) video rerun 第1研究棟F228

FE-SEM 講習会

10月7,8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9,10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9,10日(9:30-12:30, 13:30-16:30) 第2研究棟S107-1号室

全学 TG-DTA 講習会

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

IR・UV 講習会

10月16,17日(13:30-16:30) 総合解析センター302号室

全学 DART-MS 講習会

10月20日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

全学 DSC 講習会

10月21,22日(10:00-12:00, 14:00-16:00) 総合解析センター302号室

全学 DART-MS 講習会(英語版)

10月22日(14:00-17:00) 総合解析センター303号室

全学 XPS 講習会

10月22-24日(10:00-16:00) 総合解析センター101号室

MALDI-MS 講習会

10月27日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

薄膜 X 線回折講習会

10月28日(13:30-17:00) 総合解析センター101号室

MALDI-MS 講習会(英語版)

10月31日(14:00-17:00) 総合解析センター304号室

FIB 講習会(初級)

11月5日(10:00-17:00) 第2研究棟S113号室

全学初級 ICP 講習会

11月5-7日(10:00-13:00, 14:00-17:00) 総合解析センター301号室

FIB 講習会(中級)

11月6日(10:00-17:00) 第2研究棟S113号室

全学薄膜 X 線回折講習会

11 月 6, 7, 10 日 (13:30-17:00) 総合解析センター101 号室

粉末 X 線回折講習会

11 月 11 日 (13:30-17:00) 総合解析センター101 号室

FAB-MS 講習会

11 月 11 日 (14:00-17:00) 総合解析センター303 号室

全学中級 ICP 講習会

11 月 13, 14 日 (10:00-13:00, 14:00-17:00) 総合解析センター301 号室

全学粉末 X 線回折講習会

11 月 13, 17 日 (13:30-17:00) 総合解析センター101 号室

単結晶 X 線回折講習会 (XtaLAB 低分子)

11 月 18 日 (13:30-17:00) 総合解析センター203 号室

単結晶 X 線回折講習会 (XtaLAB 生体高分子)

11 月 19 日 (13:30-15:30) 総合解析センター203 号室

GC-MS 講習会

11 月 19 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 21 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志の疎通をはかり、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 12 日 (木) 13:30-14:30 第 2 研究棟 S109

後期機器利用者連絡会

11 月 12 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6年度行事一覧		
令和6年4月3日	新入生のための機器分析講習会	51名
4月9, 19日, 6月4, 6日	臨時FE-SEM講習会	13名
4月10, 11日	全学初心者NMR講習会	18名
4月12日	全学初心者NMR講習会（英語版）	4名
4月17日	全学DART-MS講習会	5名
4月24日	全学DART-MS講習会（英語版）	1名
4月24, 25日	全学TG-DTA講習会	5名
4月26日	全学ChemOffice講習会	49名
5月3日	いちょう祭（一般開放, 見学）	28名
5月9, 10日	全学DSC講習会	8名
5月9, 16日	機器分析ビデオ講習会	18名
5月10日	機器分析視聴覚アワー	3名
5月13, 14, 15日	IR・UV講習会	13名
5月14, 15, 16日	FE-SEM講習会	15名
5月16日	全学CD講習会	1名
5月17, 20, 21, 23日	全学FE-SEM講習会	22名
5月17, 24, 28, 29日	全学XPS講習会	22名
5月20, 21日	薄膜X線回折講習会	4名
5月22, 23日	粉末X線回折講習会	7名
5月22, 28日	MALDI-MS講習会	9名
5月24日	臨時初心者NMR講習会	1名
5月29日	MALDI-MS講習会（英語版）	2名
5月30, 31日	全学多核NMR講習会	7名
6月3, 4日	全学ICP講習会（初級）	9名
6月4, 5, 6日	全学薄膜X線回折講習会	14名
6月5日	全学DART-MS講習会（英語版）	1名
6月7日	全学DART-MS講習会	5名
6月7, 11, 12, 14, 20日	全学XPS講習会	16名
6月7, 19日	臨時初心者NMR講習会	5名
6月7, 11日	全学粉末X線回折講習会	10名
6月10日	全学ICP講習会（中級）	1名
6月12, 13日	蛍光X線講習会	7名

6 月 18, 19 日	単結晶 X 線回折講習会 (XtaLAB 低分子)	4 名
6 月 18, 19 日	全学蛍光 X 線講習会	7 名
6 月 20 日	臨時薄膜 X 線回折講習会	2 名
6 月 26, 27 日	全学中級者 NMR 講習会	3 名
6 月 28 日	全学中級者 NMR 講習会 (英語版)	1 名
6 月 28 日	FAB700-MS 講習会	1 名
6 月 28 日	DART-MS 講習会	1 名
7 月 3 日	KETI (韓国) 研究者施設見学	3 名
7 月 4, 19 日	臨時初心者 NMR 講習会	2 名
7 月 4 日	全学 XPS 講習会	1 名
7 月 5 日	浙江大学施設見学	40 名
7 月 11, 17, 19 日	臨時薄膜 X 線回折講習会	7 名
7 月 18 日	臨時 FE-SEM 講習会	5 名
7 月 26 日	GC-MS 講習会	2 名
7 月 29 日	臨時 TG-DTA 講習会	4 名
8 月 7 日	GC-MS 講習会 (英語版)	2 名
8 月 9, 22 日 9 月 10 日	臨時 FE-SEM 講習会	6 名
8 月 22 日	臨時薄膜 X 線回折講習会	2 名
8 月 22 日	開成学園施設見学	8 名
8 月 23 日	GC-MS 講習会 (英語版)	2 名
8 月 26 日	臨時 TG-DTA 講習会	1 名
8 月 27 日	GC-MS 講習会 (英語版)	2 名
9 月 26 日	臨時薄膜 X 線回折講習会	1 名
10 月 3 日	新入生のための機器分析講習会	21 名
10 月 8, 9, 11 日	FE-SEM 講習会	10 名
10 月 10 日	全学 FE-SEM 講習会	5 名
10 月 10, 11 日	全学初心者 NMR 講習会	10 名
10 月 11, 15 日	全学 TG-DTA 講習会	5 名
10 月 15, 16 日	IR・UV 講習会	5 名
10 月 16 日	全学 DART-MS 講習会	1 名
10 月 16, 17, 29 日	全学 DSC 講習会	3 名
10 月 18 日	全学 DART-MS 講習会 (英語版)	4 名
10 月 18 日	臨時薄膜 X 線回折講習会	1 名
10 月 23, 24, 25 日	全学 XPS 講習会	13 名
10 月 24 日	GC-MS 講習会 (英語版)	1 名
10 月 24, 25 日	薄膜 X 線回折講習会	4 名
10 月 25 日	MALDI-MS 講習会 (英語版)	1 名

CAC information No.49(2025)

10月30,31日 11月1日	全学薄膜 X 線回折講習会	11 名
11月5日	粉末 X 線回折講習会	1 名
11月5日	全学 ICP 講習会(初級)	1 名
11月6日	臨時 MicroED-TEM 講習会	1 名
11月6日	FIB 講習会(初級)	2 名
11月7日	FIB 講習会(中級)	2 名
11月7日	全学 XPS 講習会	2 名
11月14日	単結晶 X 線回折講習会(XtaLAB 低分子)	1 名
11月15日	和歌山県立向陽高等学校施設見学	40 名
11月19日	GC-MS 講習会	1 名
11月19,20日	全学粉末 X 線回折講習会	2 名
11月21日	臨時初心者 NMR 講習会	1 名
11月28日	全学中級者 NMR 講習会	3 名
11月29日	臨時初心者 NMR 講習会	1 名
12月4日	愛媛県立松山南高等学校施設見学	40 名
12月10日	臨時 TG-DTA 講習会	1 名
12月10,11日	臨時 FIB 講習会	2 名
12月11日	臨時機器分析ビデオ講習会	1 名
12月10-12日	臨時 FE-SEM 講習会	5 名
12月12日	臨時 ICP 講習会	1 名
12月19日	臨時 MALDI-MS 講習会	2 名
令和7年1月22日	マレーシア科学大学, マドソン大学, チェンマイ大学施設見学	12 名
1月24日	臨時蛍光 X 線講習会	1 名
1月28日 2月10日	臨時 FE-SEM 講習会	4 名
2月10,26日	臨時 XPS 講習会	6 名
2月26日	臨時粉末 X 線回折講習会	7 名
3月11日	臨時初心者 NMR 講習会	1 名
3月12日	デラサール大学(フィリピン)	19 名
3月19日	臨時薄膜 X 線回折講習会	1 名
3月27日	東海大学施設見学	3 名

利用者講習会

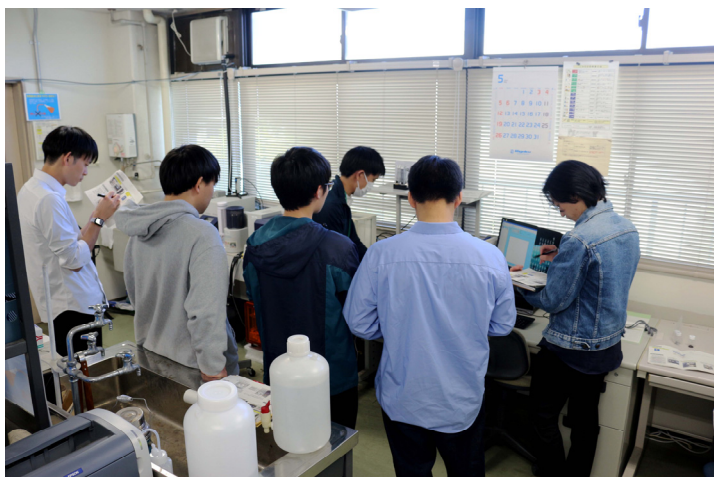


新入生のための機器分析講習会
令和6年4月3日

全学初心者 NMR 講習会
令和6年4月10, 11日



全学 DART-MS 講習会
令和6年4月17日



全学 DSC 講習会
令和 6 年 5 月 9, 10 日

機器分析視聴覚アワー
令和 6 年 5 月 10 日



IR-UV 講習会
令和 6 年 5 月 13-15 日



FE-SEM 講習会
令和 6 年 5 月 14-16 日



全学 XPS 講習会
令和 6 年 5 月 17, 24, 28, 29 日

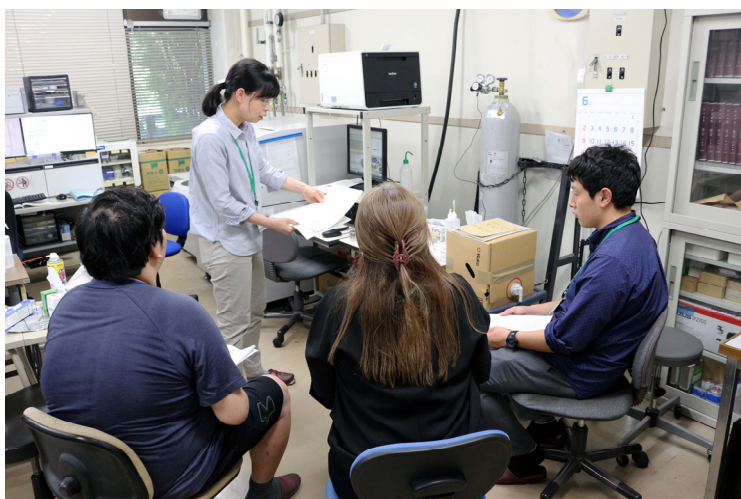


全学多核 NMR 講習会
令和 6 年 5 月 30, 31 日

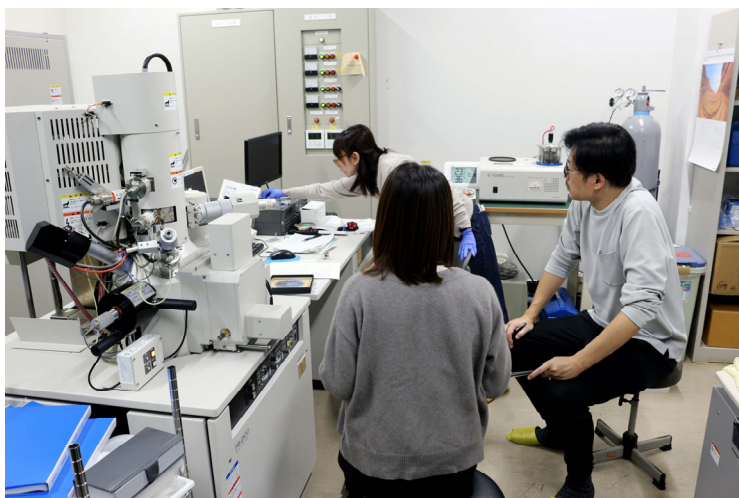


全学 ICP 講習会(初級)
令和 6 年 6 月 3, 4 日

全学薄膜 X 線回折講習会
令和 6 年 6 月 4-6 日

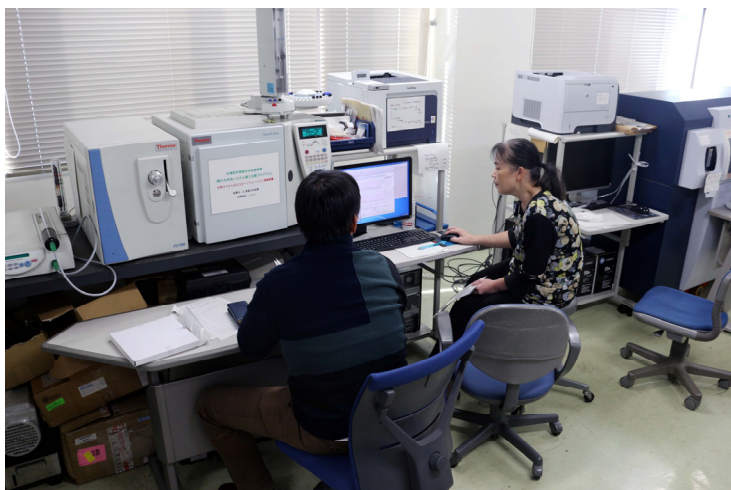
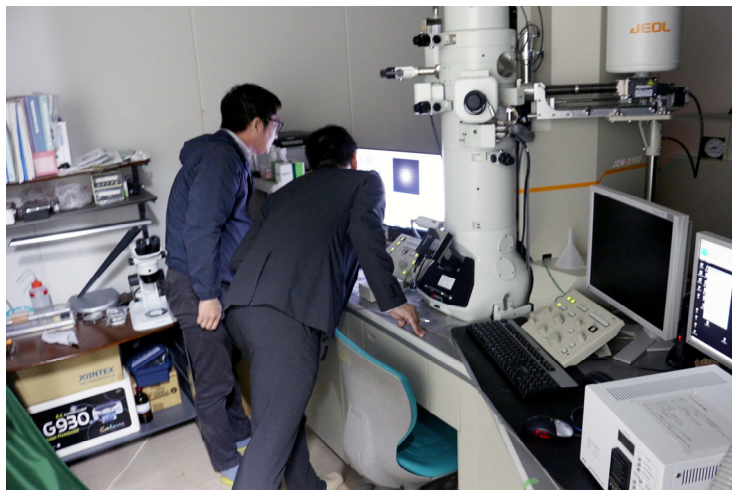


蛍光 X 線講習会
令和 6 年 6 月 12, 13 日



FIB 講習会(初級)
令和 6 年 11 月 6 日

臨時 MicroED-TEM 講習会
令和 6 年 11 月 6 日



GC-MS 講習会
令和 6 年 11 月 19 日

見学会



浙江大学
令和6年7月5日

和歌山県立向陽高等学校
令和6年11月15日



愛媛県立松山南高等学校
令和6年12月4日

15. センターの機器を利用して得られた成果

大岩研究室

Ray-based automatic tuning of a single quantum dot in a GaAs/AlGaAs quadruple dot array, Ehsan Alizadeh Kashitiban, Takafumi Fujita, Akira Oiwa: Japanese Journal of Applied Physics 64, 02SP22 (2024).

High-fidelity spin readout via the double latching mechanism, Haruki Kiyama, Danny van Hien Hien, Arne Ludwig, Andreas D. Wieck, Akira Oiwa: npj Quantum Information 10, 95 (2024).

千葉研究室

Tunable unidirectional spin Hall magnetoresistance in ferrimagnetic CoGd films, K. Hasegawa, Y. Hibino. T. Koyama, and D. Chiba: Physical Review B 111, 024408 (2025).

能木研究室

Electrodeposition of Cellulose Nanofibers as an Efficient Dehydration Method, T. Kasuga, C. Li, A. Mizui, S. Ishioka, H. Koga, M. Nogi: Carbohydrate Polymers, 340, 122310 (2024).

Li counterion-exchanged TEMPO-oxidized cellulose nanofibers as a copper electrode seal for short-circuit failure inhibition, C. Li, H. Yagyu, S. Ishioka, T. Kasuga, H. Koga, M. Nogi: Carbohydrate Polymer Technologies and Applications, 100648 (2024).

Rapid and efficient dehydration of cellulose nanofiber hydrogels via electroosmosis, T. Kasuga, A. Mizui, S. Ishioka, H. Koga, M. Nogi: Sustainable Materials and Technologies, e01215 (2025).

Hygroscopic and moisture-stable cellulose nanofiber aerogel for effective and repeatable moisture-enabled electricity generation, L. Zhu, X. Li, Y. Huang, S. Ishioka, T. Kasuga, H. Koga: Chemical Engineering Journal, 511, 162246 (2025).

関野研究室

Nano-Silicate Compounding for Improved Physical Attributes of Calcium Carbonate Ceramics, Shota Umemoto, Hidero Unuma, Sunghun Cho, Tomoyo Goto, Tohru Sekino: Ceramics International, Volume 51, Issue 5, 6174-6182 (2025).

Densification of hydroxyapatite/zirconia nanocomposites fabricated via low-temperature mineralization sintering process and their mechanical properties, Yeongjun Seo, Shiori Nawa, Tomoyo Goto, Sunghun Cho, Tohru Sekino: Scientific Reports, volume 15, 2479 (2025).

Effect of synthesis temperature on the properties and photocatalytic performance of peroxo-titanate nanotubes prepared by bottom-up synthesis method, Do Hyung Han, Hyunsu Park, Tomoyo Goto, Sunghun Cho, Yeongjun Seo, Yoshifumi Kondo, Hisataka Nishida and Tohru Sekino: *Discover Materials*, 4, 67 (2024).

Densification and Network Structural Changes in Binary Aluminosilicate Glass via Cold Sintering Process, Yeongjun Seo, Xigeng Lyu, Tomoyo Goto, Sunghun Cho, Tohru Sekino: *Ceramics International*, Volume 50, Issue 22, Part B, 47030-47041(2024).

Stoichiometric Study on Ion Composition of a Precursor in Chemical Bottom-Up Synthesis for Peroxo-Titanate, Do Hyung Han, Hyunsu Park, Tomoyo Goto, Yeongjun Seo, Yoshifumi Kondo, Sunghun Cho, Tohru Sekino: *ACS Omega*, 9, 33293–33300 (2024).

Effects of Cation Exchange in Rhodamine B Photocatalytic Degradation Using Peroxo-Titanate Nanotubes, Do Hyung Han, Hyunsu Park, Tomoyo Goto, Sunghun Cho, Yeongjun Seo, Yoshifumi Kondo, Hisataka Nishida, Tohru Sekino: *Nanomaterials*, 14, 1170 (2024).

海苔様チタン酸ナトリウムの水熱合成と Sr^{2+} 収着特性, 近藤吉史, 後藤 知代, 関野 徹, 粉体および粉末冶金, 71 巻 5 号, 167-174 (2024).

Crystallization behavior, chemical microstructure and surface morphology of a little HCl assisted lithium disilicate powders prepared by sol-gel method, Xigeng Lyu, Yeongjun Seo, Hyunsu Park, Do Hyung Han, Sunghun Cho, Tomoyo Goto, Tohru Sekino: *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 132, 169-177(2024).

古澤研究室

Reaction mechanisms of Sn-based polarity-change copolymer resists with different counter anions, designed for extreme ultraviolet lithography, Kohei Hashimoto, Yui Takata, Yusa Muroya, Takahiro Kozawa, Kohei Machida, Satoshi Enomoto, Bilal Naqvi and Danilo De Simone: *Jpn. J. Appl. Phys* 64 026501 (2025).

藤塚研究室

Faster excited-state intramolecular electron transfer from perylenediimide dianion compared to its radical anion, Chao Lu, Kazuma Honda, and Mamoru Fujitsuka: *The Journal of Physical Chemistry A*, 128, pp. 9869–9875 (2024).

Near-infrared light-driven H_2O_2 generation via metalloporphyrin-based covalent organic frameworks and nanodisks, Aya Yoshikawa, Hajime Shigemitsu, Xinxin Li, Mamoru Fujitsuka, Yasuko Osakada, and Toshiyuki Kida: *ACS Applied Energy Materials*, 7, pp. 9084–9088 (2024).

Color variation in radio-luminescence of P-dots doped with thermally activated delayed fluorescence molecules, Zheming Su, Hieu Thi Minh Nguyen, Zuoyue Liu, Daiki Asanuma, Minoru Yamaji, Masanori Koshimizu, Hajime Shigemitsu, Sachiko Tojo, Tadashi Mori, Toshiyuki Kida, Guillem Pratx, Mamoru Fujitsuka and Yasuko Osakada: *Physical Chemistry Chemical Physics*, 27, pp. 7605–7610 (2025).

中谷研究室

The heterodimer of 2-amino-1,8-naphthyridine and 3-aminoisoquinoline binds to the CTG/CTG triad via hydrogen bonding, Sakurabayashi, S.; Yamada, T.; Nakatani, K: *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 114, 129985 (2024).

Enhancing Binding Affinity to CGG/CGG Triad: Optimizing Naphthyridine Carbamate Dimer Derivatives with Varied Linker Lengths, Nakatani, K.; Shibata, T.; Nakamachi, A: *ChemMedChem*, e202400351 (2024).

NMR analysis of N-labeled naphthyridine carbamate dimer (NCD) to contiguous CGG/CGG units in DNA, Yamada, T.; Sakurabayashi, S.; Sugiura, N.; Haneoka, H.; Nakatani, K: *Chem. Commun.* 60, 3645-3648 (2024).

A new small molecule DoNA binding to CAG repeat RNA, Chen, Q.; Yamada, T.; Miyagawa, K.; Murata, A.; Shoji, M.; Nakatani, K: *Bioorg. Med. Chem.* 98, 117580 (2024).

鈴木研究室

Targeting KDM1A in neuroblastoma with NCL-1 induces a less aggressive phenotype and suppresses angiogenesis, Annika Sprüssel, Takayoshi Suzuki, Naoki Miyata, Kathy Astrahantseff, Annabell Szymansky, Jörn Toedling, Theresa M. Thole, Annika Ballagee, Marco Lodrini, Annette Künkele, Matthias Truss, Lukas C. Heukamp, Susanne Mathia, Falk Hertwig, Christian Rosenberger, Angelika Eggert, Hedwig E. Deubzer, Johannes H. Schulte: *J. Clin. Med.* 13, 6081 (2024).

Down-regulation of IL-8 and IL-10 by LRRC8A inhibition through the NOX₂-Nrf₂-CEBPB transcriptional axis in THP-1-derived M2 macrophages, Miki Matsui, Junko Kajikuri, Hiroaki Kito, Elghareeb E. Elboray, Takayoshi Suzuki, Susumu Ohya: *Int. J. Mol. Sci.*, 25, 9612 (2024).

Identification of a novel histone H2A mono-ubiquitination-inhibiting cell-active small molecule, Siyao Ni, Yuri Takada, Takaaki Ando, Shengwang Yu, Yasunobu Yamashita, Yukari Takahashi, Miho Sawada, Makoto Oba, Yukihiro Itoh, Takayoshi Suzuki: *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 105, 129759 (2024).

Role of plant homeodomain finger protein 8 regulates cell proliferation via the MEK/ERK pathway in P19 embryonic carcinoma cells, Shusuke Doi, Takayoshi Suzuki, Shuhei Soeda, Naoki Miyata, Tetsuya Inazu: *Biochem. Biophys. Rep.*, 38, 101670 (2024).

Epigenetic Inhibitors as Alzheimer's Disease Therapeutic Agents, Yasunobu Yamashita, Yukihiro Itoh, Yuri Takada, Takayoshi Suzuki: *Chem. Pharm. Bull.*, 72, 630–637 (2024).

Identification of Proteolysis Targeting Chimeras (PROTACs) for Lysine Demethylase 5 and their Neurite Outgrowth-Promoting Activity, Tetsuya Iida, Yukihiro Itoh, Yukari Takahashi, Yuka Miyake, Farzad Zamani, Yasunobu Yamashita, Yuri Takada, Toshiaki Akiyama, Jun Ibaraki, Kyoka Okuda, Yuto Tokuda, Tomoka Nishimura, Koto Hidaka, Hiroyuki Mori, Makoto Oba, Takayoshi Suzuki: *Chem. Pharm. Bull.*, 72, 638–647 (2024).

General Synthesis of meso-1,4-Dialdehydes and their Application in Ir-Catalyzed Asymmetric Tishchenko Reactions, Runze Zhao, Ismiyarto, Da-Yang Zhou, Kaori Asano, Takayoshi Suzuki, Hiroaki Sasai, and Takeyuki Suzuki: *ACS Omega*, 9, 17945–17955 (2024).

Design, synthesis, and biological evaluation of phenylcyclopropylamine-entinostat conjugates that selectively target cancer cells, Yosuke Ota, Yukihiro Itoh, Yuri Takada, Yasunobu Yamashita, Chenliang Hu, Mano Horinaka, Yoshihiro Sowa, Mitsuharu Masuda, Toshiyuki Sakai, Takayoshi Suzuki: *Bioorg. Med. Chem.*, 100, 1117632 (2024).

The impact of selective HDAC inhibitors on the transcriptome of early mouse embryos, Ruiqi Shao, Takayoshi Suzuki, Mikita Suyama, Yuichi Tsukada: *BMC Genomics*, 25, 143 (2024).

Structural optimization of a lysine demethylase 5 inhibitor for improvement of its cellular activity, Mitsuhiro Terao, Yasunobu Yamashita, Yuri Takada, Yukihiro Itoh, Takayoshi Suzuki: *Bioorg. Med. Chem.*, 98, 117579 (2024).

Identification of a Histone Deacetylase 8 Inhibitor Through Drug Screenings Based on Machine Learning, Atika Nurani, Yasunobu Yamashita, Yuuki Taki, Yuri Takada, Yukihiro Itoh, Takayoshi Suzuki: *Chem. Pharm. Bull.*, 72, 173–178 (2024).

A Structure-Activity Relationship Study of SNAIL1 Peptides as Inhibitors of Lysine-Specific Demethylase 1, Yuri Takada, Kyohei Adachi, Yuka Fujinaga, Yasunobu Yamashita, Yukihiro Itoh, Takayoshi Suzuki: *Chem. Pharm. Bull.*, 72, 155–160 (2024).

Discrete prefrontal neuronal circuits determine repeated stress-induced behavioral phenotypes in male mice, Haiyan Li, Ayako Kawatake-Kuno, Hiromichi Inaba, Yuka Miyake, Yukihiro Itoh, Takatoshi Ueki, Naoya Oishi, Toshiya Murai, Takayoshi Suzuki, Shusaku Uchida: *Neuron*, 112, 786-804 (2024).

西野研究室

Bioinformatic analysis reveals the association between bacterial morphology and antibiotic resistance using light microscopy with deep learning, Ikebe, M., K. Aoki, M. Hayashi-Nishino, C. Furusawa, and K. Nishino: *Front. Microbiol.* 15, 1450804 (2024).

Dynamic movement of the Golgi unit and its glycosylation enzyme zones, Harada, A., M. Kunii, K. Kurokawa, T. Sumi, S. Kanda, Y. Zhang, S. Nadanaka, K.M. Hirose, K. Tokunaga, T. Tojima, M. Taniguchi, K. Moriwaki, S.I. Yoshimura, M. Yamamoto-Hino, S. Goto, T. Katagiri, S. Kume, M. Hayashi-Nishino, M. Nakano, E. Miyoshi, K.G.N. Suzuki, H. Kitagawa, and A. Nakano: *Nature Commun.* 15, 4154 (2024).

永井研究室

Ratiometric bioluminescent detection of Cu(II) ion based on differences in enzymatic reaction kinetics of two luciferase variants, Ti Wu, Md Nadim Hossain, Mitsuru Hattori, and Takeharu Nagai: *Talanta*, 287, 127576, (2025).

田中研究室

Wide-range thermal conductivity modulation based on protonated nickelate perovskite oxides, H.-B. Li, Z. Bian, M. Yoshimura, K. Shimoyama, C. Zhong, K. Shimoda, A.N. Hattori, K. Yamauchi, I. Hamada, H. Ohta, H. Tanaka: *Appl. Phys. Lett.* 124, 191901 (2024).

Epitaxial Growth of Triple-Layered Brownmillerite Cobalt Oxide $\text{Sr}_4\text{Co}_3\text{O}_9$, Hao-Bo Li, Shunsuke Kobayashi, Weitao Yan, Binjie Chen, Tong Zhu, Morito Namba, Yoshinori Kotani, Hiroshi Takatsu, Takahito Terashima, Kei Nakayama, Akihide Kuwabara, Azusa N.Hattori, Wei-Hua Wang, Hiromichi Ohta, Hidekazu Tanaka, Hiroshi Kageyama: *Inorganic Chemistry*, 64, 6589-6596 (2025).

末永研究室

Pseudotunnel Magnetoresistance in Twisted van der Waals Fe_3GeTe_2 Homojunctions, Obata, Reiji; Sun, Haiming; Samanta, Kartik; Shahed, Naafis Ahnaf; Kosugi, Mioko; Kikkawa, Takashi; Abdallah, Alaa; Watanabe, Kenji; Taniguchi, Takashi; Suenaga, Kazu; Saitoh, Eiji; Maruyama, Shigeo; Hirakawa, Kazuhiko; Belashchenko, Kirill D.; Tsybal, Evgeny Y.; Haruyama, Junji: *Advanced Materials*, 37, 2411459 (2025).

Bottom-Up Confined Synthesis of Air-Stable Two-Dimensional SnS and SnS₂ between Hexagonal Boron Nitride Nanosheets, Yi, Hsin; Solís-Fernández, Pablo; Lin, Yung Chang; Suenaga, Kazu; Ago, Hiroki: *ACS Applied Nano Materials*. 8, 2693-2700 (2025).

Defect Migration and Phase Transformations in Two-Dimensional Iron Chloride inside Bilayer Graphene, Liu, Qiunan;Sun, Haiming;Lin, Yung Chang;Ghorbani-Asl, Mahdi;Kretschmer, Silvan;Cheng, Chi Chun;Chiu, Po Wen;Ago, Hiroki;Krashennnikov, Arkady V.;Suenaga, Kazu: ACS Nano. 19, 4845-4854 (2025).

Direct observation of the vanishing electron energy loss spectroscopy cross section in graphene, Guandalini, Alberto;Senga, Ryosuke;Lin, Yung Chang;Suenaga, Kazu;Barone, Paolo;Mauri, Francesco;Pichler, Thomas;Kramberger, Christian: Physical Review B. 111, L041401 (2025).

Intrinsic Temperature Dependence of Raman-Active Modes in Individual Isolated Single- and Double-Walled Carbon Nanotubes, Feng, Ya;Levshov, Dmitry I.;Sato, Yuta;Inoue, Taiki;Cambré, Sofie;Wenseleers, Wim;Xiang, Rong;Suenaga, Kazu;Maruyama, Shigeo: ACS Nano. 19, 1396-1404 (2025).

Lattice-guided growth of dense arrays of aligned transition metal dichalcogenide nanoribbons with high catalytic reactivity, Ma, Zongpeng;Solís-Fernández, Pablo;Hirata, Kaito;Lin, Yung Chang;Shinokita, Keisuke;Maruyama, Mina;Honda, Kota;Kato, Tatsuki;Uchida, Aika;Ogura, Hiroto;Otsuka, Tomohiro;Hara, Masahiro;Matsuda, Kazunari;Suenaga, Kazu;Okada, Susumu;Kato, Toshiaki;Takahashi, Yasufumi;Ago, Hiroki: Science Advances. 11, eadr8046 (2025).

Rational Design of Diatomic Active Sites for Elucidating Oxygen Evolution Reaction Performance Trends, Xu, Nanfeng;Jin, Yuxiang;Liu, Qiunan;Yu, Meng;Wang, Xiao;Wang, Chao;Tu, Wei;Zhang, Zhirong;Geng, Zhigang;Suenaga, Kazu;Cheng, Fangyi;Song, Erhong;Peng, Zhangquan;Xu, Junyuan: Angewandte Chemie - International Edition. 64, e202413749 (2025).

Alkali metal bilayer intercalation in graphene, Lin, Yung Chang;Matsumoto, Rika;Liu, Qiunan;Solís-Fernández, Pablo;Siao, Ming Deng;Chiu, Po Wen;Ago, Hiroki;Suenaga, Kazu: Nature Communications. 15, 425 (2024).

Atom-Vacancy-Defect-Derived Electric Hysteresis Loops and Stochastic Low-Frequency Noises in Few-Atom Layer MoS₂, Kosugi, Mioko;Furuichi, Shunta;Lin, Yung Chang;Kobayashi, Yusuke;Takaki, Keita;Kikkawa, Takashi;Taniguchi, Takashi;Watanabe, Kenji;Kohno, Takashi;Suenaga, Kazu;Saitoh, Eiji;Maruyama, Shigeo;Haruyama, Junji: ACS Applied Materials and Interfaces. 16, 64190-64196 (2024).

Enhanced magnetism derived from pore-edge spins in thin Fe₃GeTe₂ nanomeshes, Obata, R.;Kosugi, M.;Oguchi, Y.;Haiming, Sun.;Kikkawa, T.;Tomatsu, C.;Suenaga, Kazu.;Saitoh, E.;Maruyama, S.;Haruyama, J.: Nanotechnology. 35, 475601 (2024).

1D Crystallographic Etching of Few-Layer WS₂, Li, Shisheng;Lin, Yung Chang;Chiew, Yiling;Dai, Yunyun;Ning, Zixuan;Zhang, Yaming;Nakajima, Hideaki;Lim, Hong En;Wu, Jing;Neitoh, Yasuhisa;Okazaki, Toshiya;Sun, Yang;Sun, Zhipei;Suenaga, Kazu;Sakuma, Yoshiki;Tsukagoshi, Kazuhito;Taniguchi, Takaaki: Advanced Functional Materials. 34, 2405665 (2024).

A Solid-Solution with Asymmetric Ni-O-Cr Sites for Boosting Protonation toward Anodic Oxidation, Feng, Yihan;Wang, Xunlu;Ma, Junqing;Wang, Nan;Liu, Qiunan;Suenaga, Kazu;Chen, Wei;Zhang, Jitang;Zhou, Yin;Wang, Jiacheng: Advanced Energy Materials. 14, 2401501 (2024).

Superatomic Layer of Cubic Mo₄S₄ Clusters Connected by Cl Cross-Linking, Nakanishi, Yusuke;Kanda, Naoyuki;Aizaki, Motoki;Hirata, Kaito;Takahashi, Yasufumi;Endo, Takahiko;Lin, Yung Chang;Senga, Ryosuke;Suenaga, Kazu;Aoyagi, Shinobu;Maruyama, Mina;Gao, Yanlin;Okada, Susumu;Miyata, Yasumitsu;Liu, Zheng: Advanced Materials. 36, 2404249 (2024).

Crossover between rigid and reconstructed moiré lattice in h-BN-encapsulated twisted bilayer WSe₂ with different twist angles, Kinoshita, Kei;Lin, Yung Chang;Moriya, Rai;Okazaki, Shota;Onodera, Momoko;Zhang, Yijin;Senga, Ryosuke;Watanabe, Kenji;Taniguchi, Takashi;Sasagawa, Takao;Suenaga, Kazu;Machida, Tomoki: Nanoscale. 16, 14358-14365 (2024).

Synthesis of Few-Layer Hexagonal Boron Nitride for Magnetic Tunnel Junction Application, Emoto, Satoru;Kusunose, Hiroki;Lin, Yung Chang;Sun, Haiming;Masuda, Shunsuke;Fukamachi, Satoru;Suenaga, Kazu;Kimura, Takashi;Ago, Hiroki: ACS Applied Materials and Interfaces. 16, 31457-31463 (2024).

Graphene Bilayer as a Template for Manufacturing Novel Encapsulated 2D Materials, Arkady V. Krashennnikov, Yung-Chang Lin, and Kazu Suenaga: Nano Letters. 24, 12733-12740 (2024).

Locally-doped MoS₂ monolayer with in-plane bifunctional heterostructure toward overall water splitting, Zhuo-Jun Duan, Hang Xia, Han-Ze Li, Gong-Lei Shao, Yi-Zhang Ren, Xuan Tang, Qiu-Nan Liu, Jin-Hua Hong, Sheng Dai, Yung-Chang Lin, Kazu Suenaga, Yong-Min He, Song Liu: Rare Metals. 44, 100136 (2025).

Core-hole induced misalignment between Van Hove singularities and *K*-edge fine structure in carbon nanotubes, Martin Unzog, Alexey Tal, Pedro Melo, Ryosuke Senga, Kazu Suenaga, Thomas Pichler, and Georg Kresse: Physical Review Research. 7, 13172 (2025).

Nanoscale C–H/C–D mapping of organic materials using electron spectroscopy, Ryosuke Senga, Katsumi Hagita, Tomohiro Miyata, Hsiao-Fang Wang, Koichi Mayumi, Hiroshi Jinnai, & Kazu Suenaga: Nature Nanotechnology. (2025).

南谷研究室

Interface Optimization for Low-Contact Resistance between Bismuth Telluride and Barrier Metals in Thermoelectric Generation Devices, A. Katsura, M. Tsurumoto, A. Suetake, Y. Hirose, D. Micucci, T. Sugahara: AIP Advances, 15, 035351 (2025).

家研究室

Annelated vs. Non-Annelated Hopping Sites in Periodically Twisted Molecular Wires, R. Asakawa, S. Yokoyama, R. Yamada, T. Ohto, H. Tada, Y. Ie: Bull. Chem. Soc. Jpn. 98, uoae146 (2025).

AV-shaped analogue of ITIC with a small exciton binding energy, K. Wang, S. Jinnai, Y. Ie: Chem. Lett. 53, upae220 (2024).

Effect of semifluoroalkyl substituents in the POSS on atomic oxygen exposure, K. Yukumatsu, S. Yokoyama, A. Goto, Y. Kimoto, Y. Ie: Acta Astronaut. 225, 812-820 (2024).

Nonfullerene Acceptors Bearing Spiro-Substituted Bithiophene Units in Organic Solar Cells: Tuning the Frontier Molecular Orbital Distribution to Reduce Exciton Binding Energy, K. Wang, S. Jinnai, T. Urakami, H. Sato, M. Higashi, S. Tsujimura, Y. Kobori, R. Adachi, A. Yamakata, Y. Ie: Angew. Chem. Int. Ed. 63, e202412691 (2024).

Green-light wavelength-selective organic solar cells: module fabrication and crop evaluation towards agrivoltaics, S. Chatterjee, N. Shimohara, T. Seo, S. Jinnai, T. Moriyama, M. Saida, K. Omote, K. Hama, Y. Iimuro, Y. Watanabe, Y. Ie: Mater. Today Energy 45, 101673 (2024).

Periodically Twisted Molecular Wires Based on a Fused Unit for Efficient Intramolecular Hopping Transport, R. Asakawa, S. Yokoyama, R. Yamada, S. Maeda, T. Ohto, H. Tada, Y. Ie: J. Am. Chem. Soc. 146, 23529-23536 (2024).

A Dibenzo[g,p]chrysene-Based Organic Semiconductor with Small Exciton Binding Energy via Molecular Aggregation, H. Mori, S. Jinnai, Y. Hosoda, A. Muraoka, K. Nakayama, A. Saeki, Y. Ie: Angew. Chem. Int. Ed. 63, e202409964 (2024).

Green-Solvent Processed Green-Light Wavelength-Selective Organic Solar Cells Towards Agrivoltaics, S.Chatterjee, Y. Limuro, Y. Watanabe, Y. Ie: J. Photopolym. Sci. Tech. 37, 191 (2024).

Invariant Charge Carrier Dynamics Using a Non-Planar Non-Fullerene Acceptor across Multiple Processing Solvents, H. I. Gonev, E. Jones, C.-Y. Chang, Y. Ie, S.Chatterjee, T. M. Clarke: J. Phys. Chem. C 128, 6758 (2024).

Colorless Near-Infrared Absorbing Dyes Based on B-N Fused Donor-Acceptor-Donor π -Conjugated Molecules for Organic Phototransistors, S. Yokoyama, S. Utsunomiya, T. Seo, A. Saeki, Y. Ie: *Adv. Sci.* 2405656 (2024).

滝澤研究室

Remodelling Molecular Frameworks via Atom-Level Surgery: Recent Advances in Skeletal Editing of (Hetero)Cycles, R. Sharma, M. Arisawa, S. Takizawa, M. S. H. Salem: *Org. Chem. Front.*, 12, 1633-1670 (2025).

Tandem Photocatalyst-Free Visible Light Aryl Azidation-Intramolecular C-H Amination: One-Pot Access to Carbazoles and Indoles from Areneazo-2-(2-nitro)propanes, D. V. Patil, R. Patel, S. Takizawa, H. Y. Kim, K. Oh: *Adv. Synth. Catal.*, 367, e202401333 (2025).

Theoretical Study on the Relationship between Circular Dichroism and Circularly Polarized Luminescence in Oxaza[7]dehydrohelicene Derivatives, M. Fujiwara, M. Fujinami, M. S. H. Salem, S. Takizawa, H. Nakai: *J. Comput. Chem. Jpn.*, 23, 37-39 (2024).

Visible Light-Induced Radical Cascade Functionalization of Quinoxalin-2(1H)-ones: Three-Component 1,2-Di(hetero)arylation Approach with Styrenes and Thianthrenium Salts, Sau, S.; Takizawa, S.; Kim, H. Y.; Oh, K: *Org. Lett.*, 26, 8821-8826 (2024).

Green and Efficient Protocols for the Synthesis of Sulfonyl Fluorides Using Potassium Fluoride as the Sole Fluorine Source, Yamahara, S.; Salem, M. S. H.; Kawai, T.; Watanabe, M.; Sakamoto, Y.; Okada, T.; Kimura, Y.; Takizawa, S.; Kirihaara, M: *ACS Sustainable Chem. Eng.*, 12, 12135-12142 (2024).

Impact of helical elongation of symmetric oxa[n]helicenes on their structural, photophysical, and chiroptical characteristics, Salem, M. S. H.; Sharma, R.; Suzuki, S.; Imai, Y.; Arisawa, M.; Takizawa, S: *Chirality*, 36, e23673 (2024).

Selective Recognition between Aromatics and Aliphatics by Cage-Shaped Borates Supported by Machine Learning Approach, Tsutsui, Y.; Yanaka, I.; Takeda, K.; Kondo, M.; Takizawa, S.; Kojima, R.; Konishi, A.; Yasuda, M: *Org. Biomol. Chem.*, 22, 4283-4291 (2024).

In-Silico-Assisted Derivatization of Triarylboranes for the Catalytic Reductive Functionalization of Aniline-Derived Amino Acids and Peptides with H₂, Hisata, Y.; Washio, T.; Takizawa, S.; Ogoshi, S.; Hoshimoto, Y: *Nat. Commun.*, 15, 3708 (2024).

Bayesian optimization assisted screening conditions for visible light-induced hydroxy-perfluoroalkylation, Tagami, K.; Kondo, M.; Takizawa, S.; Mase, N.; Yajima, T: *J. Fluor. Chem.*, 276, 110294 (2024).

先進ナノファブリケーション研究分野

Ionizing radiation induced reaction in nanoclay hydrogel, M. Gohdo and T. Maeyama: Chemical Physics Letters, 856, 141656 (2024).

Self-synchronized ultrafast electron beam diagnostics using a split-ring resonator driven by multicycle THz pulses, H. Qi, Y. Song, C.-Y. Tsai, Y. Xu, Z. Liu, J. Yang, K. Fan: Nuclear Engineering and Technology, 57, 103434 (2024).

Manipulation and diagnosis of femtosecond relativistic electron bunch using terahertz-driven resonators, Y. Xu, Y. Song, C.-Y. Tsai, J. Wang, Z. Liu, K. Fan, J. Yang, O. I. Meshkov: Nuclear Engineering and Technology, 56, 4237-4246 (2024).

Observation of THz surface waves escaping from metal gratings through a dielectric substrate, H. Qi, J. Yang, Y. W. Wang, Z. Yang, J. Zhang, K. Kato, M. Nakajima, D. Li, C.-Y. Tsai, Z. Liu: Optics Express, 32, 23180 (2024).

F3D 実装協働研究所

Effect of Ni Addition and Bath Temperature on Electroless Cu Microstructure in Microvia Preparation for HDI Substrate, Z. Zhang, M.C. Hsieh, M. Nishijima, A. Suetake, H. Yoshida, R. Okumura, C. Chen, H. Seto, K. Hashizume, Y. Kitahara, H. Nagamura, K. Suganuma: Appl. Surf. Sci., 678, 161128 (2024).

Microstructure Characteristics for Improved Thermal Shock Reliability of Sintered Agal Paste in Sic Power Module, F. Huo, C. Chen, Z. Zhang, Y. Zhang, A. Suetake, K. Takeshita, Y. Yamaguchi, Y. Momose, K. Suganuma: Mater. Charact., 217, 114360 (2024).

Improved Thermal Shock Reliability of Ag Paste Sintered Joint by Adjusted Coefficient of Thermal Expansion with Ag-Si Atomized Particles Addition, W. Li, C. Chen, M. Nishijima, M. Ueshima, H. Nishikawa, K. Suganuma: Mater. Des., 246, 113308 (2024).

Metastable Phases of Ag–Si: Amorphous Si and Ag-Nodule Mediated Bonding, K.S. Nakayama, M. Nishijima, Y. Zhang, C. Chen, M. Ueshima, K. Suganuma: Sci. Rep., 14, 19618 (2024).

Development Of SiC Power Module Structure by Micron-Sized Ag-Paste Sinter Joining on Both Die and Heatsink to Low-Thermal-Resistance and Superior Power Cycling Reliability, C. Chen, A. Suetake, F. Huo, D. Kim, Z. Zhang, M.C. Hsieh, W. Li, N. Wakasugi, K. Takeshita, Y. Yamaguchi, Y. Momose, K. Suganuma: IEEE Trans. Power Electron., 39, 10638-10650 (2024).

Enhancing Thermal-Mechanical Performance of Micron Ag/ZrW₂O₈ Nanorod Die-Attach Paste with Low Thermal Expansion, Y. Xu, X. Qiu, S. Wang, F. Huo, Y. Su, L. Xu, N. Ma, C. Chen, K. Suganuma: *J. Alloys Compd.*, 996, 174874 (2024).

Development Of Ag@Si Composite Sinter Joining with Ultra-High Resistance to Thermal Shock Test for Sic Power Device: Experiment Validation and Numerical Simulation, Y. Liu, C. Chen, Y. Wang, Z. Zhang, R. Liu, M. Ueshima, I. Ota, H. Nishikawa, K. Suganuma: *Compos. Part B: Eng.*, 281, 111519 (2024).

Interface Regulation of Micro-Sized Sintered Ag-10Al Composite Based on In-Situ Surface Modification and Enhanced Microstructure Stability in Power Electronic Packaging, F. Huo, C. Chen, Z. Zhang, Y. Wang, A. Suetake, K. Takeshita, Y. Yamaguchi, K. Suganuma: *Mater. Des.*, 240, 112863 (2024).

Effects of High Temperature and High Humidity on The Reliability of Copper/Epoxy Bond, S. Zhao, C. Chen, M. Nishijima, R. Okumura, M. Haga, M. Ueshima, H. Suzuki: *Appl. Surf. Sci.*, 660, 159970 (2024).

Copper Diffusion into Epoxy Under High Temperature, S. Zhao, C. Chen, M. Nishijima, M. Haga, M. Ueshima, H. Suzuki, H. Takenaka, K. Suganuma: *Mater. Lett.*, 361, 136157 (2024).

Investigation of the Influence of Aluminum Surficial Water on Aluminum-Plastic Hybrids Through A Combined Experimental and Simulation Approach, S. Zhao, C. Chen, H. Liang, S. Wang, F. Kimura, Y. Kajihara: *Appl. Surf. Sci.*, 656, 159694 (2024).

Accumulative Roll 5 Cycles Forged Cu/Ag Multilayered Preforms for High-Temperature Die-Attach Interconnections, C. Liu, C. Chen, C. Liu, K. Suganuma: *Mater. Charact.*, 221, 114779 (2025).

新産業創造システム

Great enhancement of sensitivity for SARS-CoV-2 detection by integrated graphene FET biosensor using ζ potential modulator, Kaori Yamamoto, Natsuki Sato, Kiyoji Sakano, Mamiko Yano, Eriko Ohnishi, Takao Ono, Yasushi Kanai, Shota Ushiba, Naruto Miyakawa, Shinsuke Tani, Masahiko Kimura, Yohei Watanabe, Koichi Inoue, Hidekazu Tanaka, and Kazuhiko Matsumoto: *Japanese Journal of Applied Physics* 63, 03SP14 (2024).

総合解析センター

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: *Scientific Reports*, 15, 3110 (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).

Absorption, Fluorescence, and Two-Photon Excitation Ability of 5-o-Tolyl-11 (or 13)-o-tolylisoindolo[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: Chemistry – An Asian Journal, 20, e202401073 (2025).

Palladium nanoparticles for aerobic oxidative Heck arylation of alkenes, K. Tabaru, H. Nishimura, T. Suzuki and Y. Obora: Chemistry Letters, 54, upaf068 (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: Organic Chemistry Frontiers, 12, 2382-2392 (2025).

Diffusion of oxygen in amorphous HfO₂, Y. Motozu, R. Nakamura, S. Hoshishima and T. Suzuki: Journal of Physics and Chemistry of 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 Advances, 15, 1776-1781 (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: Organic Letters, 27, 258-263 (2025).

General Synthesis of meso-1,4-Dialdehydes and Their Application in Ir-Catalyzed Asymmetric Tishchenko Reactions, R. Zhao, Ismiyarto, D. Y. Zhou, K. Asano, T. Suzuki, H. Sasai and T. Suzuki: ACS Omega, 9 17945-17955 (2024).

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: Advanced Synthesis & Catalysis, 367, e202401125 (2025).

Synthesizing Silyl Arylsulfonyl hydrazones as Silyldiazomethane Precursors and Their Use in Rhodium - catalyzed Reactions, S. Tsuruda, K. Saito, T. Matsuzaki, D.-Y. Zhou, T. Suzuki, M. Sako, M. Arisawa and K. Murai: *Adv. Synth. Catal.*, 366, 2305-2311 (2024).

Enantioselective One-Pot Synthesis of Cyclopropane-Fused Tetrahydroquinolines via a Ru-Catalyzed Intramolecular Cyclopropanation, T. Tsujihara, K. Nishino, W. Miura, A. Chiba, W. Hayashi, C. Yoshida, T. Takehara, T. Suzuki and T. Kawano: *Organic Letters*, 26, 6502-6506 (2024).

Synthesis of colloidal Pd nanoparticles immobilised on poly(N-vinylacetamide): characterisation and application in catalysis, K. Tabaru, K. Okada, T. Nagata, T. Suzuki, H. Sogawa, F. Sanda, T. Watanabe and Y. Obora: *Materials Advances*, 5, 8439-8443 (2024).

Exploring Catalytic Intermediates in Pd-Catalyzed Aerobic Oxidative Amination of 1,3-Dienes: Multiple Metal Interactions of the Palladium Nanoclusters, K. Tabaru, T. Fujihara, K. Torii, T. Suzuki, Y. Jing, T. Toyao, Z. Maeno, K.-i. Shimizu, T. Watanabe, H. Sogawa, F. Sanda, J.-y. Hasegawa and Y. Obora: *Journal of the American Chemical Society*, 146, 22993-23003 (2024).

Multitasking rhodium-catalyzed remote C(sp³)–H functionalization reactions of acyclic dienes to yield benzene-fused heterocycles, Y. Sato, M. Nagafuchi, M. Takatsuki, T. Matsuzaki, T. Suzuki, M. Sako and M. Arisawa: *Green Chemistry*, 27, 248 (2025).

Catalytic Enantioselective Construction of an α -Thio-Substituted α -Aminonitriles-Bearing Tetrasubstituted Carbon Center, Y. Oyamada, M. Fujii, T. Takehara, T. Suzuki and S. Nakamura: *Acs Catalysis*, 14, 3411-3419 (2024).

Organocatalytic Asymmetric Synthesis of 2,3-Dihydro-4H-imidazol-4-ones via Cyclocondensation of N-Silyl Iminoesters, K. Ogura, S. Ando, T. Takehara, T. Suzuki and S. Nakamura: *ACS Catalysis*, 14, 13792-13799 (2024).

Asymmetric Conjugate Addition of Phosphine Sulfides to α -Substituted β -Nitroacrylates Using Cinchona Alkaloid Amide Catalysts, K. Miyake, A. Iwamura, K. Fujita, T. Takehara, T. Suzuki, N. Yasukawa and S. Nakamura: *Organic Letters*, 26, 8233-8238 (2024).

Star-Shaped Polymers with Helical Polyacetylene Arms. Comparison of Solution- and Solid-State Properties with Linear Helical Polyacetylenes, S. Mino, K. Matsui, M. Goto, A. Ryoki, T. Suzuki, K. Fujimoto, H. Sogawa, H. Kudo and F. Sanda: *Macromolecules*, 57, 10824-10834 (2024).

Facile and size-controllable fabrication of copper nanoparticles on nitrogen-doped carbon dots using an N,N-dimethylformamide-based reduction approach, N. Kaattidanusorn, T. Nagata, M. Juthathan, K. Tabaru, N. Siengdung, P. Pienpinijtham, T. Tanaka, T. Suzuki, T. Tuntulani, P. Leeladee and Y. Obora: Results Chem., 7, 101398 (2024).

Enantioselective Addition of Thiols to Acyclic Ketiminoesters Using Cinchona Alkaloid Amide/Zinc(II) Catalysts, Y. Iizuka, K. Obata, T. Takehara, T. Suzuki and S. Nakamura: Advanced Synthesis & Catalysis, 366, 4410-4415 (2024).

Organocatalytic Stereoselective Decarboxylative Addition of α -Amido Malonic Acid Half Oxyesters to Isatins, K. Fujita, I. Kumazawa, J. Yokoi, K. Abe, T. Takehara, T. Suzuki, N. Yasukawa and S. Nakamura: Adv. Synth. Catal., 366, 438-443 (2024).

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。



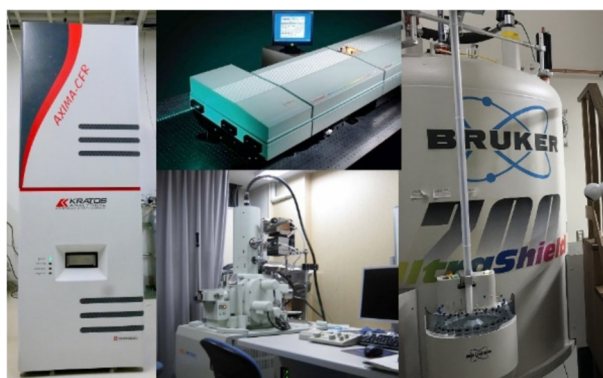
大学連携研究設備ネットワーク <http://chem-eqnet.ims.ac.jp>

■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単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。

