

目 次

1. センター長 挨拶	1
2. 職員の退職	2
3. CAC Web システムの再開	2
4. 新スタッフ紹介	3
5. 職員	4
6. 装置と稼働状況	5
7. 新規導入装置の紹介	8
8. リユース、大学連携等外部資金による装置の充実	8
9. 装置の移設、営繕関連	10
10. 先端研究基盤共用促進事業の採択について	11
11. 職員受賞など	12
12. 購買雑誌など	13
13. ChemBioOffice活用セミナーについて	14
14. 今年度の行事	15
15. 化学アドバンスト実験について	19
16. FD研修の採択について	19
17. 昨年度の活動報告	20
18. センターの機器を利用して得られた成果	33
19. 学内および学外共同利用について	46
20. センターからのお願い	47

1. センター長 挨拶

古澤 孝弘



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。准教授1名、助教2名の専任教員をはじめ、技術職員4名、非常勤職員1名、兼任教員5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リニューアルして間もなく、2010年度に獲得した補正予算により、老朽化した機器の多くを世界最先端の機器に更新することが叶い、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、大阪大学科学機器リノベーション・工作支援センター、分子研を中心とする大学連携研究設備ネットワークとの連携も深めています。現在では、学内、学外の研究者、インキュベーション棟入居企業の方々の利用も増えてきています。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。

平成29年度から大阪大学は先端研究基盤共用促進事業が採択され、産業科学研究所はナノ構造量子解析ソリューションの基幹部局として装置共用化と共同利用の促進に取り組んでいます。また、リノベーションセンターあるいは大学連携ネットワークの支援を受け、幾つかの装置のグレードアップも行うことができました。

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、物理有機化学、分析化学に関する独自の研究を行っています。その他、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会にも積極的に参画し、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。

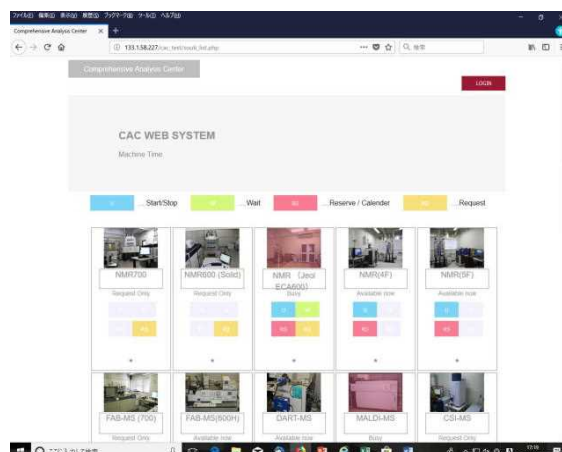
2. 職員の退職

平成12年より4年間前身の材料解析センター長を務めた真嶋哲朗先生、平成20年より1年間最後の材料解析センター長を務めた安蘇芳雄先生、40年間以上にわたり電頭を担当した石橋武氏と状態系分析装置を担った田中高紀氏が3月末に退職されました。例年より早く染井吉野が満開を迎える中、センター職員一同が集い、退職祝いの会を楠本会館で行いました。長年解析センターを支えて下さった各位に改めて感謝申し上げます。真嶋先生、安蘇先生、石橋さん、田中さん、有難うございました。

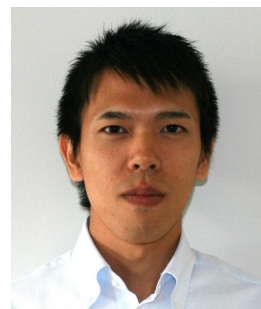


3. CAC Web システムの再開

技術室 奥村由香さんの技術支援により、解析センターの装置予約や課金を効率的に行うCACWebシステムがリニューアルして再開されました。CAC Webシステムは、利用したい装置を選択後、分析手法（自主測定・依頼測定）に応じて必要事項を入力します。自主測定では「スタート・ストップ方式」が採用され、装置の状態（使用中、測定終了、測定待ち、予約、メンテナンス）がリアルタイムで表示されます。産研構成員の各自の机上パソコンから最新の装置状況を確認できます。詳しくは最新の「利用の手引き」をご参照ください。



4. 新スタッフ紹介



髙原 綱吉

2018年4月1日より、技術室 計測班 分析・データ処理係に技術職員として配属されました。総合解析センターにおきましては、単結晶および薄膜・粉末X線回折装置と、熱分析装置の維持・管理および利用者へのサポートを担当しております。最先端の研究を支援する本業務には、難しさと同時にやりがいを感じているところです。微力ではございますが、少しでも皆様のご研究のお役に立てるよう精一杯努力する所存ですので、どうぞ宜しくお願い申し上げます。



片野 公也

2018年4月より、平成30年度先端研究基盤共用促進事業における、ナノ構造量子解析ソリューションプロジェクトの技術連携コーディネーターを務めさせて頂いております。具体的には、産学共創本部 A棟共通機器室にあるXPS(X線光電子分光分析装置)、WDX(波長分散型蛍光X線分析装置)、AFM(原子間力顕微鏡)、絶対PL(フォトルミネッセンス)量子収率測定装置と総合熱分析装置のDSC(示差走査熱量測定)・TG-DTA(熱重量-示差熱分析)・TMA(熱機械分析)の運営・管理を行っており、多くの先生や学生の方々に利用させて頂いております。一つの分析手法や分析機器では答えを導き出せない場合に、これらそれぞれの分析手法が持つ特徴・特性を活かして、幾つかの分析手法を使い多角的に情報を得ることで、より正確に試料の状態を知ることができるようになるのではないかと思います。利用者の方々には、産業科学研究所 総合解析センターにある分析装置も含めて、様々な手法を使って得られる情報を上手く活用することで研究開発につなげてもらいたいと思います。私も、非力で出来ることも限られますがお手伝いさせて頂きたいと思っております。何卒 宜しくお願い申し上げます。

5. 職員

センター長(兼任)	古澤 孝弘	量子ビーム物質科学研究分野	8500	kozawa ^{*1}	F570
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
助教(兼任)	西野美都子	生体分子制御科学研究分野	8545	mnishino ^{*1}	F341
助教(兼任)	竹中 和浩	機能物質化学研究分野	8466	takena ^{*1}	F407
助教(兼任)	佐古 真	機能物質化学研究分野	8466	sako43 ^{*1}	F407
助教(兼任)	神内 直人	ナノ構造・機能評価研究分野	8431	kamiuti ^{*1}	S411
助教(兼任)	後藤 知代	先端ハード材料研究分野	8436	goto ^{*1}	S605
技術職員	松崎 剛	技術室	8527	matuzaki ^{*1}	302
技術職員	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	江口 奈緒	科学機器リノベーション・工作支援センター	4782	eguchi-n ^{*2}	I405
事務補佐員	森 悦子	総合解析センター	8529	cac-secretary ^{*1}	201

*1) @sanken.osaka-u.ac.jp

*2) @reno.osaka-u.ac.jp



古澤孝弘



鈴木健之



周大揚



朝野芳織



西野美都子



竹中和浩



佐古真



神内直人



後藤知代



松崎剛



羽子岡仁志



村上洋輔



嵩原綱吉



江口奈緒



森悦子

6. 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 共鳴装置	600 MHz	Avance III 600 (BRUKER)	○				104	周	
	700 MHz	Avance III 700 (BRUKER)	○				105		
	600 MHz	ECA-600 (JEOL)	○	○	要	可	可	106	羽子岡
	400 MHz	ECS-400 (JEOL)		○	要			F428	竹中
	400 MHz	ECS-400 (JEOL)		○	要			F507	佐古
質量分析装置	JMS-700 (JEOL)		○				303	朝野 松崎	
	JMS-600H (JEOL)			○	要	可	可		303
	AccuTOF-DART(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		
二次イオン質量分析装置	SIMS4100 (ATOMIKA)			○	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)		○ ¹⁾	○	要	可	可	301	江口 羽子岡
CHN 微量元素分析装置	2400(PERKIN-ELMER)		○					302	松崎
	JM10(J-SCIENCE)		○					302	
示差熱天秤	TG8120(RIGAKU)			○	要	可	可	302	嵩原
示差走査熱量計	DSC8270(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		
X線マイクロアナライザー	JXA-8800R(JEOL)	○ ¹⁾	○	要	可	可	102	江口
走査型電子顕微鏡	S-2150 (HITACHI)		○	要	可	可	102	村上
走査型電子顕微鏡	JSM-6335F(JEOL)	○	○	要	可		S107	村上 江口
透過型電子顕微鏡	JEM-ARM200F(JEOL)	○					S104	西野 神内 村上
	JEM-2100(JEOL)	○	○	要	可	相談	F192	
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線光電子分光装置	JPS-9010MX(JEOL)	○	○	要	可	可	101	羽子岡
全自動水平型多目的X線回折装置	SmartLab(RIGAKU)		○	要	可	可	101	嵩原
蛍光X線分析装置	ZSX-100e(RIGAKU)		○	要	可	可	101	後藤
単結晶自動X線回折装置	MercuryCCD(RIGAKU)	○	○	要	可	可	203	嵩原
	AFC-7R(RIGAKU)	○	○	要	可	可	203	
	FR-E RAPID191R(RIGAKU)	○	○	要	可	可	203	嵩原
	FR-E/R-AXIS IV ++(RIGAKU)		○	要	可	可	203	

*1) 科学機器リノベーション・工作支援センターを經由して依頼して下さい。

主な装置の稼働状況

装置名	機種 (メーカー)	平成29年度
超伝導核磁気共鳴装置	Avance III 700 (BRUKER)	2377時間
	Avance III 600WB(BRUKER)	1716時間
	ECS400 (JEOL)(4F)	2466時間
	ECS400 (JEOL)(5F)	2702時間
	ECA600(JEOL)	2039時間
質量分析装置	JMS-M600(JEOL)	42件
	JMS-700(JEOL)	90件
	AccuTOF-DART (JEOL)	208件
	MALDI-TOF/TOF Ultraflex III (BRUKER)	871件
	LTQ Orbitrap XL(Thermo)	1129件
	micrOTOF II (BRUKER)	35件
二次イオン質量分析装置	SIMS4100(ATOMIKA)	1235時間
フーリエ変換赤外分光光度計	FT/IR4100(JASCO) React-IR45 (METTLER)	115件
紫外可視近赤外分光光度計	V-770(JASCO)	219件
旋光計	P-2300	22件
円二色性分散計	J-1500(JASCO)	228時間
高周波誘導結合プラズマ発光分光光度計	ICPS-8100(SHIMADZU)	375時間
C H N微量元素分析装置	2400(PERKIN-ELMER) JM10(J-SCIENCE)	341件
示差熱天秤	TG8120(RIGAKU)	373時間
示差走査熱量計	DSC8270(RIGAKU)	193時間
X線マイクロアナライザー	JXA-8800R(JEOL)	629時間
走査型電子顕微鏡	JSM6335F(JEOL)	929時間
	IM400(HITACHI TECH)	187時間
透過型電子顕微鏡	JEM-ARM200F(JEOL)	288時間
	JEM-2100(JEOL)	1148時間
全自動水平型多目的X線回折装置	SmartLab(RIGAKU)	2040時間
蛍光X線分析装置	ZSX100e(RIGAKU)	79時間
光電子分光分析装置	JPS-9010MX(JEOL)	2713時間
単結晶自動X線回折装置	AFC-7R(RIGAKU)	339時間
	Mercury2CCD(RIGAKU)	1353時間
	FR-E RAPID191R(RIGAKU)	2176時間
	FR-E R-AXIS IV ++ (RIGAKU)	674時間

7. 新規導入装置の紹介

円二色性分散計 J-1500 CD

今回導入した円二色性分散計 (Circular Dichroism spectrometer) はタンパク・核酸などのバイオ分野に適した紫外・可視領域だけではなく、測定波長範囲が真空紫外から近赤外 (163nm~1600nm) まで幅広く対応しています。これによりタンパク・核酸のみならずキラル高分子、超分子、金属錯体などあらゆるニーズに対応可能となっております。また今回導入した日本分光社製のJ-1500は以下のような機能も備えています。

- ・多彩な測光モードに対応したマルチプローブシステム
- ・最新のクラウドデジタルロックインアンプを採用。CD/LD、FDCD/FDLD、CD/FDCDなどの同時測定が可能。
- ・真空紫外領域における光の利用効率が向上。200nm以下の測定が容易。
- ・高感度化と近赤外領域までの波長拡張を実現



8. リユース、大学連携等外部資金による装置の充実

NMRの整備

(1)大阪大学 科学機器リノベーション・工作支援センターから平成29年度機器リユース促進支援経費により第一研究棟4階と5階のJEOL社製のECS400の分光器のファンを更新し、また、総合解析センターにあるBruker社製のAvanceIII 700 MHzのガス分離膜モジュールも更新した。現在各機器が正常に運転されています。

(2)九州大学からAV700, ^1H , ^{13}C , ^{15}N の3channel 5mm TXI with XYZ-gradient プローブが移設しました。



Merck Millipore社製 Simplicity UV 超純水装置の導入

大阪大学科学機器リノベーション・工作支援センターの平成29年度機器リユース促進支援経費にて、高周波誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)の付属装置としてMerck Millipore社製のSimplicity UV 超純水装置を導入しました。

これにより、微量元素分析に不可欠な超純水をいつでも供給可能になりました。採水直後の高純度の超純水を使用することで、ICP-AES本来の性能を十分に発揮することが可能です。平成27年度の支援により導入したマイクロ波分解装置と合わせて使用することで、試料の調製段階における汚染を極力防ぐことができ、微量元素分析をより高精度で行うことができます。



Bruker社製 MALDI-TOF/TOF 質量分析計の整備

平成29年度大学連携研究設備ネットワーク経費により、総合解析センター304号室に設置されているBruker社製MALDI-TOF/TOF 質量分析計 Ultraflex III の点検を行い、パワーサプライとターボポンプを一新しました。また、極微量試料向けの濃縮機能付きターゲットである「AnchorChip」について、スポットサイズが異なる2タイプの新型ターゲット（スポット径 $400\mu\text{m}$ 、 $800\mu\text{m}$ の各384 anchors）を新たに取り揃えました。本整備により一層円滑な測定が可能になりました。



9. 装置の移設、営繕関連

共用促進支援経費により、X線回折装置、X線光電子分光装置の移設、走査型電子顕微鏡の廃棄が2018年1月から2月にかけて行われました。これにより101号室、102号室、203号室が機能的になり、受講人数が多い場合でも講習会を行いやすくなりました。304号室には遮音パーティションが設けられ、質量分析装置から発生する機械音が軽減されました。広報室からは大型モニターが寄贈され、201号室におけるビデオ講習会に役立てられています。

また運営費追加要求により、電話交換システムと照明の更新が採択され、職員はコードレス端末を使いながら、点在する装置の前で連絡が可能となりました。LED照明に変更されたことで、省エネ対応が図られています。



101号室（左からXPS, XRD, XRF）



102号室（手前SIMS, 奥EPMA）



203号室（左からCCD型X線, 高輝度X線）



304号室遮音室（二重扉構造となっている）



201号室（大型モニターを使った講習会）

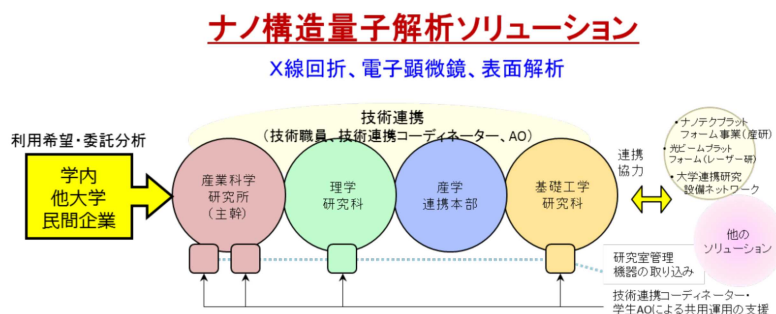


コードレス電話で現場対応

10. 先端研究基盤共用促進事業の採択について

平成29年度大阪大学では国立研究開発法人科学技術振興機構の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)が3課題採択されました。

産業科学研究所はナノ構造量子解析ソリューションの主管部局として理学研究科、基礎工学研究科、産学連携本部とユニットを組み、電子顕微鏡、表面解析、X線回折などナノ構造の解析装置を中心とする先端基盤設備の共用化に取り組んでいます。この事業は我が国の研究開発投資の伸びが停滞し、国の科学技術イノベーションの基盤的な力が急激に弱まっている中で、研究開発投資の効果を最大化し、最先端の研究現場において研究成果を持続的に創出し、複雑化する新たな学問領域などに対応していくために、研究設備・機器の共用化を更に促進していくためのシステム構築を目的としています。大阪大学では平成28年に西尾総長のリーダーシップの下「Open Education・Open Research・Open Innovation・Open Community・Open Governance」の5つからなるOUOUビジョン2021を定め、八木研究担当理事の主導により、部局横断型の先端機器共有化を進めています。先端機器共用共通予約・会計システムも始まり、リユース機器以外の先端装置の共同利用が始まっていますので、是非ご活用いただければと思います。オープンファシリティー(OPF)推進支援室の技術連携コーディネーターとして採用された嵩原綱吉さんが早期キャリアパスを達成し、産研の技術職員と採用されたことから、今年度から片野公也さんが新たな技術連携コーディネーターを担当することになりました。



ナノ構造量子解析ソリューション第1回打合せ

1.1. 職員の受賞など

松崎剛技術職員 ベストオーラルプレゼンテーション賞受賞

H29年6月22日から行われた第84回日本分析化学会有機微量分析研究懇談会、第104回計測自動制御学会力学量計測部会第34回合同シンポジウムで「元素分析装置用還元銅を長持ちさせる方法」という演題で発表を行い、18件あった口頭発表のうち一般部門から唯一松崎剛技術職員が選ばれました。



解析センターと岩手医大の共同研究をプレスリリース

岩手医科大学の辻原哲也助教、田村理准教授、河野富一教授および解析センターの鈴木健之准教授、周大揚助教、嵩原 綱吉技術職員からなる研究グループは、らせん型機能分子を数グラムスケールで合成する実用的な手法を確立しました。本研究成果は、独国科学誌 *Eur. J. Org. Chem.* および米国科学誌 *Org. Lett.* に掲載されました。また本研究結果はH29年9月にEurekAlertやAlphagalileo等で海外配信され、Thieme社の *Synfacts* の9月号でも紹介されました。

解析センター紹介が学術誌に掲載

解析センターの朝野芳織助教、松崎剛技術職員が寄稿した「大阪大学産業科学研究所総合解析センター質量分析室」が *J. Mass. Spectrom. Soc. Jpn.* 誌10月号のシリーズ質量分析室紹介に掲載されました。

J. Mass. Spectrom. Soc. Jpn.

Vol. 65, No. 5, 2017

シリーズ：質量分析室紹介

Letter to the Editor

大阪大学産業科学研究所
総合解析センター質量分析室

Comprehensive Analysis Center
The Institute of Scientific and Industrial Research, Osaka University

松崎 剛・朝野芳織
Tsuyoshi MATSUZAKI and Kaori ASANO
大阪大学産業科学研究所

1. 総合解析センター概要

筆者らの所属する大阪大学産業科学研究所（以下産研）総合解析センターは、昭和52年に産研の付属施設として設置された大阪大学産業科学研究所材料解析センターを前身としますが、産研本体の改組に合わせて電子顕微鏡室を統合し、平成23年に発足しました。センター長を筆頭に、専任の准教授3名、助教2名、技術職員4名、非専任職員3名、兼任教員4名の人員構成をしております（写真1）。平成29年3月に退職された加藤修徳教授の後任として、新センター長に吉澤孝弘教授が就任され新年度がスタートしました。世界最先端の機器に更新することが叫び、産研の多様な研究領域をカバーし、組成分析、状態分析、分光分析機器と電顕等の最新機器が整備されました。このような背景の下、近年では大阪大学科学機器リノベーションセンター・工作支援センターと連携を深め、学内の共同利用に携わっています。また、元センター長の岸本宏明教授が所属領域の地域を担う大阪大学連携研究設備ネットワークや、前面研を中心とするネットワーク型共同研究拠点を介し、学外利用の促進も担っています。

PUBLIC RELEASE: 26-SEP-2017

Researchers have a new twist on asymmetric catalysis

The team of Osaka and Iwate Medical University efficiently developed new and highly pure screw-shaped molecules for use in drug synthesis

OSAKA UNIVERSITY

Osaka - In the same way a glove will only fit one hand, molecules have the symmetry that controls their behavior and interactions. In drug design, this means reversing the symmetry of a molecule can mean the difference between an effective treatment or a compound that has serious negative effects. As a further complication, making chemicals as a single pure mirror image, or separating mixtures of the two types, is very difficult.

Now a team of chemists of Osaka and Iwate Medical University has now developed a highly efficient way to make a unique screw-like chemical that could offer new routes to pure mirror images of other molecules. They reported their findings in *Organic Letters*.

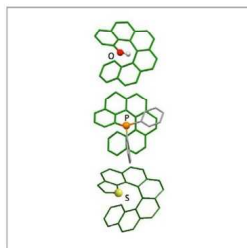


IMAGE: THIS IS THE STRUCTURE OF FUNCTIONAL HELICENE. view more >

CREDIT: OSAKA UNIVERSITY



写真1. センター玄関にて（前列左から3番目：加藤先生、中列右端：松崎、中列中央：朝野）。

連絡先: matsuaki@isaken.osaka-u.ac.jp, asano@isaken.osaka-u.ac.jp

— 223 —

1 2. 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。またデータ集も備えています。
総合解析センター101号室に設置していますので遠慮なく申し出て下さい。

雑誌

- | | |
|------------|-----------|
| 1) 分析化学 | 1952～ |
| 2) 質量分析 | 1982～2006 |
| 3) ぶんせき | 1975～ |
| 4) X線分析の進歩 | 1974～2016 |

データ集

- 1) Handbook of Proton-NMR Spectra and Data. Vol. 1-10 (1985), Academic Press.
- 2) EPA/NIH Mass Spectral Data Base. Vol. 1 (1987) - 4 Suppl. 2 (1983), NSRDS
- 3) Molecular Structures and Dimensions. Vol. 1 (1970) - Vol. 15 (1984),
Crystallographic Data Center, Cambridge

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

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が英語版を含め、廊下に準備してあります。



1 3. ChemBioOffice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。

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、運用を開始しております。平成21年度の豊中総合図書館と吹田理工学図書館での開催を皮切りに、鈴木准教授が世話人として毎年、利用講習会を行っております。平成22年度からは、サイバーメディアセンターの情報端末でも利用可能になり、端末を使った利用者講習会、さらに理学研究科の化学実験実習でも利用されています。平成29年度はPerkinElmerの丸尾敏男氏、町田一浩氏を講師としてサイバーメディアセンター豊中教育研究棟と吹田GSEコモンウエストでChemOffice及び電子ノートSignalsNotebookの取扱講習会行われ、58名の方が参加しました。研究室に新入の4年生、修士1年生を中心に博士課程の学生、教員も含まれます。添付しましたアンケート結果に示しますようにサイバーメディアセンターの端末を使った実習形式は8割以上の参加者に満足していただきました。



サイバーメディアセンター豊中



G S E コモンウエスト

14. 今年度の行事

- 1) **新入生のための機器分析講習会** 平成30年4月4日 13:45～16:45
産研新入生のために総合解析センターのすべて(装置類、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) **いちょう祭見学会 (一般開放)** 平成29年5月1日 10:00～16:00
大阪大学の創立記念日を祝し全学をあげて新入生を歓迎し、教職員、学生の親睦を
目的とした大阪大学いちょう祭に総合解析センターも積極的に参加し、以下の装置を見学
用に開放します。
- 3) **機器分析視聴覚アワー** 平成30年4月27日 13:30～16:30
日本分析化学会編集の教育用ビデオシリーズを放映します。
- 4) **各種講習会**
総合解析センターでは、随時、各種分析装置の使用講習会を開催します。

全学ChemBioOffice活用法セミナー

4月26日(9:00～12:00, 14:40～17:40) 豊中サイバーメディアセンター, 吹田GSE

全学初心者NMR講習会

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

MALDI-MS講習会

4月18, 23日(14:00～17:00) 総合解析センター304号室

MALDI-MS講習会 (英語版)

4月25日(14:00～17:00) 総合解析センター304号室

全学薄膜X線回折講習会①Out-of-plane

5月8, 10日(9:00～12:00, 13:30～16:30) 総合解析センター101号室

蛍光X線講習会

5月9日(13:00～16:00) 総合解析センター101号室

IR・UV講習会

5月10, 11日(13:00～16:30) 総合解析センター302号室

全学薄膜X線回折講習会②In-plane

5月11, 15日(9:00～12:00, 13:30～16:30) 総合解析センター101号室

全学DART-MS講習会

5月11, 24日(14:00～17:00) 総合解析センター303号室

全学薄膜X線回折講習会③反射率

5月16, 17日(9:00～12:00, 13:30～16:30) 総合解析センター101号室

FE-SEM講習会①観察

5月17, 18, 21日 (10:00~15:00) 第2研究棟S107-1号室

全学薄膜X線回折講習会④高分解能

5月18日 (9:00~12:00, 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⑤極点

5月22日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター101号室

全学FE-SEM講習会①観察

5月22, 25, 28日 (10:00~15:00) 第2研究棟S107-1号室

全学薄膜X線回折講習会⑥逆格子マップ

5月23日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター101号室

全学DART-MS講習会 (英語版)

5月23日 (14:00~17:00) 総合解析センター303号室

全学多核NMR講習会

5月23, 24日 (10:00~17:00) 総合解析センター106号室

全学薄膜X線回折講習会(応用①)微小部

5月24日 (9:00~12:00, 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(応用②)高温

5月25日 (9:00~12:00, 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29, 30日 (10:00~16:00) 総合解析センター101号室

FE-SEM講習会②EDS

5月29, 30日 (10:00~16:00) 第2研究棟S107-1号室

FAB-MS講習会 (日本語・英語版)

5月30日 (14:00~17:00) 総合解析センター303号室

全学粉末X線回折講習会(応用①)平行ビーム法

5月31日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター101号室

全学FE-SEM講習会②EDS

5月31日6月1, 4日 (10:00~16:00) 第2研究棟S107-1号室

全学粉末X線回折講習会(応用②)高温

6月1日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター101号室

全学初級ICP説明会

6月5, 6, 7日 (10:00~13:00, 14:00~17:00) 総合解析センター301号室

XPS講習会

6月6, 7, 8日 (10:00~16:00) 総合解析センター101号室

全学中級ICP説明会

6月8, 11日 (10:00~13:00, 14:00~17:00) 総合解析センター301号室

EPMA講習会

6月12, 13日 (10:00~16:00) 総合解析センター102号室

全学EPMA講習会

6月14, 15日 (10:00~17:00) 総合解析センター102号室

CD講習会

6月14, 15日 (10:00~12:00) 総合解析センター101号室

全学蛍光X線講習会

6月15日 (13:00~16:00) 総合解析センター101号室

全学単結晶X線構造解析セミナー

6月19日 (13:00~17:20) 産研講堂

全学単結晶X線回折装置講習会 (高輝度湾曲IP)

6月20日 (10:00~16:00) 総合解析センター203号室

全学単結晶X線回折装置講習会 (高輝度平板IP)

6月21日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター203号室

全学単結晶X線回折装置講習会 (CCD)

6月22日 (10:00~16:00) 総合解析センター203号室

全学中級者NMR講習会

6月27, 28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29日 (10:00~17:00) 総合解析センター106号室

全学DART-MS講習会

10月3日 (14:00~17:00) 総合解析センター303号室

全学初心者NMR講習会

10月4, 5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 (英語版)

10月5日 (14:00~17:00) 総合解析センター303号室

全学薄膜X線回折講習会①Out-of-plane

10月10, 11日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター101号室

FE-SEM講習会①観察

10月11, 12日 (10:00~15:00) 第2研究棟S107-1号室

全学薄膜X線回折講習会②In-plane

10月12, 16日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター101号室

全学FE-SEM講習会①観察

10月15, 16日 (10:00~15:00) 第2研究棟S107-1号室

MALDI-MS講習会

10月17日 (14:00~17:00) 総合解析センター304号室

全学薄膜X線回折講習会③反射率

10月17, 18日 (9:00~12:00, 13:30~16:30) 総合解析センター101号室

FE-SEM講習会②EDS

10月19, 22日 (10:00~16:00) 第2研究棟S107-1号室

全学FE-SEM講習会②EDS

10月23, 24日 (10:00~16:00) 第2研究棟S107-1号室

MALDI-MS講習会 (英語版)

10月24日 (14:00~17:00) 総合解析センター304号室

全学中級NMR講習会

10月31日 (10:00~17:00) 総合解析センター106号室

FAB-MS講習会（日本語・英語版）

11月1日（14:00～17:00）総合解析センター303号室

全学初級ICP説明会

11月5, 6, 7日（10:00～13:00, 14:00～17:00）総合解析センター301号室

全学単結晶X線回折装置講習会（高輝度湾曲IP）

11月7日（10:00～16:00）総合解析センター203号室

全学単結晶X線回折装置講習会（高輝度平板IP）

11月8日（9:00～12:00, 13:30～16:30）総合解析センター203号室

全学中級ICP説明会

11月8, 9日（10:00～13:00, 14:00～17:00）総合解析センター301号室

EPMA講習会

11月13, 14日（10:00～16:00）総合解析センター102号室

全学EPMA講習会

11月17, 20日（10:00～16:00）総合解析センター102号室

5) 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22日（金） 13:30～14:30 第2研究棟1階共同プロジェクト室

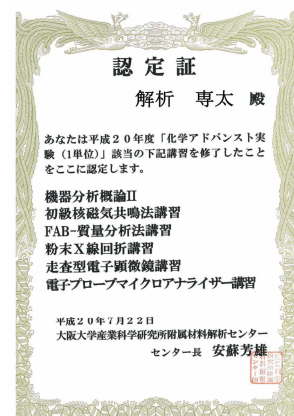
後期機器利用者連絡会

11月2日（金） 13:30～14:30 第2研究棟1階共同プロジェクト室



15. 化学アドバンスト実験について

2008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、初級核磁気共鳴分析法講習、多核磁気共鳴分析法講習、中級核磁気共鳴分析法講習、MALDI質量分析法講習、FAB質量分析法講習、DART質量分析法講習、粉末X線回折講習、走査型電子顕微鏡講習、電子プローブマイクロアナライザー講習が開講され、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。H29年度は12名の方が単位認定されました。



16. FD研修の採択について

H30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ました。「新任教員研修制度」は2017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。今年度の講習会は、例年の所内の新入生および研究者の他に新規採用職員の参加で成功裏に終わりました。



17. 昨年度の活動報告

下記のように講習会、見学会、連絡会等を行いました。

平成29年度行事一覧			
平成29年	4月5日	新入生のための機器分析講習会	46名
	4月6日	韓国中央大学 (Chung-Ang University) 見学会	1名
	4月12, 13日	全学初心者NMR講習会	17名
	4月14日	全学初心者NMR講習会(英語版)	1名
	4月20, 21日	MALDI-MS講習会	14名
	4月26日	MALDI-MS講習会(英語版)	1名
	4月27日	全学ChemBioOffice活用セミナー	58名
	4月28日	機器分析視聴覚アワー	4名
	5月1日	いちよう祭 (一般開放、見学)	41名
	5月10日	蛍光X線講習会	2名
	5月11, 12日	IR・UV講習会	8名
	5月12, 25日	全学DART-MS講習会	6名
	5月18, 19日	FE-SEM講習会①観察	3名
	5月23, 26, 29日	全学FE-SEM講習会①観察	18名
	5月24日	単結晶X線構造解析セミナー	24名
	5月24日	全学DART-MS講習会(英語版)	1名
	5月24-26日	全学多核NMR講習会	10名
	5月25, 26日	全学SmartLab講習会(粉末)	9名
	5月30, 31日	全学FE-SEM講習会②EDS	3名
	5月31日	FAB-MS講習会(英語・日本語版)	4名
	5月31日	全学SmartLab講習会(薄膜)	23名
	6月1日	ファイン株式会社 見学	4名
	6月1, 2, 5日	全学FE-SEM講習会②EDS	13名
	6月5-7日	XPS講習会	5名
	6月6日	全学単結晶X線回折講習会(高輝度湾曲IP)	3名
	6月6-8日	全学初級ICP講習会	4名
	6月9日	蛍光X線講習会	1名
	6月13, 14日	EPMA講習会	1名
	6月15, 16日	全学EPMA講習会	3名
	6月23日	武庫川女子大学附属高等学校 見学	14名

6月28日	全学中級NMR講習会	8名
8月8日	韓国中央大学 (Chung-Ang University) 見学会	1名
8月28日	四條畷高等学校 見学	8名
9月27日	富山高等専門学校	43名
10月4日	全学DART-MS講習会	2名
10月5, 6日	全学初心者NMR講習会	8名
10月6日	全学DART-MS講習会(英語版)	4名
10月10-12, 19, 26日	全学全自動水平型多目的X線回折装置(薄膜)講習会	13名
10月11, 13日	FE-SEM講習会①観察	2名
10月12日	全学全自動水平型多目的X線回折装置(薄膜)講習会	7名
10月16, 17日	全学FE-SEM講習会①観察	7名
10月18日	MALDI-MS講習会	7名
10月20, 23日	FE-SEM講習会②EDS	2名
10月24, 25日	全学FE-SEM講習会②EDS	6名
10月25日	MALDI-MS講習会(英語版)	1名
10月27日	全学中級NMR講習会	2名
10月27日	和歌山県立向陽高等学校 見学	12名
10月30, 31日	全学全自動水平型多目的X線回折装置(粉末)講習会	8名
11月2日	FAB-MS講習会(英語・日本語版)	4名
11月6-8日	全学初級ICP講習会	4名
11月10日	奈良市立一条高等学校 見学	40名
11月14日	全学CCD単結晶X線回折装置講習会	4名
11月16日	全学高輝度湾曲IP単結晶X線回折装置講習会	5名
11月17日	全学高輝度平板IP単結晶X線回折装置講習会	2名
11月17, 20日	全学EPMA講習会	3名
11月20, 21日	全学FE-SEM講習会①観察	10名
11月30日	さくらサイエンス 見学	10名
平成30年 2月5日	東海大学理学部 見学	3名

利用者講習会



新入生のための機器分析講習会
平成29年4月5日

全学初心者NMR講習会
平成29年4月12, 13日



MALDI-MS講習会
平成29年4月26日



機器分析視聴覚アワー
平成29年4月28日

IR/UV講習会
平成29年5月11, 12日



全学多核NMR講習会
平成29年5月24-26日



全学SmartLab講習会(粉末)
平成29年5月25, 26日
(株)リガクによる講習)



全学FE-SEM講習会②EDS
平成29年5月30, 31日



FAB-MS講習会(英語・日本語版)
平成29年5月31日



全学SmartLab講習会(薄膜)
平成29年5月31日
(株)リガクによる講習)

XPS講習会
平成29年6月5-7日



全学単結晶X線回折講習会
(高輝度湾曲IP)
平成29年6月6日
(理学部川村技術職員による出張講習)



全学初級ICP講習会
平成29年6月6-8日

全学EPMA講習会
平成29年6月15, 16日



全学中級NMR講習会
平成29年6月28日

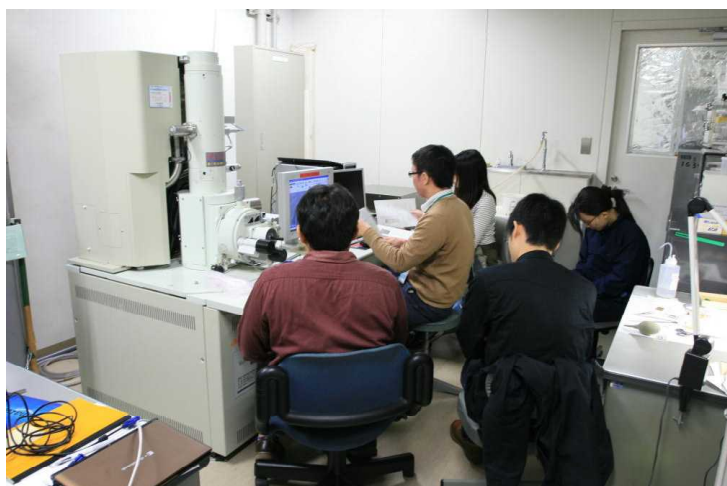


全学DART-MS講習会(英語版)
平成29年10月6日

全学初心者NMR講習会
平成29年10月5,6日



全学講習会全自動水平型多目的
X線回折装置(薄膜)講習会(反射率)
平成29年10月10-12日



FE-SEM講習①観察
平成29年10月11, 13日

MALDI-MS講習会
平成29年10月18日



全学講習会全自動水平型多目的
X線回折装置(薄膜)講習会
平成29年10月19, 26日



FE-SEM講習②EDS
平成29年10月20, 23日

全学講習会全自動水平型多目的
X線回折装置(粉末)講習会
平成29年10月30, 31日



FAB-MS講習会(英語・日本語版)
平成29年11月2日



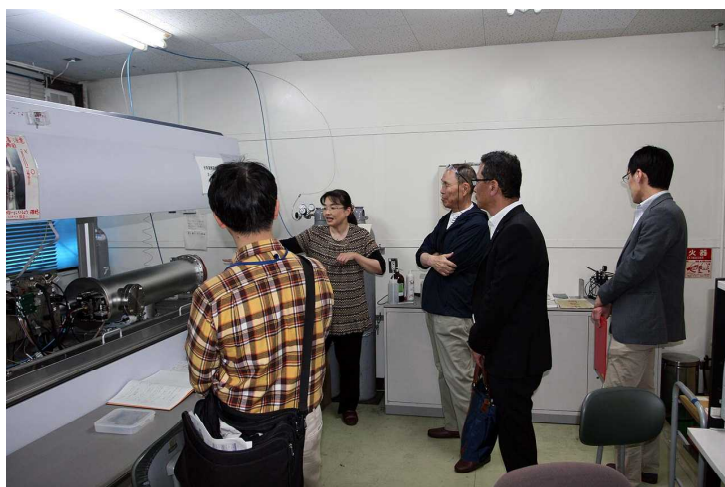
全学初級ICP講習会
平成29年11月6-8日

全学CCD単結晶X線回折装置講習会
平成29年11月14日



全学高輝度湾曲IP単結晶
X線回折装置講習会
平成29年11月16日

見学会



いちよう祭
平成29年5月1日

ファイン株式会社
平成29年6月1日



武庫川女子大学附属高等学校
平成29年6月23日



富山高等専門学校
平成29年9月27日

奈良市立一条高等学校
平成29年11月10日



さくらサイエンス
平成29年11月30日

18. センターの機器を利用して得られた成果

安蘇研究室

Synthesis, properties, and photovoltaic characteristics of p-type donor copolymers having fluorine-substituted benzodioxocyclohexene-annelated thiophene, Y. Ie, K. Morikawa, M. Karakawa, N. B. Kotadiya, G.-J. A. H. Wetzelaer, P. W. M. Blom, Y. Aso: *J. Mater. Chem., A* 5 (2017) 19773-19780.

Influence of Terminal Imide Units on Properties and Photovoltaic Characteristics for Benzothiadiazole-based Nonfullerene Acceptors, S. Chatterjee, Y. Ie, Y. Aso: *J. Photopolym. Sci. Technol.*, 30 (2017) 557-560.

Three-Dimensional pi-Conjugated Compounds as Non-Fullerene Acceptors in Organic Photovoltaics: the Influence of Acceptor Unit Orientation at Phase Interfaces on Photocurrent Generation Efficiency, S. Jinnai, Y. Ie, Y. Kashimoto, H. Yoshida, M. Karakawa, Y. Aso: *J. Mater. Chem., A* 5 (2017) 3932-3938.

Precise Control Over Reduction Potential of Fulleropyrrolidines for Organic Photovoltaic Materials, M. Karakawa, T. Nagai, K. Adachi, Y. Ie, Y. Aso: *RSC Adv.*, 7 (2017) 7122-7129.

Development of Donor-Acceptor Copolymers Based on Dioxocycloalkene-Annulated Thiophenes as Acceptor Units for Organic Photovoltaic Materials, Y. Ie, Y. Aso: *Polym. J.*, 49 (2017) 13-22.

Influence of the Perfluoroalkyl Chain Length in Buckminsterfullerene Derivatives for the Field-Effect Transistor Performances, M. Karakawa, T. Nagai, K. Adachi, Y. Ie, Y. Aso: *J. Fluorine Chem.*, 193 (2017) 52-57.

大岩研究室

Single electron-photon pair creation from a single polarization-entangled photon pair, K. Kuroyama, M. Larsson, S. Matsuo, T. Fujita, S. R. Valentin, A. Ludwig, A. D. Wieck, A. Oiwa, and S. Tarucha: *Scientific Reports.*, 7 (2017) 16968.

Spin conversion on the nanoscale, Y. Otani, M. Shiraishi, A. Oiwa, E. Saitoh, and S. Murakami: *Nature Physics.*, 13 (2017) 829-832.

Design of bull's eye structures on gate-defined lateral quantum dots, R. Fukai, T. Nakagawa, H. Kiyama and A. Oiwa: *Jpn. J. App. Phy.*, 56 (2017) 04CK04.

Conversion from Single Photon to Single Electron Spin Using Electrically Controllable Quantum Dots, A. Oiwa, T. Fujita, H. Kiyama, G. Allison, A. Ludwig, A. D. Wieck, and S. Tarucha: *J. Phy. Soc. Jpn.*, 86 (2017) 011008.

医学品化学研究室

Semisynthesis and biological evaluation of a cotylenin A mimic derived from fusicochin A, T. Inoue, Y. Higuchi, T. Yoneyama, B. Lin, K. Nunomura, Y. Honma, N. Kato: *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 28 (4) (2018) 646-650.

黒田研究室

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

Low immunogenic bio-nanocapsule based on hepatitis B virus escape mutants, J. Jung, M. Somya, S.Y. Jeong, E.K. Choi, and S. Kuroda: *Nanomedicine*. 14 (2018) 595-600.

小林研究室

Regarding the optical properties of porous layers prepared on Si substrates, E. Pincik, R. Brunner, H. Kobayashi, P. Vojtek, Z. Zabudla, M. Mikula, J. Gregus and M. Kucera: *J. Energy Power Eng.*, 11 (2017) 687-692.

About complex refractive index of black Si, E. Pincik, R. Brunner, H. Kobayashi, M. Mikula: *J. Elect. Eng.*, 68 (2017) 81-83.

Properties of nanocrystalline Si layers embedded in structure of solar cell, S. Jurecka, K. Imamura, T. Matsumoto, H. Kobayashi: *J. Elect. Eng.*, 68 (2017) 48-52.

Investigation of deep defects in nanocrystalline-Si/Si interfaces using acoustic spectroscopy, P. Bury, S. Hardon, H. Kobayashi, K. Imamura: *J. Elect. Eng.*, 68 (2017) 43-47.

High conversion efficiency of crystalline Si solar cells using black-Si fabricated by SSCT method, K. Imamura, Y. Onitsuka, Y. Sakae, H. Kobayashi: *J. Elect. Eng.*, 68 (2017) 37-42.

Fabrication of Si nanopowder and application to hydrogen generation and photoluminescent material, Y. Kobayashi, K. Imamura, T. Matsumoto, H. Kobayashi: *J. Elect. Eng.*, 68 (2017) 17-23.

Analysis of photoluminescence in the ncSi-DMA system, S. Jurecka, K. Imamura, T. Matsumoto, H. Kobayashi: *Commun.*, 19 (2017) 21-25.

Reaction of Si nanopowder with water investigated by FT-IR and XPS, K. Imamura, Y. Kobayashi, S. Matsuda, T. Akai, H. Kobayashi: *AIP Adv.*, 7 (2017) 085310-1-10.

Mechanism of low temperature oxidation of 4H-SiC by nitric acid vapor oxidation method at 600°C, T. Matsumoto, H.-S. Joe, H. Kobayashi: *ECS J. Solid State Sci. and Technol.*, 6 (2017) P578-P581.

Photoluminescence from vibrational excited-states for organic molecules adsorbed on Si nanoparticles, M. Maeda, T. Matsumoto, H. Kobayashi: *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 19 (2017) 21856-21861.

Improvement of conversion efficiency of silicon solar cells by submicron-textured rear reflector obtained by metal-assisted chemical etching, D. Irishika, Y. Onitsuka, K. Imamura, H. Kobayashi: *Solar RRL.*, 1 (2017) 1700061-1-4.

Fabrication of Si nanopowder from Si swarf and application to high-capacity and low cost Li-ion batteries, T. Matsumoto, K. Kimura, H. Nishihara, T. Kasukabe, T. Kyotani, H. Kobayashi: *J. Alloys Compd.*, 720 (2017) 529-540.

Hydrogen generation by reaction of Si nanopowder with neutral water, Y. Kobayashi, S. Matsuda, K. Imamura, H. Kobayashi: *J. Nanopart. Res.*, 19 (2017) 176-1-9.

Fabrication mechanism of atomically flat n-type 4H-SiC (000-1) surfaces by electrochemical method, T. Akai, K. Imamura, H. Kobayashi: *ECS J. Solid State Sci. and Technol.*, 6 (2017) 265-269.

Surface nanocrystalline Si structure for highly efficient crystalline Si solar cells, K. Imamura, D. Irishika, H. Kobayashi: *Prog. Photovolt.*, 25 (2018) 358-366.

Improvement of cyclability of Li-ion batteries using c-coated Si nanopowder electrode fabricated from Si swarf with limitation of delithiation capacity, K. Kimura, T. Matsumoto, H. Nishihara, T. Kasukabe, T. Kyotani and H. Kobayashi: *J. Electrochem. Soc.*, 164 (2017) A995-A1001.

Beads-milling of waste Si sawdust into high-performance nanoflakes for lithium-ion batteries, T. Kasukabe, H. Nishihara, K. Kimura, T. Matsumoto, H. Kobayashi, T. Kyotani: *Sci. Rep.*, 7 (2017) 42734-1-10.

Effect of HCN passivation on silicon oxide thin layer, M. Kopani, M. Mikula, E. Pincik, H. Kobayashi, M. Takahashi: *J. Chinese Adv. Mater. Soc.*, 5 (2017) 57-64.

Mechanism of ultra-low reflectivity for nanocrystalline Si/crystalline Si structure formed by surface structure chemical transfer method, K. Imamura, D. Irishika, H. Kobayashi: *J. Appl. Phys.*, 121 (2017) 013107-1-5.

Light trapping of crystalline Si solar cells by use of nanocrystalline Si layer plus pyramidal texture, K. Imamura, T. Nonaka, Y. Onitsuka, D. Irishika, H. Kobayashi: *Appl. Surf. Sci.*, 395 (2017) 50-55.

Ultrathin SiO₂ layer formed by the nitric acid oxidation of Si (NAOS) method to improve the thermal-SiO₂/Si interface for crystalline Si solar cells, T. Matsumoto, H. Nakajima, D. Irishika, T. Nonaka, K. Imamura, H. Kobayashi: *Appl. Surf. Sci.*, 395 (2017) 56-60.

Multifractal analysis and optical properties of nanostructured silicon layers, S. Jurecka, T. Matsumoto, K. Imamura, H. Kobayashi: *Appl. Surf. Sci.*, 395 (2017) 150-156.

About the optical properties of oxidized black silicon structures, E. Pincik, R. Brunner, H. Kobayashi, M. Mikula, M. Kučera, P. Švec Jr., J. Greguš, P. Vojtek, Z. Zábudlá, K. Imamura, M. Zahoran: *Appl. Surf. Sci.*, 395 (2017) 185-194.

笹井研究室

Short Syntheses of 4-Deoxycarbazomycin B, Sorazolon E, and (+)-Sorazolon E2, M. Sako, K. Ichinose, S. Takizawa, H. Sasai: *Chem. Asian J.*, 12(12) (2017) 1305-1308.

Determination of the Absolute Configuration of Compounds Bearing Chiral Quaternary Carbon Centers Using the Crystalline Sponge Method, S. Sairenji, T. Kikuchi, M. A. Abozeid, S. Takizawa, H. Sasai, Y. Ando, K. Ohmatsu, T. Ooi, M. Fujita: *Chem. Sci.*, 8(7) (2017) 5132-5136.

Enantioselective Synthesis of Tetrahydrocyclopenta[b]indole Bearing a Chiral Quaternary Carbon Center via Pd(II)-SPRIX-Catalyzed C-H Activation, M. A. Abozeid, S. Sairenji, S. Takizawa, M. Fujita, H. Sasai: *Chem. Commun.*, 53 (2017) 6887-6890.

Multifunctional Catalysis: Stereoselective Construction of α -Methylidene- γ -Lactams via Amidation/Rauhut-Currier Sequence, K. Kishi, F. A. Arteaga, S. Takizawa, H. Sasai, *Chem. Commun.*, 53 (2017) 7724-7727.

Reversal of Enantioselectivity Approach to BINOLs via Single and Dual 2-Naphthol Activation Modes, H. Y. Kim, S. Takizawa, H. Sasai, K. Oh: *Org. Lett.*, 19 (14) (2017) 3867-3870.

Enantio- and Diastereoselective Betti/aza-Michael Sequence: Single Operated Preparation of Chiral 1,3-Disubstituted Isoindolines, S. Takizawa, M. Sako, M. A. Abozeid, K. Kishi, H. D. P. Wathsala, S. Hirata, K. Murai, H. Fujioka, H. Sasai: *Org. Lett.*, 19(19) (2017) 5426-5429.

Chiral Organocatalyzed Intermolecular Rauhut-Currier Reaction of Nitroalkenes with Ethyl Allenolate, S. Takizawa, M. Sako, K. Kishi, M. Shigenobu, Vo-Thanh, G, H, Sasai: *Chem. Pharm. Bull.*, 65 (2017) 997-999.

Asymmetric Oxidative Coupling of Hydroxycarbazoles: Facile Synthesis of (+)-Bi-2-hydroxy-3-methylcarbazole, M. Sako, A. Sugizaki, S. Takizawa: *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, (2018), in press.

菅沼研究室

Printable and flexible copper-silver alloy electrodes with high conductivity and ultrahigh oxidation resistance, W. Li, D. Hu, L. Li, C.-f. Li, J. Jiu, C. Chen, T. Ishina, T. Sugahara, and K. Suganuma: *ACS Appl. Mater. Interfaces.*, 9 [29] (2017) 24711-24721.

Electrochemical behavior of Zn-xSn high-temperature solder alloys in 0.5 M NaCl solution, Z. Wang, C. Chen, J. Jiu, S. Nagao, M. Nogi, H. Koga, H. Zhang, G. Zhang, K. Suganuma: *Journal of Alloys and Compounds*, 16 [5] (2017) 231-239.

Modifying the valence state of molybdenum in the efficient oxide buffer layer of organic solar cells via a mild hydrogen peroxide treatment, S. Cong, A. Hadipour, T. Sugahara, T. Wei, J. Jiu, S. Ranjbar, Y. Hirose, M. Karakawa, S. Nagao, T. Aernouts and K. Suganuma: *J. Mater. Chem. C.*, 5 [4] (2017) 889-895.

High reliable and high conductive submicron Cu particle patterns fabricated by low temperature heat-welding and subsequent flash light sinter-reinforcement, W. Li, H. Zhang, Y. Gao, J. Jiu, C.-f. Li, C. Chen, D. Hu, Y. Goya, Y. Wang, H. Koga, S. Nagao and K. Suganuma: *J. Mater. Chem. C.*, 5 (2017), 1155-1164.

Corrosion process study of Zn-30Sn high-temperature lead-free solder, Z. Wang, G. Zhang, C. Chen and K. Suganuma: Published in: Electronic Packaging Technology (ICEPT), 2017 18th International Conference on Date of Conference: 16-19 Aug. 2017.

Thermal Stability of Silver Paste Sintering on Coated Copper and Aluminum Substrates, C. Pei, C. Chen, G. Fu and K. Suganuma: J. Electron. Mater., 47 [1] (2018) 811-819.

Self-catalyzed copper-silver complex inks for low-cost fabrication of highly oxidation-resistant and conductive copper-based tracks at a low temperature below 100 °C, W. Li, C.-F. Li, J. Jiu, M. Ueshima, Z.-Q. Liu and K. Suganuma: Nanoscale., 10 (2018) 5254-5263

関野研究室

Insignificant elastic-modulus mismatch and stress partitioning in two-phase Mg-Zn-Y alloys comprised of α -Mg and long-period stacking ordered phases, M. Tane, S. Suzuki, M. Yamasaki, Y. Kawamura, K. Hagihara, H. Kimizuka: Mater. Sci. Eng. A., 710 (2018) 227-239.

関谷研究室

Enhanced Electronic-Transport Modulation in Single-Crystalline VO₂ Nanowire-Based Solid-State Field-Effect Transistors, T. Wei, T. Kanki, M. Chikanari, T. Uemura, T. Sekitani,, and H. Tanaka: Scientific Reports., 7 (2017) 17215.

A Few-Layer Molecular Film on Polymer Substrates to Enhance the Performance of Organic Devices, T. Yokota, T. Kajitani, R. Shidachi, T. Tokuhara, M. Kaltenbrunner, Y. Shoji, F. Ishiwari, T. Sekitani, T. Fukushima, and T. Someya: Nat. Nanotechnol., 13 (2017) 139-144.

Growth of Organic Semiconductor Thin Films with Multi-Micron Domain Size and Fabrication of Organic Transistors Using a Stencil Nanosieve, P. Fesenko, V. Flauraud, S. Xie, E. Kang, T. Uemura, J. Brugger, J. Genoe, P. Heremans, C. Rolin: ACS Appl. Mater. Interfaces., volume 9, number 28 (2017) 23314-23318.

12-2: Invited Paper: a Sheet-Type Wireless Electroencephalogram (Eeg) Sensor System Using Flexible and Stretchable Electronics, T. Sekitani, S. Yoshimoto, T. Araki, and T. Uemura: SID Symp. Dig. Tech. Pap. 48 (2017) 143-146.

Antithrombotic Protein Filter Composed of Hybrid Tissue-Fabric Material Has a Long Lifetime, Y. Inoue, T. Yokota, T. Sekitani, A. Kaneko, T. Woo, S. Kobayashi, T. Shibuya, M. Tanaka, H. Kosukegawa, I. Saito, T. Isoyama, Y. Abe, T. Yambe, T. Someya, and M. Sekino: Annals of Biomedical Engineering., 45 (2017) 1352-1364.

Transmit/Receive 3-20 Ghz 1.2 Mw Packaged Double-Pole-16-Throw Switching Matrix for Radar- Based Target Detection, A. Azhari, Y. Kuwano, X. Xiao and T. Kikkawa: Jpn. J. Appl. Phys: 57 (2018) 014101.

竹田研究室

Intrinsic microstructure of Si/GaAs heterointerfaces fabricated by surface- activated bonding at room temperature, Y. Ohno, H. Yoshida, S. Takeda, J. Liang, N. Shigekawa: Jpn. J. Appl. Phys., 57 (2018) 02BA01-1--02BA01-3.

Nanoscopic analysis of oxygen segregation at tilt boundaries in silicon ingots using atom probe tomography combined with TEM and ab initio calculations, Y. Ohno, K. Inoue, K. Fujiwara, K. Kutsukake, M. Deura, I. Yonenaga, N. Ebisawa, Y. Shimizu, K. Inoue, Y. Nagai, H. Yoshida, S. Takeda, S. Tanaka, M. Kohyama: J. Microsc., 268 (2017) 230-238.

Impact of local atomic stress on oxygen segregation at tilt boundaries in silicon
Y. Ohno, K. Inoue, K. Fujiwara, K. Kutsukake, M. Deura, I. Yonenaga, N. Ebisawa, Y. Shimizu, K. Inoue, Y. Nagai, H. Yoshida, S. Takeda, S. Tanaka, and M. Kohyama: Appl. Phys. Lett., 110 (2017) 062105-1--062105-5.

田中研究室

Enhanced electronic-transport modulation in single-crystalline VO₂ nanowire-based solid-state field-effect transistors, T. Wei, T. Kanki, M. Chikanari, T. Uemura, T. Sekitani, and H. Tanaka: Sci. Rep., 7 (2017) 17215 (1-7).

Enhancement of discrete changes in resistance in engineered VO₂ heterointerface nanowall wire, S. Tsubota, A. N. Hattori, T. Nakamura¹, Y. Azuma, Y. Majima, and H. Tanaka: Appl. Phys. Exp., 10 (2017) 115001 (1-4).

Joule-heat-driven high-efficiency electronic-phase switching in freestanding VO₂/TiO₂ nanowires, Y. Higuchi, T. Kanki and H. Tanaka: Appl. Phys. Exp., 10 (2017) 033201 (1-4).

中谷研究室

Restoration of Ribozyme Tertiary Contact and Function by Using a Molecular Glue for RNA, C. Dohno, M. Kimura, K. Nakatani: Angew. Chem. Int. Ed., 57 (2018) 506-510.

PCR under Low Ionic Concentration Buffer Conditions, F. Takei, M. Akiyama, K. Nobusawa, Sabani, Norhayati Binti; H. Han, K. Nakatani, I. Yamashita: *Chemistryselect.*, 3 (2018) 973-976.

Synthesis of naphthyridine dimers with conformational restriction and the binding to DNA and RNA, K. Nakatani, N. Natsuhara, Y. Mori, S. Mukherjee, B. Das, and A. Murata: *Chem. Asian J.*, 12 (2017) 3077-3087.

Synthesis of Naphthyridine Carbamate Dimer (NCD) Derivatives Modified with an Alkane Thiol and the Binding Properties to G – G Mismatch DNA, T. Yamada, Miki, S. A. Ullusna, A. Michikawa, K. Nakatani: *Org. Lett.*, 19 (2017) 4163-4166.

Design and synthesis of cyclic mismatch binding ligands (CMBLs) with variable linkers by ring closing metathesis and their photophysical and DNA repeat binding properties, S. Mukherjee, C. Dohno, K. Nakatani: *Chem. Eur. J.*, 23 (2017) 11385-11396.

Synthetic ligand promotes gene expression by affecting GC sequence in promoter, S. Matsumoto, K. Iida, A. Murata, M. Denawa, M. Hagiwara, K. Nakatani: *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 27(2017) 3391-3394.

Amphiphilic DNA tiles for controlled insertion and 2D assembly on fluid lipid membranes: the effect on mechanical properties, C. Dohno, S. Makishi, K. Nakatani: *Contera, S. Nanoscale.*, 9 (2017) 3051-3058.

Fluorescence turn-on hairpin-probe PCR, F. Takei, and K. Nakatani: *Chem. Commun.*, 53 (2017) 1393-1396.

A 2,7-diamino-1,4,8-triazanaphthalene derivative selectively binds to cytosine bulge DNA only at a weakly acidic pH, H. Aikawa, A. Yano, K. Nakatani: *Org. Biomol. Chem.*, 15 (2017) 1313-1316.

能木研究室

Renewable wood pulp paper reactor with hierarchical micro/nanopores for continuous-flow nanocatalysis, H. Koga, N. Namba, T. Takahashi, M. Nogi, Y. Nishina: *ChemSusChem.*, 10 (12) (2017) 2560-2565.

Ionic Liquid Mediated Dispersion and Support of Functional Molecules on Cellulose Fibers for Stimuli-Responsive Chromic Paper Devices, H. Koga, M. Nogi, A. Isogai: *ACS Appl. Mater. Interfaces.*, 9 (46), (2017) 40914-40920.

Deposition of amorphous carbon nitride films on flexible substrates by reactive sputtering for applications in light-driven active devices, M. Aono, T. Harata, T. Odawara, S. Asai, D. Orihara, M. Nogi: *Japanese Journal of Applied Physics.*, 57 (2018) 01AC01.

Clear transparent cellulose nanopaper prepared from a concentrated dispersion by high-humidity drying, N. Isobe, T. Kasuga, M. Nogi: *RSC Advances.*, 8 (2018) 1833-1837.

Clearly Transparent Nanopaper from Highly Concentrated Cellulose Nanofiber Dispersion Using Dilution and Sonication, T. Kasuga, N. Isobe, H. Yagyu, H. Koga, M. Nogi: *Nanomaterials.*, 8 (2) (2018) 104.

真嶋研究室

Metal-Free Photocatalyst for H₂ Evolution in Visible to Near-Infrared Region: Black Phosphorus/Graphitic Carbon Nitride, M. Zhu, S. Kim, L. Mao, M. Fujitsuka, Zhang, X. Wang, and T. Majima: *J. Am. Chem. Soc.*, 139 (37) (2017)13234-13242.

Au/La₂Ti₂O₇ Nanostructures Sensitized with Black Phosphorus for Plasmon-Enhanced Photocatalytic Hydrogen Production in Visible and Near-Infrared Light, M. Zhu, X. Cai, M. Fujitsuka, J. Zhang, and T. Majima: *Angew. Chem. Int. Ed.*, 56 (2017)2064-2068.

Topotactic Epitaxy of SrTiO₃ Mesocrystals with Anisotropic Construction for Efficient Hydrogen Evolution, P. Zhang, T. Ochi, M. Fujitsuka, Y. Kobori, T. Majima, and T. Tachikawa: *Angew. Chem. Int. Ed.* 56 (2017) 5299-5303.

In-situ Observation of Single Au Triangular Nanoprism Etching to Various Shapes for Plasmonic Photocatalytic Hydrogen Generation, Z. Lou, S. Kim, P. Zhang, X. Shi, M. Fujitsuka, and T. Majima: *ACS Nano.*, 11(1) (2017) 968-974.

Eco-friendly photosynthesis of H₂O₂ through O₂ reduction on carbon nitride frameworks incorporated with multiple hetero-elements, G.-h. Moon, M. Fujitsuka, S. Kim, T. Majima, X. Wang, and W. Choi: *ACS Catal.*, 7 (4) (2017) 2886-2895.

TiO₂ mesocrystals composited with gold nanorods for highly efficient visible-NIR-photocatalytic hydrogen production, O. Elbanna, S. Kim, M. Fujitsuka, and T. Majima: *Nano Energy.*, 35 (2017) 1-8.

Two-Dimensional Au-Nanoprism/rGO/Pt-Nanoframe as Plasmonic Photocatalysts with Multi-Plasmon-Modes Boosting Hot Electron Transfer and Hydrogen Generation, Z. Lou, M. Fujitsuka, and T. Majima: *J. Phys. Chem. Lett.*, 8 (4) (2017) 844-849.

Radical Ions of a n-Bowl Sumanene: Effects of Strained Structure on the Electronic Transitions Revealed by Radiation Chemical and Theoretical Studies, M. Fujitsuka, S. Tojo, T. Amaya, T. Hirao, and T. Majima: *J. Phys. Chem. A.*, 121 (26) (2017) 4902-4906.

Photo-accelerated Hole Transfer in Oligothiophene Assemblies, C. Lu, M. Fujitsuka, and T. Majima: *J. Phys. Chem. C.*, 121 (1) (2017) 649-655.

Dual Character of Excited Radical Anions in Aromatic Diimide Bis(Radical Anion)s: Donor or Acceptor?, C. Lu, M. Fujitsuka, A. Sugimoto, and T. Majima: *J. Phys. Chem. C.*, 121(8) (2017) 4558-4563.

Exploring photocatalytic hydrogen evolution on different phase of Ni_xP_y hybridize with g-C₃N₄, Z. Sun, M. Zhu, M. Fujitsuka, A. Wang, C. Shi, and T. Majima: *ACS Appl. Mater. Interface.*, 9(36) (2017) 30583-30590.

g-C₃N₄/TiO₂ mesocrystals composite for H₂ Evolution under Visible Light Irradiation and Its Charge Carrier Dynamic, O. Elbanna, M. Fujitsuka, and T. Majima: *ACS Appl. Mater. Interface.*, 9 (40) (2017)34844-34854.

Controllable Nanothorns on TiO₂ Mesocrystals for Efficient Charge Separation in Hydrogen Evolution, P. Zhang, S. Kim, M. Fujitsuka, and T. Majima: *Chem. Commun.*, 53 (2017) 5306-5309.

Charge separation in a nanostep structured perovskite-type photocatalyst induced by successive surface heterojunctions, X. Cai, L. Mao, J. Zhang, M. Zhu, M. Fujitsuka, and T. Majima: *J. Mater. Chem. A.*, 5 (2017) 10442-10449.

In Situ Synthesis of Hollow-N-TiO₂/g-C₃N₄ Heterostructure: Nobel Metal Free Visible-Light-Driven Photocatalysis Induced by Efficient Charge Separation, X. Shi, M. Fujitsuka, Z. Lou, P. Zhang, and T. Majima: *J. Mater. Chem. A.*, 5 (2017) 9671-9681.

Hot electron driven hydrogen evolution using anisotropic gold nanostructures assembled monolayer MoS₂, P. Zhang, M. Fujitsuka, and T. Majima: *Nanoscale.*, 9 (2017) 1520-1526.

Live cell imaging using photoswitchable diarylethene doped fluorescent polymer dots, Y. Osakada, T. Fukaminato, Y. Ichinose, M. Fujitsuka, Y. Harada, and T. Majima: *Chem. Asian J.*, 12 (2017), 2660-2665.

Aggregation-induced Enhanced Singlet Oxygen Generation: Distinct Aggregation Patterns of Fluorescent Dyes and Anthrylphenylene Dyads Enhancing Singlet Oxygen Formation, S. Kim, Y. Zhou, N. Tohnai, M. Fujitsuka, M. Miyata, and T. Majima: *Chem. Eur. J.*, 23 (2017) 1-11.

Graphitic-C₃N₄ hybridized N-doped La₂Ti₂O₇ two-dimensional layered composites for efficient visible-light-driven photocatalyst, X. Cai, J. Zhang, M. Fujitsuka, and T. Majima: *Appl. Catal. B Environ.*, 202 (2017) 191-198.

Black phosphorous: 2D visible and near-infrared-activated photocatalyst for H₂ evolutions, M. Zhu, Y. Osakada, S. Kim, M. Fujitsuka, and T. Majima: *Appl. Catal. B Environ.*, 217 (2017) 285-292.

Z-Scheme Photocatalytic Overall Pure-Water Splitting on 2D Heterostructure of Black Phosphorus/BiVO₄ under Visible Light, M. Zhu, Z. Sun, M. Fujitsuka, and T. Majima: *Angew. Chem. Int. Ed.*, 57 (8) (2018) 2160-2164. Very Important Paper (VIP).

Au Nanorods Photosensitized La₂Ti₂O₇ Nanosteps: Successive Surface Heterojunctions Boosting Visible-Near Infrared Photocatalytic H₂ Evolution, X. Cai, M. Zhu, O. Elbanna, M. Fujitsuka, S. Kim, L. Mao, J. Zhang, and T. Majima., *ACS Catal.*, 8 (1) (2018) 122-131.

Excited-State Properties of Radical Anions of C₇₀ and Its Derivatives: Significant Differences from the Case of C₆₀, C. Lu, M. Fujitsuka, A. Sugimoto, and T. Majima: *J. Phys. Chem. C*. Special Issue entitled: Prashant V. Kamat Festschrift, DOI: 10.1021/acs.jpcc.7b10926.

Anisotropic Ag₂S-Au Triangular Nanoprisms with Desired Configuration for Plasmonic Photocatalytic Hydrogen Generation in Visible/Near-Infrared Region, Z. Lou, S. Kim, M. Fujitsuka, X. Yang, B. Li, and T. Majima: *Adv. Funct. Mater.* DOI: 10.1002/adfm.201706969.

Faster Electron Injection and More Active Sites for Efficient Photocatalytic H₂ Evolution in g-C₃N₄/MoS₂ Hybrid, X. Shi, M. Fujitsuka, S. Kim, and T. Majima: *Small* DOI: 10.1002/sml.201703277.

2D Hybrid of Noble Metal-Free Black Phosphorus/WS₂ Photocatalyst for H₂ Production under Near-Infrared Light Irradiation, M. Zhu, C. Zhai, M. Fujitsuka, and T. Majima: *Appl. Catal. B Environ.*, 221 (2018) 645-651.

総合解析センター

Electron hybridization and anharmonic thermal vibration effect on structure transition of SrTiO₃ at high-pressure and low-temperature, T. Yamanaka, M. Ahart, H.-k. Mao and T. Suzuki: *Solid State Commun.*, 249 (2017) 54-59.

Syntheses, Crystal Structures and Solid-State Absorption Spectra of n-Propylsulfanyl- and Isopropylsulfanyl-Substituted 2,5-Di(1,3-dithiol-2-ylidene)-1,3-dithiolane-4-thione Derivatives with Methoxycarbonyl Groups, K. Ueda, H. Kusanagi, H. Nanbo, T. Takehara and T. Suzuki: *Bull. Chem. Soc. Jpn.*, 90 (2017) 306-311.

Helically Chiral 1-Sulfur-Functionalized [6]Helicene: Synthesis, Optical Resolution, and Functionalization, T. Tsujihara, D.-Y. Zhou, T. Suzuki, S. Tamura and T. Kawano: *Org. Lett.*, 19 (2017) 3311-3314.

Thermoelectric Properties of Epitaxial β-FeSi₂ Thin Films on Si(111) and Approach for Their Enhancement, T. Taniguchi, S. Sakane, S. Aoki, R. Okuhata, T. Ishibe, K. Watanabe, T. Suzuki, T. Fujita, K. Sawano and Y. Nakamura: *J. Electron. Mater.*, 46 (2017) 3235-3241.

Facile Synthesis of Spirooxindoles Via an Enantioselective Organocatalyzed Sequential Reaction of Oxindoles with Ynone, S. Takizawa, K. Kishi, M. Kusaba, J. F. Bai, T. Suzuki and H. Sasai: *Heterocycles*, 95 (2017) 761-767.

Recent topics in the desymmetrization of meso-diols, T. Suzuki: *Tetrahedron Lett.*, 58 (2017) 4731-4739.

Tetrahedral Copper(II) Complexes with a Labile Coordination Site Supported by a Tris-tetramethylguanidinato Ligand, I. Shimizu, Y. Morimoto, D. Faltermeier, M. Kerscher, S. Paria, T. Abe, H. Sugimoto, N. Fujieda, K. Asano, T. Suzuki, P. Comba and S. Itoh: *Inorg. Chem.*, 56 (2017) 9634-9645.

N,N-Dimethylformamide-stabilized copper nanoparticles as a catalyst precursor for Sonogashira-Hagihara cross coupling, H. Oka, K. Kitai, T. Suzuki and Y. Obora: *RSC Advances*, 7 (2017) 22869-22874.

Impact of Phenyl Groups on Oxygen-bridged V-shaped Organic Semiconductors, C. Mitsui, W. Kubo, Y. Tanaka, M. Yamagishi, T. Annaka, H. Dosei, M. Yano, K.-i. Nakamura, D. Iwasawa, M. Hasegawa, T. Takehara, T. Suzuki, H. Sato, A. Yamano, J. Takeya and T. Okamoto: *Chem. Lett.*, 46 (2017) 338-341.

Thermoelectric properties of epitaxial β -FeSi₂ thin films grown on Si(111) substrates with various film qualities, W. Kentaro, T. Tatsuhiko, S. Shunya, A. Shunsuke, S. Takeyuki, F. Takeshi and N. Yoshiaki: *Jpn. J. Appl. Phys.*, 56 (2017) 05DC04.

Comprehensive Synthesis of Photoreactive Phenylthiourea Derivatives for the Photoaffinity Labeling, A. Ishida, L. Wang, Z. P. Tachrim, T. Suzuki, Y. Sakihama, Y. Hashidoko and M. Hashimoto: *ChemistrySelect*, 2 (2017) 160-164.

Enantiodifferentiation in the Photoisomerization of (Z,Z)-1,3-Cyclooctadiene in the Cavity of γ -Cyclodextrin-Curcubit[6]uril-Wheeled [4]Rotaxanes with an Encapsulated Photosensitizer, Z. Yan, Q. Huang, W. Liang, X. Yu, D. Zhou, W. Wu, J. J. Chruma and C. Yang: *Org. Lett.*, 19 (2017) 898-901.

Temperature-Driven Planar Chirality Switching of a Pillar[5]arene-Based Molecular Universal Joint, J. Yao, W. Wu, W. Liang, Y. Feng, D. Zhou, J. J. Chruma, G. Fukuhara, T. Mori, Y. Inoue and C. Yang: *Angew. Chem., Int. Ed.*, 56 (2017) 6869-6873.

Comprehensive Analysis Center of the Institute of Scientific and Industrial Research, T. Matsuzaki, K. Asano: *J. Mass Spectrom. Soc. Jpn.*, 65 (2017) 223-227.

19. 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、前材料解析センター長の笹井宏明先生が引き続き西近畿地区の委員長をされています。



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

科学機器リノベーション・工作支援センター

総合解析センターに設置されている装置の一部は、科学機器リノベーション・工作支援センターと連携し学内外の共同利用に供しています。科学機器リノベーション・工作支援センターでは、「大阪大学における施設整備に関するマスタープラン」に基づき、全学共同利用に供するリユース可能な設備・機器の修理・アップグレード等に要する経費を支援し、学内外への共同利用の促進を図り、研究環境の向上・充実に向けた取り組みを強化・推進しています。

平成30年5月現在、171台の装置が全学共同利用に供されており（うち総合解析センターの装置は22台）、科学機器リノベーション・工作支援センターが窓口となって、機器に関する情報提供を行ったり、利用しやすい環境を整えたりするなど、利用の促進を図っています。

また、機器利用者の知識・技術の向上のための取り組みも行っています。利用者向けの機器利用講習会や機器分析に関するセミナーの開催、それに加え平成28年度より機器分析者向けのe-ラーニングを科学機器リノベーション・工作支援センターHP上で公開し、利用者への更なる技術支援を図っています。



科学機器リノベーション・工作支援センター <https://www.reno.osaka-u.ac.jp/>

20. 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. 11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。

