

# 黄 檗

News Letter **OBAKU**

by Institute for Chemical Research, Kyoto University

京 都 大 学 化 学 研 究 所

NO. **61**

2024年 8月



所長に就任して

所長 島川 祐一

**NEWS**

化学研究所附属 元素科学国際研究センター  
20周年記念シンポジウム  
玉尾皓平名誉教授 文化勲章受章記念講演

研究ハイライト

微生物機能発現のメカニズム解明と応用  
教授 栗原 達夫

若手研究者特集

Researcher in the spotlight  
特定助教 中川 由佳

01 所長に就任して  
所長 島川 祐一

03 NEWS

化学研究所附属 元素科学国際研究センター  
20周年記念シンポジウム  
玉尾皓平名誉教授 文化勲章受章記念講演  
青山卓史教授 金光義彦教授 退職記念講演会

05 研究ハイライト  
微生物機能発現のメカニズム解明と応用  
教授 栗原 達夫

07 若手研究者特集  
Researcher in the spotlight  
特定助教 中川 由佳

08 大学院生特集  
JOIN US, ICR!  
塩田 光司

09 新任教員紹介

11 客員教員紹介

12 碧水会  
会員のひろば  
協岡 正幸、岩清水 千咲

13 受賞者

15 化研の国際活動

16 掲示板

17 研究費 -令和5年度実績-

18 異動者  
計報  
事務部より  
編集後記

裏表紙  
化研点描  
ゲノム・情報・医療・ビジネス  
金久 貴



COVER  
研究ハイライト  
「微生物機能発現のメカニズム解明と応用」より

## 所長に就任して 第36代所長 島川 祐一

この4月より、化学研究所の第36代の所長に就任いたしました。化学研究所がこれまでに築き上げてきた伝統と多くの成果を引継ぎ、さらにその先の未来へ向けての一層の発展と進化を目指すために、微力ながら全力を尽くす所存です。

化学研究所の100年に届こうとする長い歴史や現在の多様な先進的研究の数多くの成果は、これまでの挨拶や寄稿文で既に紹介してきました。そこで今回の広報誌「黄檗」では、就任後2か月経っての現状と今後について少し書いてみたいと思います。

4月の所長就任時に所信表明を行い、化研を「化学者の楽園にしたい」という希望と「今までの制度や慣習を少し見直して、組織や活動をシンプルにしたい」という実務目標を述べさせていただきました。化学研究所で現在活躍している教職員の皆さん、そして卒業生の多くが「化研は素晴らしい研究所だ」と言われます。実

際に私もそのように思います。そうだとすれば、今後も化研が多くの人にとって素晴らしい研究所であり続けることこそが楽園となることへと繋がるはずです。しかし、当たり前ながら、将来に向けても化研が素晴らしい研究所であり続けるためには、絶え間ない変革と進化が必要となってきます。そのために最も大切なものは、やはり「人」であり、楽園も組織づくりでありながら、結局はそこに集う人材に尽きます。優秀な人材を発掘して登用する、そして有望な若手人材を育成することが最も重要です。現在、化学研究所では研究室を主宰する教授ポストの幾つかが空席となっています。そこで、このようなポストに対し、将来の化学研究所を担い、化研のみならず、未来の科学技術を先導するような人事を始める準備を開始しました。

一方で、京都大学は今年度、国際卓越研究大学に再申請を行うことを決定し、本

### 島川 祐一 略歴

1985年 京都大学 理学部 卒業  
1987年 京都大学 大学院 理学研究科 修士課程（化学専攻）修了  
1987年 日本電気株式会社 基礎研究所  
1993年 京都大学 博士（理学）取得  
2003年 京都大学 化学研究所 教授

### 化学研究所副所長・国際共同研究ステーション長 紹介

化学研究所  
副所長



教授 栗原 達夫



教授 寺西 利治

国際共同研究  
ステーション長



教授 小野 輝男

部は大学全体の組織改革を構想しています。これは、これまでの京都大学の研究システムを大きく変革しようとするものであり、ある意味、日本の大学制度の将来あるべき姿を問おうとしています。京都大学の一組織である化学研究所も、例外なくこの組織変革の荒波にのまれていくことになります。そのような中でも、研究者が誇りと自信を持って楽しく研究できる環境を作り上げていくことを、一つ上の視点からも考えて行こうと思っています。

「組織や活動をシンプルにする」という実務目標は、思っていた以上に大変な作業です。これまでの研究所の活動や生活の中で、もっと便利で快適な環境を構成員の皆さんに提供したいと単純に思っていたのですが、いざいろいろなものを

を変えようすると、多くの

過去の事例や規程  
とぶつかります。

おそらくほとんどの方が「変えた方がよい」と同意してくださることで、即実行とはならないもどかしさを痛感しています。それでも、所内連絡会のオンライン化など、幾つかの新しい試みも何とか始めることができるようになりました。協力いただいた多くの方に感謝申し上げます。

この所内環境再整備を進めるに当たり、まずは所内の現状を知るためにいろいろな人と議論する機会を持つようにしてきました。そうすると、実は、所内にこれまで関わりを持つ機会がなかった人が相当数いることに驚きました。「化研は多様な分野を擁する」と所信表明でも述べながら、その実態をきちんと把握しておらず、自分の専門とは異なる領域の研究者やそれを支える人々とこれまで

に接点すらなかったことは本当に

もったいなかったと思うと同時に、深く反省しています。未だき

ちんと話ができている方も多くいますので、引き続き、多くの人と議論する機会を積極的に設けて行こうと思っています。

所長就任からあっという間に2か月がたってしまいました。会議主宰や本部との連携、事務部門とのやり取りなど、まだまだ至らない点が多くありますが、栗原達夫教授、寺西利治教授の両副所長、小野輝男教授国際共同研究ステーション長と共に新しい体制で研究と研究所の一層の発展と進化を目指していきます。化学研究所での研究や生活が楽しく実りあるものとなるよう、所属する教職員ならびに学生の皆さんと一緒に考えていきたいと思っています。今後とも皆様のご理解とご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

2024年5月 島川祐一

## 国際共同利用・共同研究拠点 令和6年度 採択課題決定

令和6年度採択課題(計137件)が決定しました。

分野選択型  
発展的課題

国内…22件  
国外…29件

分野選択型  
萌芽的課題

国内…22件  
国外…7件

課題提案型  
発展的課題

国内…9件  
国外…21件

課題提案型  
萌芽的課題

国内…10件  
国外…5件

施設・機器  
利用型課題

国内…6件  
国外…4件

連携・融合  
促進型課題

国内…1件  
国外…1件



令和6年3月15日、宇治おうばくプラザきはだホールでは、12時30分からは京都大学化学研究所附属 元素科学国際研究センターの20周年を祝う記念シンポジウムが開催され、玉尾皓平名誉教授の文化勲章受章記念講演が行われました。そして、15時30分からは青山卓史教授と金光義彦教授の退職記念講演会が開催されました。

## 化学研究所附属 元素科学国際研究センター 20周年記念シンポジウム 玉尾皓平名誉教授 文化勲章受章記念講演



シンポジウム当日は、初代センター長であり、令和5年度に文化勲章を受章された玉尾皓平名誉教授を囲む昼食会が碧水舎にて行わ



玉尾皓平 名誉教授と  
池田奈緒子さん(元秘書)

## 青山卓史教授 金光義彦教授 退職記念講演会

会に先立ち、総務・教務委員長である筆者の挨拶の後、まず、青山卓史教授の退職記念講演会として、二木史朗教授による業績紹介に続いて、青山先生に「わが半生のどけからまし -DNAから始める分子生物学-」と題した退職記念講演をしていただきました。植物を主な研究対象としてDNAからアプローチすることの意義に関しての数々の優れた発見について、わかりやすく説明して下さいました。学生時代や留学時などにおける様々なエピソードを交えて話して下さい、研究成果の素晴らしさに感銘を受けるとともに、意外な側面も知ること

ができて感慨深いものでもありました。

金光義彦教授の退職記念講演会では、若宮淳志教授による業績紹介に続いて、金光先生に「良い研究とは何だろうか」と題した退職記念講演をしていただきました。研究に関するエピソードとともに、良い研究とは何か、良い研究をするにはどうすれば良いかについて話して下さいました。光ナノ量子物性科学や関連分野において数々の優れた成果をあげ、多くの大型研究費を獲得し、化研内での共同研究も積極的に推進してきた金光先生のご講演は、説得力にあふれた感銘の深いもの

# ポジウム



詳細はこちら

れました。碧水舎には玉尾皓平名誉教授の受章記念展示コーナーが設置され、文化勲章のレプリカや記念動画が公開され、会場は祝賀ムードに包まれました。

シンポジウムでは、島川祐一センター長による開会の辞の後、元素科学国際研究センターの紹介講演「元素科学国際研究センター20年の歩みと将来へ向けて」が行われました。

そして、玉尾皓平名誉教授による文化勲章受章記念講演「よき出会いの人生80年を振り返って——「元素科学」が生まれた京大化研——」が行われました。歴代のセンター長や名誉教授をはじめ、多くの関係者が参加し、センターの歴史と実績を再確認すると同時に、今後の発展に向けて期待が高まる充実した会となりました。



詳細はこちら

でありました。その後、青山教授、金光教授の退職を記念した写真撮影が行われました。

退職記念講演会后、コロナ禍後初となる退職記念祝賀会が宇治おうばくプラザハイブリッドスペースにて開催されました。大宮寛久教授の司会のもと、島川祐一教授のご挨拶の後、左右田健次名誉教授のご発声で乾杯となりました。その後、歓談が続き、最後に青山先生と金光先生からお言葉をいただき、盛況のうちにお開きとなりました。

令和5年度 総務・教務委員長 阿久津達也



青山卓史 教授と  
寺本日出美さん(青山研究室秘書)



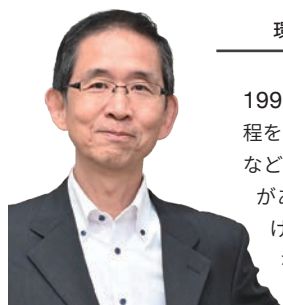
金光義彦 教授と  
平井圭子さん(若宮研究室秘書)

# 微生物機能発現のメカニズム解明と応用



## 多様性が生み出す微生物の魅力

生命誕生からおよそ40億年の長い歴史の中で微生物は多様な進化を遂げ、地球上のほとんどあらゆる環境に適応してきた。優れた物質変換能を有する微生物は地球上の物質循環の主役であり、また、動植物には見られない微生物特有の様々な機能は食品製造・物質生産・環境保全などに活用され、人類の豊かで持続可能な暮らしの実現に必要な不可欠なものとなっている。我々はユニークな機能を有する微生物を自然界から分離し、その機能発現の分子機構を解明して応用する研究に取り組んでいる。



環境物質化学研究系 分子微生物科学 教授 栗原 達夫

1991年に京都大学大学院工学研究科工業化学専攻の博士課程を中退して化研に来ました。大学進学時はブルーバックスなどの影響で生化学から量子化学まで化学の広い分野に興味があり（もちろん詳しいことが分かるわけもなく雰囲気だけです）、悩んだあげく化学を広く学ぶことができそうな工業化学科を選びました。1〜2回生の頃から生化学へ

の思いが強くなり、4回生からは工業生化学講座で石油を資化する酵母の代謝酵素や細胞小器官の研究に取り組みました。その後、現在主宰している農芸化学系の研究室の助手に採用していただき、米国留学などを経て現在に至っています。特殊能力を備えた微生物を自然界から探索し、その機能発現の分子基盤を明らかにして応用展開する研究に取り組んでいます。

**微** 生物の特徴は、その多様性にあります。長い進化の過程で、地球上のほとんどあらゆる環境に適応した多様な種が生まれてきました。動植物が生息できない過酷な環境に適応した種も多く、100℃を超える高温で生育できるもの、低温で生育する能力を獲得したもの、強酸性・アルカリ性環境に適応したもの、深海のような高圧力を好むもの、高い放射線耐性をもつものも知られています。また、独特な物質変換能力を有したものが多く、多様な物質を栄養素として生育し、種々のユニークな物質を生合成するものが知られています。それらの研究からは、動植物の研究からは知ることができない生物のポテンシャルを知ることができます。微生物は地球上の物質循環の主役であるばかりでなく、応用的観点から価値の高いものも多く、人類はその機能を活用し、発酵食品を始めとする様々な食品類や医薬品・化成品などの製造、環境保全技術開発、資源・エネルギー開発、農業技術開発などを行ってきました。このような研究開発では、目的にかなった微生物の自然界からの探索が鍵となります。

我々の研究室では基礎的観点・応用的観点から興味深い特性を有する様々な微生物を自然界から分離し、その機能発現の分子機構

解明と応用開発に取り組んできました。最近では、細胞外に膜小胞<sup>※1</sup>を高生産する細菌を魚類の腸管内容物から発見しました(黄葉61号表紙写真)。細胞外膜小胞は微生物に限らず、動植物を含めたほとんどあらゆる生物が生産し、細胞間のコミュニケーションなどで重要な役割を担うことが近年の研究で明らかにされつつあります。ドラッグデリバリーの担体としての利用など、応用面でも大きな注目を集めています。細菌由来の細胞外膜小胞については、ワクチンとしての利用なども期待され(図1)、一部は既に実用化されています。このように生理的に

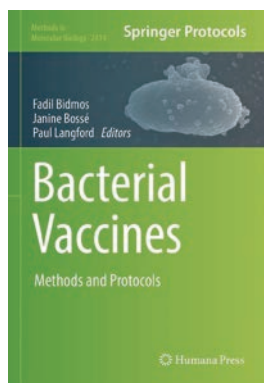


図1 「Bacterial Vaccines: Methods and Protocols (2022) Springer Nature」表紙。写真は当研究室で発見された *Shewanella vesiculosa* HM13

も応用的観点からも注目される膜小胞ですが、細菌がどのような分子機構で膜小胞を生産しているのか、その根幹に関わる機構(膜小胞の細胞表層からの出芽を司る機構、膜小胞の大きさや形状を決定する機構、膜小胞を細胞表層から切り離す機構など)の詳細は不明です。我々は、独自に単離した上記の細菌の膜小胞高生産性を活かし、本菌を用いて膜小胞生産のメカニズム解析を進めています。

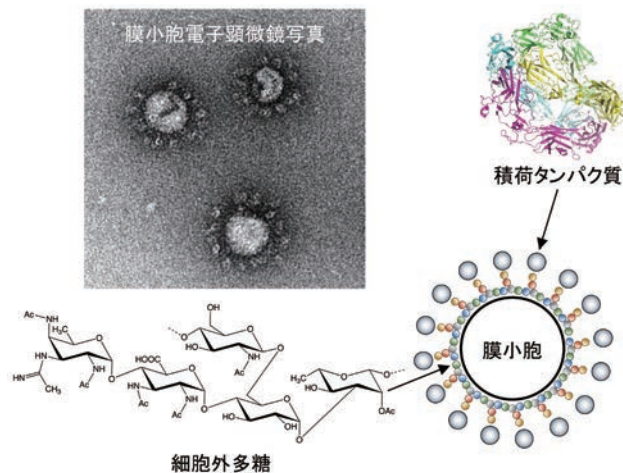


図2 膜小胞高生産菌 *S. vesiculosa* HM13 の膜小胞構造モデル

これまでの研究により、本菌が従来知られていなかった新奇な構造を有する多糖を細胞表層に有すること、この多糖が膜小胞形成において主要な役割を担っていること、膜小胞の主要なタンパク質が多糖との相互作用を介して膜小胞表層に積み込まれることなどを明らかにしてきました(図2)。また、生体機能設計化学研究領域(二木研究室)で開発された曲率認識ペプチド<sup>※2</sup>を用いて膜小胞を簡便・迅速に定量できる系を構築し、これを利用した変異株ライブラリーのスクリーニングによって、膜小胞生産に関与する種々の遺伝子を同定し、その機能解析を進めています。得られた知見は膜小胞形成機構の解明に寄与するばかりでなく、人工的に様々な機能を付与した膜小胞(種々の酵素を集積したナノリアクターとして利用できる膜小胞など)を開発・生産することにも繋がると考えられます。

我々の研究室では国内外の多くの大学から大学院生を受け入れ、研究を通じた教育を行っています。現在所属している11名の学生の出身大学・学科はすべて互いに異なっており、非常に多様性に富んでいます。多様なバックグラウンドをもつ構成員の相互作用から生まれる活力を基盤として、微生物科学の面白さを伝えるユニークな研究成果を世界に発信していきたいと考えています。

※1 膜小胞  
脂質膜で囲まれた直径数十nm程度の球状のカプセル

※2 曲率認識ペプチド  
細胞のような曲率の小さい膜には結合せず、膜小胞のような曲率の大きい膜に特異的に結合して蛍光を発するペプチド

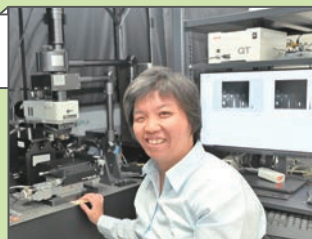


ディスカッション中の川本純 准教授と高野遥さん(修士1年生)



元素科学国際研究センター 有機分子変換化学 特定助教  
バイオマスプロダクトツリー産学共同研究部門 特定助教  
(兼任/株式会社ダイセルより出向)

中川 由佳



※レーザーは発振していません

2024年2月27日、International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC) が主催する IUPAC Global Women's Breakfast 2024 (#GWB2024) が開催され、京都大学も会場の一つとして参加しました。GWBは科学における男女平等の障壁を克服するために、あらゆる性別の人々の活発なネットワークを確立することを目指しています。今回のテーマは "Catalyzing Diversity in Science" でした。

今年は化学研究所から山田容子教授(有機元素化学)と中川由佳特定助教(有機分子変換化学)が講演を行いました。講演後、パネルディスカッションが行われ、会場の参加者が2人に質問する機会が設けられました。その後はコーヒーや紅茶を飲みながら歓談し、互いの理解を深めるなど、大変有意義な会となりました。

参加した中川特定助教にイベントの感想をお願いしました。株式会社ダイセルから出向し、基礎研究と社会実装の橋渡しをしたいという中川特定助教。研究者としての道程と母親としての日々の奮闘。また、その中で取り組むさきがけ採択課題について、紹介してもらいました。



#GWB2024  
イベント詳細はこちらから



#GWB  
2024

## 多様な経験を糧に



「青色の靴を履き、鉄道博物館の服を着て、車掌帽を被って喜んでいる子」と聞くと、男の子を想像する方が多いのではないのでしょうか。私は、このような無意識の思考の偏りが、理系の研究分野への女性参画の障壁の一つであると考えています。

IUPAC GWB2024では、OECDの調査結果<sup>※1</sup>に基づく、性差とその打開策の議論に加えて、私の来歴(私：新幹線通勤、夫：家事育児のために2年間の育休取得)を紹介しました。パネルディスカッションでは、各ライフステージでの意思決定プロセスに関する質問が多く、結婚・出産・育児に対する不安を抱えている人が多い印象を受けました。我が家が、社会通念上の男女の役割が逆転した生活に踏み切れたのは、留学生との交流を通して、複数名のロールモデルを知っていたからでした。今後も、多様な経験を共有できる機会に、積極的に参加したいと思っています。

冒頭の子供は、3歳の娘(写真)です。彼女が成人する頃には、好きなことを何の違和感もなく追いかけられるような社会になってほしいと思っています。

※1 OECDの調査結果  
OECDが進めている国際的な生徒の学習到達度調査(PISA) 2012年-2022年



JST 戦略的創造研究推進事業(さきがけ)採択課題

研究  
紹介

## 木材を機能性マテリアルに変換する分子性錯体触媒の開発 森と化学をつなぐ

再生可能な地球上の炭素資源は、CO<sub>2</sub>とバイオマスに大別されます。CO<sub>2</sub>固定で得られる化合物はC<sub>1</sub>化合物であり、高分子の合成には多段階の結合生成反応が必要です。一方で、木質バイオマスは、高分子であるセルロース、リグニン等から構成されており、その構造的特徴を

活用できれば、コスト・エネルギーの両面から有利な炭素資源ですが、化成品原料としての利用は、パルプ産業を除いて未発達です。これは、木質高分子が細胞壁内で、多点の非共有結合により互いに強固に結束し、かつ、階層構造を形成しているため、細胞壁の解砕にエネルギーを要する為です。更に、得られる高分子への機能性の付与には、解砕分離後の段階的な誘導体化を要するという課題もあります。

本研究では、「木質高分子を、細胞壁内で誘導体化することで、高分子間の水素結合の切断による細胞壁の解砕と、高分子の機能化を同時に達成することができる」という着想のもと、木材を単段階で機能性高分子材料に変換できる分子性錯体触媒の開発を行っています。さらに、触媒の浸潤や細胞壁内の高分子間の会合状態を3次元的に可視化できる顕微分光システムを開発し、木質細胞壁内で働く触媒設計の基盤構築も目指します。また、本研究で得られた成果は、シームレスに、社会実装に繋げていきたいと考えています。



令和6年2月22日（木）、令和5年度の大学院生研究発表会が開催されました。今年度は、博士課程学生12名、修士課程学生45名、合計57名の発表が行われました。研究所教員による厳正な審査の結果、オーラル大賞（博士課程）・ポスター大賞（修士課程）が合計7名に授与されました。どの発表においても化学研究所らしい多様な研究分野の最新の研究成果が紹介され、活気あふれる研究発表会となりました。

今回のオーラル大賞受賞者は数理生物情報研究領域（阿久津研）の社会人ドクターの方でした。  
どうして化学研究所に進学したのか？ 研究生生活はどんな感じ？ これからの目標は？  
化学研究所で過ごす社会人ドクターの塩田さんにインタビューを行いました。



バイオインフォマティクスセンター  
数理生物情報（阿久津研究室）

博士課程3年 塩田 光司さん

略歴

2016年3月 東京大学薬学部薬科学科 卒業 ● 2018年3月 東京大学大学院薬学系研究科薬科学専攻修士課程 修了 ● 2018年4月 日本たばこ産業株式会社 入社 ● 2021年10月 京都大学大学院情報科学研究科知能情報学コース博士課程（化学研究所 阿久津研究室）進学

令和5年度 大学院生研究発表会 受賞者



オーラル大賞

数理生物情報 塩田 光司



ポスター大賞

|           |       |
|-----------|-------|
| 高分子制御合成   | 岡原 諒汰 |
| 生体機能設計化学  | 吉江 俊介 |
| 分子集合解析    | 三宅 悠季 |
| 有機分子変換化学  | 齋藤 亮平 |
| 錯体触媒変換化学  | 田中 奏多 |
| 光ナノ量子物性科学 | 大穀 裕介 |

Q1 オーラル大賞おめでとうございます。大学院生研究発表会はいかがでしたか。

自分の研究室だと、バイオインフォマティクス<sup>※1</sup>の学生の方や先生方がいらっしゃるんですけど、発表会ではそれ以外の色んなバックグラウンドの方に聞いていただいて、それぞれの視点からいろんなご質問をいただけたので、今後の研究活動の参考になり、とても勉強になりました。

Q2 化学研究所を博士課程の進学先として選ばれた理由を教えてください。

関西圏でバイオインフォマティクスを扱っていて、社会人ドクター<sup>※2</sup>の指導実績のある研究室で探してみても、阿久津先生に連絡を取らせていただきました。そこで研究内容や博士号の取得条件を教えてください、仕事でやっている内容を論文にまとめられること、先生のお人柄や優しく接していただいたことが決め手となりました。

Q3 「社会人ドクター」として化学研究所での研究生生活はいかがでしたか。

端的に言えばとても快適でした。阿久津先生にご配慮いただいたのもあり、本業にほとんど支障なく過ごすことができました。また逆に、私が所属する会社にもご協力いただけたおかげで、大学院でのセミナーや発表会への出席も不自由なくできました。双方のご協力のおかげで、本業と博士課程の両立ができました。

Q4 これからの研究目標やご予定を教えてください。

あと約半年で卒業の予定で、今は博士論文を書いています。会社では、実際に現場で使える創薬のバーチャルスクリーニング<sup>※3</sup>の手法の開発を目指して、研究をしていくのが今後の目標です。

Q5 これからドクターを取得を目指される方へのメッセージをお願いします。

社会人になってからでも、好きなことや仕事の内容でドクターをとることは可能だと思います。研究室によっては仕事との両立が難しいこともあると思いますが、取得を少しでも考えている方がいらっしゃいましたら、化研バイオインフォマティクスセンターをぜひ選択肢の1つに入れてもらいたいと思います。

※1 バイオインフォマティクス

生物学的データ（遺伝子配列、タンパク質構造 etc）を解析し、理解を深めるためにコンピュータサイエンスや統計学、機械学習を活用する学問分野。医学研究や創薬研究で重要な役割を果たす。

※2 社会人ドクター

官公庁や企業等に在籍したままで、博士課程の学修をする社会人。

※3 バーチャルスクリーニング (Virtual Screening)

コンピュータシミュレーションを使用して化合物ライブラリを迅速にスクリーニングし、特定の生物学的標的に対して有効な薬物候補を特定する技術。薬剤開発の初期段階で利用され、膨大な数の化合物を効率的に評価することができる。これにより実験的なスクリーニングのコストと時間を大幅に削減できる。



## 物質創製化学研究系 精密有機合成化学

准教授  
長尾 一哲  
令和6年4月1日昇任



夜景を見に行くのに  
ハマっています。

電子や原子の移動を制御する触媒を組み合わせ、安価で入手容易な分子を医薬品のような高付加価値の分子へと変換する反応の開発に取り組んでいます。これからは、多くの有機分子や水に含まれる水素原子の移動を効率的に行える触媒を開発していきたいと思ひます。

### 略歴

北海道大学 大学院 総合化学院 総合化学専攻 博士後期課程 2016年修了 ●日本学術振興会 特別研究員 (DC1) 2013-2016年 ●日本学術振興会 海外特別研究員 2016-2018年 ●金沢大学 医薬保健研究域 薬学系 博士研究員 2018-2019年 ●金沢大学 医薬保健研究域 薬学系 助教 2019-2022年 ●京都大学 化学研究所 助教 2023-2024年



## 生体機能化学研究系 生体触媒化学

助教  
林 謙吾  
令和6年4月1日採用



天気のいい日はツーリング！  
大型バイクに乗り換えようか  
検討中。

植物ホルモンに関する研究を行っています。植物の生育に必須な小分子である植物ホルモンですが、そのシグナル伝達は複雑で未解明な部分がほとんどです。有機化学から生化学・分子生物学まで、多様なアプローチを駆使しながら植物の謎に迫っていきたくひです。

### 略歴

東北大学 大学院 理学研究科 化学専攻 博士後期課程 2023年修了 ●日本学術振興会 特別研究員 (DC2) 2019-2021年 ●東北大学 大学院 理学研究科 化学専攻 学術研究員 2021-2023年 ●立命館大学 薬学部 助教 2023-2024年

## 生体機能化学研究系 ケミカルバイオロジー

助教  
西尾 幸祐  
令和6年5月1日採用



私は2023年3月に京都大学で博士号を取得しました。この度、化学研究所で再び研究できることを嬉しく思ひます。研究テーマは、機能材料による生命現象の操作です。学生時代に取り組んでいた、酵素反応による細胞内での機能性マテリアルの合成を深掘りしながら、新しい研究テーマ作りにも挑戦していく予定です。

### 略歴

京都大学 大学院 医学研究科 医学専攻 博士後期課程 2023年修了 ●株式会社CO2資源化研究所 研究員 2023-2024年

友達とおしゃべりしながら  
ランニングした後に  
美味しいご飯を食べるのが  
最近の楽しみです。



My Favorite!



## 先端ビームナノ科学センター レーザー物質科学

助教  
桐田 勇利  
令和6年4月1日採用



実家が猫を  
飼い始めた影響で  
猫好きになりました。  
今は飼えないので  
実家の写真で我慢中です。

真空中に潜む未知の構造について明らかにしたいという目的のもと、超高強度超短パルスレーザーを用いて宇宙暗黒成分の候補である軽い未知素粒子の探索をおこなっています。これまでは光源のユーザーとして研究していましたが、今後はあらゆる波長帯の光源開発にも取り組み、それを用いた素粒子実験を展開していきたいと思ひています。

### 略歴

広島大学 大学院 先進理工系科学研究科 先進理工系科学専攻 博士後期課程 2024年修了 ●日本学術振興会 特別研究員 (DC2) 2022-2024年



## 元素科学国際研究センター 錯体触媒変換化学

助教  
伊豆 仁  
令和6年3月1日採用



趣味はいろいろありますが、  
最近はお馬さんを  
応援することに  
はまっています。

金属錯体をベースとした、窒素や二酸化炭素などの小分子を変換可能な触媒系の構築を主な研究対象としており、特に電気化学的手法で駆動する系に注目しています。最近、炭化水素のC-H結合を活性化する触媒にも興味があり、新たに研究テーマを立ち上げました。化学研究所の一員として、研究・教育に全力を尽くしていきます。

### 略歴

総合研究大学院大学 物理科学研究科 構造分子科学専攻 博士後期課程 2020年修了 ●産業技術総合研究所 特別研究員 2020-2022年 ●京都大学 化学研究所 特定研究員 2022-2024年



## 材料機能化学研究系 無機フォトニクス材料

特定准教授  
大木 出

令和6年5月1日採用



オーケストラでたまに  
楽器を弾いています。  
本番前の緊張感が  
好きです。



奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 分子生物学専攻 博士後期課程 2001年修了 ● バイオ産業情報  
化コンソーシアム 特別研究員 2001-2002年 ● 生物分子工学研究所 研究員 2002-2005年 ● 九州大学 生体防御医学  
研究所 研究員 2005-2007年 ● 奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 研究員 2007-2008年、助教  
2008-2013年、特任助教 2013年-2014年 ● 京都大学 大学院工学研究科 特定研究員 2014-2018年、化学研究所 特  
定研究員 2018-2022年 ● 量子科学技術研究開発機構量子生命科学研究所 主任研究員 2022-2024年

## 生体機能化学研究系 生体触媒化学

特定助教  
小川 哲史

令和6年4月1日採用



植物の営みを制御する分子メカニズムの解  
明に取り組んでいます。化研では、生長や共生  
の制御を司る植物ホルモンの生合成経路の解  
明に従事します。これまで、主に分子遺伝学  
的手法を用いてきましたが、今後はさらに生  
化学的手法も取り入れてより詳細な解析を行  
います。化研から植物のすごさを発信してい  
きたいと思います。



東京大学 大学院 農学生命科学研究科 応用生  
命工学専攻 博士後期課程 2017年修了 ● 理化学  
研究所 環境資源科学研究センター 特別研究  
員 2017-2021年 ● 日本学術振興会 特別研究  
員 (PD) 2021-2024年 ● カリフォルニア大  
学 リバースサイト校 客員研究員 2022-2024年



いろいろな場所の風景を  
見るのが好きです。  
(写真は米国赴任時に  
訪れたグリフィス天文台)



## 複合基盤化学研究系 分子集合解析

特定助教  
大橋 昇

令和6年1月1日採用



山盛りの植物が好きで、  
自然公園や植物園へ  
癒されに行きます。  
写真は吉野千本桜です。



千葉大学 大学院 自然科学研究科 人工システム科学専攻 博士後期課程 2008年修了 ● 産業技術総合研究所 特別研究  
員 2008-2013年 ● 東北大学 大学院 工学研究科 産官学連携研究員 2013-2015年 ● 諏訪東京理科大学 工学部 研究員  
2015-2018年 ● 産業技術総合研究所 テクニカルスタッフ 2018-2019年 ● 京都大学 化学研究所 研究員 2019-2020  
年、特定研究員 2020-2023年

## バイオインフォマティクスセンター 化学生命科学

特定助教  
孟 令杰

令和6年4月1日採用



ウイルスは海洋で最も多い生物的存在で  
す。大規模メタゲノム解析により、新規のウ  
イルスが次々と発見されています。私は主に  
海洋環境に存在するウイルスの多様性に着目  
し、それらの進化と生態に関する問題を解決  
するための研究を行っています。ウイルスと  
生物の共進化理解に貢献できるよう、今後も  
努力していきたいです。



京都大学 大学院 理学研究科 生物科学専攻 博  
士後期課程 2022年修了 ● 京都大学 化学研  
究所 特定研究員 2022-2024年



写真を撮ることが  
好きです！



## バイオインフォマティクスセンター 化学生命科学

特定助教  
NECHES, Russell Young

令和6年4月1日採用



B.S. Physics, Northeastern University, 2004 ● Ph.D. Microbiology, UC Davis, 2018 ● Postdoc,  
Lawrence Berkeley National Laboratory, 2018 ● JSPS postdoctoral fellow, 2022

I study coevolution, the gradual shaping of two or more species by reciprocal pressures of their shared ecology.  
Theory and experience tell us that coevolution strongly influences selection, but it is remarkably difficult to  
quantify. My research deploys a data fusion approach to the problem, integrating lines of evidence from field  
observations, laboratory experiments and museum collections using genomics, phylogenetics, sensors and  
traditional observation techniques. I am researching species boundaries of giant viruses with the Ogata Laboratory.

I am a member  
of the JARL  
Kyoto Amateur  
Radio Club!



## 化研関連 YouTube・X 紹介

YouTube



京都大学 化学研究所  
Institute for Chemical Research

X(JP)



京都大学 化学研究所

X(EN)



ICR, Kyoto University

## 材料機能化学研究系

## 客員教授 安倍 学

令和6年4月1日採用

広島大学  
大学院先進理工学科学研究科 教授

高スピン状態を生み出す開殻性物質の設計と合成、また、可視光から近赤外領域に高い1光子や2光子吸収性をもつ新奇な材料を創製しています。研究所の皆様との交流を通じて新しい化学が展開できることを楽しみにしています。

## 環境物質化学研究系

## 客員教授 原田 尚美

令和6年4月1日採用

東京大学 大気海洋研究所  
附属国際・地域連携研究センター 教授

気候変動に敏感な北極と応答が鈍い南極・南大洋。両極で海洋環境の変化に対する海洋中物質循環の変化や生物生産の応答を明らかにする研究を進めています。注目しているのは海洋生物の生産能力を左右する微量金属。化学研究所には天然微量金属研究の先駆者が活躍されており、連携しながら極域環境研究の発展に貢献したいと思います。

## 先端ビームナノ科学センター

## 客員教授 于 秀珍

令和6年4月1日採用

理化学研究所 創発物性科学研究センター・  
電子状態マイクロスコピー研究チーム  
チームリーダー

種々の顕微技法（高分解能顕微観察、電・磁場の定量計測、電子線トモグラフィ、電子線分光法）を用いて、強相関材料の電子状態の知見を得ることにより、物性学の理解を深めることを目的としています。化学研究所の皆様との交流を通じて、さまざまな材料における新奇な物性現象の発見を楽しみにしています。どうぞよろしくお願いいたします。

## バイオイノフォマティクスセンター

## 客員教授 木下 フローラ 聖子

令和6年4月1日採用

創価大学 糖鎖生命システム融合研究所  
副所長・教授  
名古屋大学 糖鎖生命コア研究所 特任教授

糖鎖は多様な分子構造であり、多くの生物学的プロセスに関与しています。しかし、その情報がデータベースに十分整理されていない。そのため、糖鎖情報の標準化をはじめ、糖鎖構造のリポジトリ開発、関連情報の統合化およびウェブポータル開発などを行っています。また糖鎖が関与するパスウェイ解析にも携わっています。化学研究所の皆様との交流を通じて、お互いの研究の相乗効果が得られたら幸いです。

## 物質創製化学研究系

## 客員准教授 八木 亜樹子

令和6年4月1日採用

名古屋大学  
トランスフォーマティブ生命分子研究所  
特任准教授

新たな炭素材料の創製に向けて、分子合成的なアプローチ法の開拓が行なっています。難溶の機能性ナノカーボンの合成法開発やダイヤモンド構造をもつ新奇分子の合成などを行いながら、得られたユニークな分子群の機能開拓にも取り組んでいます。憧れの化学研究所に関わることができ、大変嬉しく思っています。どうぞよろしくお願いいたします。

## 生体機能化学研究系

## 客員准教授 野村 崇人

令和6年4月1日採用

宇都宮大学  
バイオサイエンス教育研究センター  
准教授

植物の生長を制御する植物ホルモンに関する研究を行っています。主にシトクロムP450酵素を中心に、カロテノイドやステロール由来のテルペノイド系植物ホルモンの生合成を解析しています。化学研究所の皆様との交流を通じて、新たな知見やアイデアを共有し、研究が発展することを楽しみにしています。どうぞよろしくお願いいたします。

## 複合基盤化学研究系

## 客員准教授 村田 理尚

令和6年4月1日採用

大阪工業大学 工学部応用化学学科 准教授



熱電変換材料や有機半導体などの開発に取り組んでいます。有機材料およびπ共役金属錯体の設計と合成、溶液プロセスの開発、物性評価などを行い、エネルギー変換物質の探索を進めています。7年ぶりに化学研究所にご縁をいただき、大変光栄に存じます。皆様との深い交流と友情を通じて、研究がさらに発展することを期待しております。

## 元素科学国際研究センター

## 客員准教授 石井 順久

令和6年4月1日採用

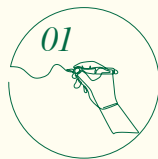
量子科学技術研究開発機構（QST）  
関西光量子科学研究所 上席研究員

超高速レーザー開発とそれを用いたフェムト秒～アト秒時間分解分光に取り組んでいます。現在は、2023年度のノーベル物理学賞の対象となった「アト秒科学」を軟X線領域に拡張することを目指しております。様々な研究活動を行っている化学研究所の皆様と交流が深まることを楽しみにしております。どうぞよろしくお願いいたします。



## 会員のひろば

会員の皆様に近況報告や思い出など、ご自由に投稿していただくページです



01

### 化研の魅力

公益財団法人相模中央化学研究所 高分子化学グループ  
副主席研究員（グループリーダー）

脇岡 正幸

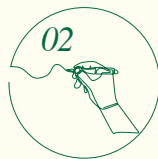
（元 元素科学国際研究センター 錯体触媒変換化学）

私は、2004年から2022年までの18年間、学生、PD、助教として化研でお世話になりました。化研を離れて早2年が経ちますが、改めて感じるのは、化研が本当に魅力的な研究所だということです。私にとっての化研の魅力は、多様な分野の研究室が集まっているにも関わらず、研究室間の垣根が低く、自由に交流できるところです。この自由な雰囲気を作り出しているのは、碧水会のスポーツ大会や、涼飲会などの化研全体の飲み会だと思います。飲み会では、教授陣や先輩方から厳しくも温かい言葉（ときに痛恨の一撃）をいただき、同年代の仲間たちと刺激し合い、時には傷を舐め合いながら成長してきました。また、飲み会がきっかけで分野横断型の共同研究が始まることもありました。私はこのような雰囲気の化研が大好きで、これからも続いてほしいと思います。

現在、私は相模中央化学研究所にて高分子化学グループを主宰し、企業との共同研究を遂行するとともに、独自の研究を展開しています。化研での経験と人脈を活かし、これからも新たな挑戦を続けていきたいと思っています。



2010年度前期綱引き大会  
（小澤研・村田研合同チーム）



02

### 化研で得たもの

大阪大学 産業科学研究所 産業科学ナノテクノロジーセンター  
ナノ構造・機能評価研究分野 助教

岩清水 千咲

（元 先端ビームナノ科学センター 複合ナノ解析化学）

私は修士・博士課程の計5年を倉田研（現在は複合ナノ解析化学研）でお世話になりました。2023年3月に博士号を取得した後、大阪大学で助教として研究と教育に携わっています。

化研では、倉田先生や治田先生、根本先生をはじめとし、先輩・後輩方が本当に良くしてくださり充実した楽しい学生生活を送れました。それだけでなく、小野先生や島川先生や、他研究室の先生方や職員の方もいつも温かくアットホームに、研究のときには鋭く的確に、サポートし教えてくださった事も感謝の念に堪えません。理系分野に女性は少ないですが、倉田研は比較的女子学生が多い方だった事や、先生方や研究室メンバーも理解があり親身になってくださったおかげで、最後まで安心して研究に集中できました。そのような場所がもっと当たり前になったらいいと思います。卒業後も化研で結んだ友情と良縁は続いており、互いに切磋琢磨したり、相談に乗っていただいたり、きっと今後の人生の糧となるのだらうと心強く思います。

助教着任後は化研で得た経験を活かしたいと頑張っていますが苦戦し悩むことも多く、むしろ、化研の先生方がいかに研究者・教育者として素晴らしかったかを実感する毎日です。良い手本を真似て、今後も精進したいと思います。



ドイツでの学会にて 治田准教授や後輩と  
（2023年2月撮影）



碧水会（同窓会）事務局  
E-mail:kaken@scl.kyoto-u.ac.jp

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学化学研究所 担当事務室内  
Tel:0774-38-3344 Fax:0774-38-3014 <https://www.kuicr.kyoto-u.ac.jp/hekisuikai/>



## 受賞者

助教  
黄瀬 雄司



R.6  
01 / 29

### 関西繊維科学奨励賞

「ボトルブラシポリマーの構造制御と液晶デバイスへの応用」

繊維及びその周辺領域に関連する科学・技術に関する業績をもとに、今後の研究、開発の進歩発展が期待できる若手研究者に授与される賞。



助教  
道場 貴大



R.6  
02 / 02

### 第40回 井上研究奨励賞

「鉄触媒C-H/C-Hカップリングによる機能性低分子及び高分子の合成」

自然科学の分野で過去3年の間に博士の学位を取得した37歳未満の研究者で、優れた博士論文を提出した研究者に授与される賞。



特任教授  
金久 實



R.6  
02 / 29

### 第5回 小林賞

医学、薬学、農学、工学、理学などの生命科学に関する諸分野において、独創的な研究を行い、顕著な成果を挙げ、さらにその後も当該研究分野の発展が期待される国内の研究者に授与される賞。



教授  
大宮 寛久



R.6  
03 / 07

### 第20回 日本学術振興会賞

「一電子移動を誘起する有機触媒の開発とラジカル共有結合形成反応の精密制御」

人文学、社会科学及び自然科学の全分野において、原則45歳未満で博士又は博士と同等以上の学術研究能力を有する者のうち、論文等の研究業績により学術上特に優れた成果をあげている研究者に授与される賞。



R.6  
03 / 07

### 第20回 日本学士院学術奨励賞

「一電子移動を誘起する有機触媒の開発とラジカル共有結合形成反応の精密制御」

日本学術振興会賞受賞者の中から、優れた研究成果をあげ、今後の活躍が特に期待される若手研究者に対して授与される賞。



教授  
若杉 昌徳  
准教授  
塚田 暁



R.6  
03 / 12

### 理研栄峰賞

「世界初のオンライン生成不安定原子標的を用いた電子散乱の成功」

「著名若しくは重要な賞の受賞に値する又はその受賞に繋がることが大いに期待される研究開発業績」又は「社会に強い影響を与えた研究開発業績」を挙げた者に授与される賞。



## 大学院生 & 研究員 受賞者



音成 兼光  
生体機能化学研究系  
生体機能設計化学  
博士後期課程3年

R.5 11 / 30

日本化学会秋季事業  
第13回 CSJ 化学フェスタ2023  
優秀ポスター発表賞

「配列選択的かつタイミング  
制御可能な RNA 脱メチル化  
ツールの創出」



川瀬 凜久  
材料機能化学研究系  
無機フォトンクス材料  
博士後期課程2年

R.5 12 / 05

Quantum Innovation 2023  
Poster Presentation Award for  
Young Researcher

“Control of impurity  
incorporation into CVD  
diamond toward long  
coherence time of the  
NV center by optimizing  
pressure”



杉本 恵美  
環境物質化学研究系  
分子環境解析化学  
修士課程2年

R.5 12 / 25

日本結晶成長学会  
第52回 結晶成長国内会議  
学生ポスター賞

「低温蒸着法によるアルキル  
側鎖を有する有機半導体の結  
晶配向制御」



多賀 光太郎  
材料機能化学研究系  
ナノスピントロニクス  
博士後期課程3年

R.6 02 / 28

京都大学 令和5年度  
理学研究科銀楓賞

「表面弾性波による直流バー  
ネット磁場の生成」



TIAN, Wu  
物質創製化学研究系  
精密無機合成化学  
博士後期課程3年

R.6 04 / 16

日本化学会  
第104春季年会 (2024)  
学生講演賞

“Highly ordered L<sub>10</sub>-type  
Pt-M-Zn Nanoparticles  
for Electrocatalysts”



教授  
山子 茂



R.6  
03  
19

#### 第76回 日本化学会賞

「特徴的トポロジーを持つ中・高分子の精密合成と物性・機能の解明」

化学の基礎または応用に関する貴重な研究をなし、その業績が特に優秀な者に授与される賞。



准教授  
長尾 一哲



R.6  
03  
19

#### 日本化学会 第73回 進歩賞

「有機電子供与体の触媒的発生を基軸とした新規合成反応の開発」

化学の基礎または応用に関する優秀な研究業績をあげ、授賞対象となる分野に強く関連する論文を、Bull.Chem.Soc.JapanまたはChem.Lett.に1報以上発表し、37歳未満の者に授与される賞。



助教  
谷藤 一樹



R.6  
03  
20

#### 日本化学会 第104春季年会 (2024) 若い世代の特別講演証

「合成金属-硫黄クラスターを利用した酵素の生化学的解析と小分子還元反応」

次代の化学および化学技術をさらに活性化するため、意欲的に研究を行っている40歳以下の若手研究者に設けられた特別講演の機会および特別講演証。



R.6  
04  
17

#### 文部科学省 令和6年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰 若手科学者賞

「金属-硫黄クラスターによる酵素機能と触媒応用に関する研究」

萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者に授与される賞。



助教  
後藤 真人  
教授  
島川 祐一



R.6  
05  
21



#### 粉体粉末冶金協会 第48回 (令和5年度)研究進歩賞

「強酸化条件下での合成を用いた新奇遷移金属酸化物の開拓」

粉体・粉末冶金に関する優秀な基礎的研究をなした者で、独創性があり理論的評価の高い研究を行った者に授与される賞。



特定助教  
松本 憲志



R.6  
05  
23

#### ナノ学会 第22回 Nanoscale Horizons Award

「元素間相溶性により安定化された前例のない規則合金相ナノ粒子」

ナノサイエンス、ナノテクノロジー分野において独創的で質の高い研究成果を挙げ、当該年度のナノ学会大会で優れた口頭発表を行なった若手研究者に授与される賞。



栗山 理志  
生体機能化学研究系  
生体機能設計化学  
博士後期課程3年

R.6 04 / 16

日本ペプチド学会  
EPS/IPS  
Travel Award



飯星 真  
元素科学国際研究センター  
先端無機固体化学  
博士後期課程3年

R.6 04 / 16

日本化学会  
第104春季年会 (2024)  
学生講演賞

「ダブルペロブスカイト酸化物  $\text{RBaFe}_2\text{O}_6$  における逐次相転移の希土類金属依存性」



井田 南加  
生体機能化学研究系  
生体機能設計化学  
博士後期課程2年

R.6 04 / 23

日本薬学会  
第144年会 学生優秀発表賞  
(ポスター発表の部)

「グアニン四重鎖 (G4) 構造選択的なペプチドプローブのスクリーニング」



中川 優奈  
生体機能化学研究系  
生体機能設計化学  
博士後期課程2年

R.6 04 / 23

日本薬学会  
第144年会 学生優秀発表賞  
(口頭発表の部)

「SARS-CoV-2 Spike Protein 搭載細胞外小胞による細胞選択的かつ高効率な細胞内送達」



渡邊 滯  
元素科学国際研究センター  
先端無機固体化学  
博士後期課程2年

R.6 05 / 16

日本セラミックス協会 2024年年会  
最優秀ポスター賞

「結晶多形  $\text{BaFeO}_3$  の酸素脱離・吸収と結晶構造変化」



## Kyoto University Chemistry Talent-Spot Jakarta 2024

2024  
1/21

化学研究所では2017年度より他部局と協力して、アジアのトップ校から優秀な留学生を京都大学へリクルートする活動をおこなっています。これまでに、フィリピン、ベトナム、モンゴルなどに渡航してミニ講義と学生面接会を実施し、7名の留学生在が京都大学での留学の機会を得ました。

2023年度は、インドネシアのジャカルタにて、京都大学アイセムス(高等研究院 物質-細胞統合システム拠点)との共催でイベントを開催しました。在インドネシア日本国大使館やジャカルタ京大吉田会(同窓会)に所属する企業の皆様にもイベントの広報にご協力いただき、合計39件の応募がありました。その中から書類選考を経て選ばれた、インドネシア大学、バンドン工科大学、ボゴール農科大学をはじめとするインドネシアのトップ大学から修士・博士課程での留学を希望する14名の学生が参加しました。進路について様々な選

択肢を検討している学生が多くみられましたが、イベント後のアンケートでは、「教授らと直接話すことで、京都大学への留学により関心が高まった」という意見を聞くことができました。緊張しながらも教授陣との対話を意欲的に楽しんでいた学生たちの今後の楽しみです。



## タラ・オーシャンズとの学術交流協定締結



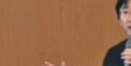
Tara Oceansコンソーシアムは、調査船タラ号を所有するタラ・オーシャン財団と研究者との協力で実施された全球規模海洋プランクトン探査(2009-2013)のために生まれました。日本、フランス、ドイツ、カナダ、スイス、米国、スペイン、イタリアの研究機関から構成され、化学研究所からは附属バイオインフォマティクスセンター 緒方研究室(化学生命科学研究領域)が参加しています。コンソーシアムの目的は、プランクトン生態系を理解し、彼らが海洋で果たす役割を科学的に解明することです。以前は共同研究協定に基づく参加でしたが、2023年10月から学術交流協定という形でコンソーシアムが維持されています。協定の内容は、学生交流、教員・研究者交流、共同研究、シンポジウム・セミナー、外部資金への申請、合同探査と多岐にわたります。海洋微生物生態学、海洋学、環境科学の分野において、さらなる研究推進が期待されます。

バイオインフォマティクスセンター 化学生命科学 教授 緒方 博之

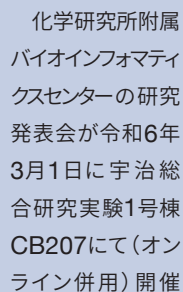


詳細はこちら

## 01



バイオインフォマティクスセンターにて研究発表会の開催



若手研究者、また短期滞在者等も発表でき、発表言語は英語です。今回は、いずれも大学院学生6名の発表があり、センターに所属する大学院学生、博士研究者、教員等ほぼ全員が参加しました。オンラインも含めて各発表には多くの質疑があり、盛況でした。教員による投票の結果、最優秀発表賞にRuixuan Zhang、次点にHiroto Sasaki（いずれも化学生命科学研究領域）が選ばれました。今年度以降も継続して開催する予定です。

されました。本発表会は、例年、年度末に同センターで開催しており、発表者は、同センターに所属する3研究領域の大学院学生ですが、センター内の博士研究員、助教、准教授等の

## 03

A man in a dark suit and white shirt is standing at a wooden podium, speaking into a microphone. He is holding a small object, possibly a remote or a piece of paper. Behind him is a large, light-colored wooden panel. To his right, a group of people, including several women in business attire, are seated and looking towards him. The setting appears to be a formal presentation or a meeting.

「黄檗61」OBAKU

ミッション実現加速化経費

|                                                             |                   |
|-------------------------------------------------------------|-------------------|
| 化学関連分野の深化・連携を基軸とする<br>先端・学際グローバル研究拠点形成                      | 部局責任者<br>教授 青山 卓史 |
| ●化学研究所の国際共同利用・共同研究拠点としてのプロジェクト                              |                   |
| 学際統合物質科学研究機構の設立                                             | 部局責任者<br>教授 島川 祐一 |
| ●名古屋大学物質科学国際研究センター、北海道大学触媒科学研究所、<br>九州大学先端物質化学研究所との共同プロジェクト |                   |
| スピントロニクス学術研究基盤と連携ネットワーク                                     | 部局責任者<br>教授 小野 輝男 |
| ●東京大学、慶應義塾大学、東北大学、大阪大学との共同プロジェクト                            |                   |
| 合計 3件 受入金額 136,120 (単位: 千円)                                 |                   |

受託研究・事業等

|                            |    |
|----------------------------|----|
| MEXT 文部科学省                 |    |
| 光・量子飛躍フラッグシッププログラム(Q-LEAP) | 3件 |
| マテリアル先端リサーチインフラ事業          | 1件 |
| 次世代X-nics半導体創生拠点形成事業       | 1件 |
| 先端研究基盤共用促進事業               | 1件 |

|                |    |
|----------------|----|
| METI 経済産業省     |    |
| 中小企業政策推進事業費補助金 | 1件 |

|              |    |
|--------------|----|
| JSPS 日本学術振興会 |    |
| 研究拠点形成事業     | 2件 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| JST 科学技術振興機構         |    |
| 研究成果展開事業             | 2件 |
| 戦略的創造研究推進事業(CREST)   | 8件 |
| 戦略的創造研究推進事業(さきがけ)    | 9件 |
| 戦略的創造研究推進事業(ACT-X)   | 2件 |
| 未来社会創造事業             | 2件 |
| 創発的研究支援              | 5件 |
| ライフサイエンスデータベース統合推進事業 | 1件 |
| 国際科学技術協力基盤整備事業       | 1件 |
| 国際青少年サイエンス交流事業       | 1件 |
| 先端国際共同研究推進事業         | 2件 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| AMED 日本医療研究開発機構    |    |
| 次世代がん医療加速化研究事業     | 1件 |
| 創薬基盤推進研究事業         | 1件 |
| 創薬支援推進事業・創薬総合支援事業  | 1件 |
| ワクチン・新規モダリティ研究開発事業 | 1件 |

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| NEDO 新エネルギー・産業技術総合開発機構                  |    |
| 太陽光発電主力電源化推進技術開発                        | 1件 |
| 燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた<br>共通課題解決型産学官連携研究開発事業 | 1件 |
| 先導研究プログラム                               | 3件 |
| 官民による若手研究者発掘支援事業                        | 1件 |
| グリーンイノベーション基金事業                         | 1件 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| ERCA 環境再生保全機構          |    |
| 環境研究総合推進費              | 1件 |
| 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP) | 1件 |

|              |    |
|--------------|----|
| その他          |    |
| その他の受託研究・事業等 | 4件 |

合計 59件 受入金額 963,883 (単位: 千円)

日本学術振興会 科学研究費助成事業(科研費)

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 特別推進研究                        | 1件  |
| 新学術領域研究                       | 1件  |
| 学術変革領域研究(A)                   | 6件  |
| 学術変革領域研究(B)                   | 1件  |
| 基盤研究(S)                       | 6件  |
| 基盤研究(A)                       | 9件  |
| 基盤研究(B)                       | 25件 |
| 基盤研究(C)                       | 14件 |
| 挑戦的研究(開拓)                     | 5件  |
| 挑戦的研究(萌芽)                     | 9件  |
| 若手研究                          | 26件 |
| 研究活動スタート支援                    | 4件  |
| 奨励研究                          | 1件  |
| 研究成果公開促進費(データベース)             | 1件  |
| 特別研究員奨励費                      | 26件 |
| 特別研究員奨励費(外国人)                 | 2件  |
| 国際共同研究加速基金(海外連携研究)            | 1件  |
| 合計 138件 受入金額 567,217 (単位: 千円) |     |

民間等との共同研究

合計 47件 受入金額 149,971 (単位: 千円)

寄附金

合計 55件 受入金額 105,901 (単位: 千円)

令和5年度 研究費内訳

(単位: 千円)

|              |      |         |
|--------------|------|---------|
| ミッション実現加速化経費 | 3件   | 136,120 |
| 科研費          | 138件 | 567,217 |
| 受託研究・事業等     | 59件  | 963,883 |
| 民間等との共同研究    | 47件  | 149,971 |
| 寄附金          | 55件  | 105,901 |

合計 302件 1,923,092

※研究費金額は間接経費を除く

研究費の詳細は  
こちらから



## 異動者 (P9-10掲載の新任教員を除く)

### 令和5年12月31日

准教授 佐藤 慎一(生体機能化学研究系)熊本大学 特任教授へ  
助教 森 智弥(附属バイオフィームナノ科学センター)株式会社ステリウム 研究員へ  
特定助教 JIN, Shuyu (生体機能化学研究系)シスメックス株式会社 R&D Associate researcherへ  
特定研究員 CHEN, Chien-Yu (複合基盤化学研究系)化学研究所 特定助教へ

### 令和6年1月1日

特定助教 CHEN, Chien-Yu (複合基盤化学研究系)化学研究所 特定研究員から  
特定研究員 SUN, Rui (生体機能化学研究系)生命科学研究所 研究員(非常勤)から

### 令和6年2月29日

特定准教授 金井 恒人(附属先端ビームナノ科学センター)自然科学研究機構 分子科学研究所 特任講師へ

### 令和6年3月31日

教授 金光 義彦(附属元素科学国際研究センター)定年退職 化学研究所 特任教授へ  
教授 青山 卓史(生体機能化学研究系)定年退職 化学研究所 研究員(非常勤)へ  
特定准教授 廣瀬 久昭(生体機能化学研究系)コロラド州立大学 Research Scientist IIへ  
特定助教 CHEN, Chien-Yu (複合基盤化学研究系)日本学術振興会 外国人特別研究員へ  
特定研究員 西野 龍平(物質創製化学研究系)任期満了  
特定研究員 中村 将也(材料機能化学研究系)スミダ電機株式会社 Memberへ  
特定研究員 黒瀬 範子(環境物質化学研究系)理化学研究所 テクニカルスタッフIへ

准教授 坂本 雅典(物質創製化学研究系)大阪大学 教授へ  
助教 佐藤 健(複合基盤化学研究系)金沢大学 助教(デュアトラック)へ  
助教 湯本 郷(附属元素科学国際研究センター)東京大学 特任助教へ  
助教 小川原 亮(附属先端ビームナノ科学センター 新分野開拓プロジェクト)理化学研究所 技師へ  
特定研究員(学振PD) 佐野 奎斗(物質創製化学研究系)大阪大学 助教へ  
特定研究員(学振PD) 辻 流輝(複合基盤化学研究系)筑波大学 学振特別研究員PDへ

### 令和6年4月1日

特定研究員 MOUROT, Benjamin Baptiste (物質創製化学研究系)採用  
特定研究員 今井 牧子(附属元素科学国際研究センター)化学研究所 研究員(非常勤)から  
特定研究員 KATHIRARACHCHI, Suresh Kalum (附属元素科学国際研究センター)  
Amrak Institute of Medical Sciences Head of Academic/Seniorから  
特定研究員 JIANG, Siyu (附属バイオフィームナノ科学センター)東京大学 特任研究員から  
特定職員 中原 富美子(環境物質化学研究系)採用

### 令和6年5月1日

特定研究員 JI, Kunlang (附属元素科学国際研究センター)化学研究所 研究員(非常勤)から

### 令和6年5月31日

助教 松尾 恭平(新分野開拓プロジェクト) LG Japan Lab株式会社 一般社員へ



## 訃報 作花 濟夫 名誉教授 ご逝去

作花濟夫先生は、令和5年11月13日に逝去されました。享年93。

先生は、昭和28年に京都大学工学部工業化学科を卒業され、当時高槻市(大阪府)にあった同大学化学研究所に助手として奉職されました。昭和38年に京都大学工学博士を授与されるとともに助教

に昇任され、昭和47年に三重大学工学部工業化学科に教授として迎えられました。昭和58年には京都大学化学研究所産業化学研究部門(平成4年から無機素材化学研究部門に組織変更)担当の教授に就任され、平成6年に停年により退官され、名誉教授の称号を受けられました。この間、昭和40～43年に米国レンセラー工科大学で博士研究員として在外研究を行われ、平成2～4年には京都大学化学研究所長・同大学評議員を務められました。退官後は、平成15年まで福井工業大学客員教授を務められました。

先生はガラス研究の大家であるとともに、今では周知の用語となったゾルゲル法の、文字通りの開拓者でした。先生のご研究は広がり大きいもので、「無機ガラスの構造の解明」「無機ガラスの機能物性の開拓」「機能性無機材料のゾルゲル低温合成」に大別することができ、その研究成果は約300篇の研究論文と100篇余の総説として国内外の専門誌に結実しています。「ガラスハンドブック」(朝倉書店)、「ガラス非晶質の科学」(内田老鶴圃)、「ゾルゲル法の科学」(アグネ承風社)をはじめ、著書・編書が15冊余と多数あり、無機材料化学に関わる若い研究者や大学院生に多大な影響を与えてきました。

国際的には、Journal of Non-Crystalline SolidsのRegional Editor

(昭和56～平成4年)、Journal of Sol-Gel Science and Technologyの初代Editor-in-Chief(平成4～19年)を務められるとともに、6th Physics of Non-Crystalline Solids(昭和62年)、4th International Workshop on Glass and Glass Ceramics from Gels(昭和62年)、The Japan-Russia-China International Seminar on the Structure and Formation of Glasses(平成3年)の組織委員長を務められ、学术界に多大な貢献をされました。

これらの功績・貢献は国内外の学会から称えられ、窯業協会(現日本セラミックス協会)からは進歩賞(昭和40年)と学術賞(昭和54年)を、日本セラミックス協会からは名誉会員の称号(平成18年)とセラミックス大賞(平成31年)を、日本化学会からは学会賞(昭和63年)を、さらに、The American Ceramic SocietyからはFellowの称号(昭和58年)とG. W. Morey Award(昭和59年)を、International Sol-Gel SocietyからはLife Achievement Award(平成19年)を、International Commission on GlassからはPresident's Award(平成25年)を授与されています。平成8年には紫綬褒章を、平成15年には勲二等瑞宝章を受章されました。

飾らぬお人柄で、会話に短いジョークを交えてご自身と相手をクスリと笑わせることが終生変わりませんでした。ご退職後も日本ゾルゲル学会、日本セラミックス協会関西支部、ニューガラス研究会の諸行事に参加され、熱心にメモを取られ、コロナが収束に向かった2023年にも積極的に行事に参加しておられた中での急逝でした。先生をよく存じ上げる国内外の方々の驚きと悲嘆には、察するに余りあるものがあります。

## 編集後記

この度、黄檗61号の発行にあたり、広報委員および化研広報企画室のメンバーで、この広報誌の「使命」はなんだろうかということを変更して議論いたしました。それは、化研の「いま」を伝えること。何気なく本誌を手にとった高校生や学部生の中から、未来の化研の学生が生まれたらそれは素晴らしいことだと思います。取材や原稿作成にご協力くださいました皆様に厚く御礼申し上げます。

(文責：中村 智也)

## 編集委員

- 化学研究所 広報委員会『黄檗』担当編集委員  
大木 靖弘、長谷川 健、中村 智也、塩谷 暢貴
- 化学研究所 広報企画室  
畑 恵梨、武田 麻友、岩城 佳耶奈、桂 聖賀、平井 菜穂
- 化学研究所 担当事務室  
廣中 理絵、延原 由紀、山岡 秀香、谷 亜美

事務部 だより



満開の桜と共に化学研究所での新たな一歩

化研担当事務室 延原 由紀

4月に化学研究所担当事務に着任しました延原です。今年は桜の開花が遅く、所属していた基礎物理学研究所にある満開の湯川桜を見ることができず、寂しく思いながらの異動でしたが、宇治キャンパスにある桜がちよと満開になっており、歓迎されているようで感動しました。

化学研究所概要を拝見すると湯川秀樹博士のお名前があり、湯川博士関係の業務もしておりましたので化学研究所に親しみを感じました。また独自イベントが多く、研究所全体が一つのチームとしてつながっており、分野横断的な研究を行う素晴らしい環境が整っているのだなと思いました。

これから、自身のこれまでの経験と知識を活かし、研究者や学生の方々と協力し、2026年に100周年を迎える化学研究所の発展に貢献できるように努めてまいります。

ご不明なこと、ご意見ご要望があれば(なくても)、是非お気軽に事務室にお越しください。事務室一同お待ちしております。

## ゲノム・情報・医療・ビジネス

京都大学 化学研究所 特任教授 金久 實  
京都大学 名誉教授

2022年5月に私の母校であるラ・サール学園で、毎年恒例の聖ラ・サールの日に、午前は中学生を午後は高校生を対象にして「ゲノム・情報・医療・ビジネス」の話をしました。また翌6月には父親が第三代教授を勤めた鹿児島大学第一内科の開講記念会で「KEGGがつなぐゲノムと社会」と題した講演を行いました。いずれもコロナ禍のため2年間待って実現したものです。そしていずれも基礎的な研究がどのように社会とつながるかをテーマにしたものです。

KEGG (Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes) は1995年にヒトゲノム計画の中で開始した



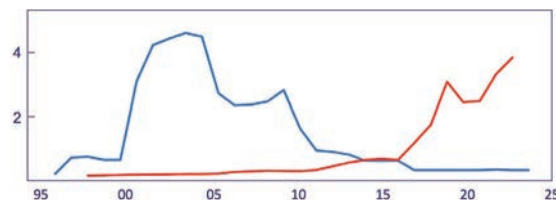
近影 (2024年)

データベースプロジェクトで、もうすぐ30周年を迎えます。何故KEGGを始めたかよく聞かれるのですが、ゲノム配列が分かればすぐに何でも分かるわけではなく、ゲノム配列から生命システムを解読するリソースを世界に先駆けて開発することを目指したから、と答えています。ただこれには背景があります。米国で2度目のポスドクとして行ったロスアラモス研究所(オープンハイマーの映画にも出てきます)で核酸塩基配列データベース(現在のGenBank)の設立に参加したことがデータベースやヒトゲノム計画につながり、またここで知ったCrayが化研にスーパーコンピュータを導入するきっかけになりました。

KEGGは単なるデータの蓄積ではなく、生命のシステムを分子ネットワークとしてモデル化したもので、当初から著作権を明記しています。そのためKEGGを公開してすぐに海外の企業から使いたいと言われ対応に苦慮しました。旧文部省やTLOに相談しても特許権ではなく著作権であるため明確な回答はなく、仕方なく2000年にパスウェイソリューションズ社を設立しました。KEGGウェブサイトには営利目的で使用する際にはライセンス取得するようお願いをしていますが、実際には何の制限もしていません。それでも自発的にライセンスを取得してくれる企業は多く、自然とビジネスが成り立っています。図にある通り当初の立ち上げ時期以降は、国からの支援とウェブ利用者数は反比例しており、KEGGは自己資金で運用できるアカデミックプロジェクトとなっています。これはもちろん化学研究所という場があったからであり、改めて御礼申し上げます。



1981年ロスアラモス研究所のオフィスにて



青: 研究費(億円)と 赤: 月間ビジター数(100万)の推移

黄檗61号 2024年8月発行



京都大学化学研究所

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄  
TEL:0774-38-3344 FAX:0774-38-3014  
<https://www.kuicr.kyoto-u.ac.jp/>



京都大学化学研究所 創立100周年基金 ご支援のお願い

化学研究所は、京都大学基金の中に「化学研究所創立100周年基金」を創設しました。その目的は、2026年の創立100周年記念行事の開催、教育・研究環境の整備、社会貢献活動です。趣旨にご理解いただき、ご支援賜りますようお願い申し上げます。

<https://www.kikin.kyoto-u.ac.jp/contribution/chemical/>

