

# Newsletter



日本化学会  
生体機能関連化学部会

## 巻頭言

部会長挨拶	松浦 和則	2
フロンティア生命化学研究会：渡さないバトン	石田 斉	4

## ぶらり研究室の旅

大阪大学産業科学研究所分子システム創成化学研究分野 未知のデータを計測する分子システムを創る	山口 哲志	6
---	-------	---

## お知らせ

第 19 回バイオ関連化学シンポジウム -第 40 回生体機能関連化学シンポジウム・第 28 回バイオテクノロジー部会シンポジウム-		8
第 12 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム		9
第 36 回生体機能関連化学部会若手の会サマースクール		10
2025 年度 生体機能関連化学部会役員		11
2025 年度 生体機能関連化学部若手の会支部幹事		12

巻頭言

部会長挨拶

2025-2026 年度 生体機能関連化学部会部会長  
 鳥取大学 学術研究院 工学系部門・教授  
 松浦 和則



部会員の皆様、こんにちは。2025年度（令和7年度）から2年間、部会長を務めることになりました鳥取大学学術研究院 工学系部門の松浦和則です。2017年のバイオ関連シンポの際に、京大の浜地先生に背後からポンと肩を叩かれ（何か叱られるのかと思ったが）「松浦君、部会の幹事会に入らないか？」と誘われたのがきっかけで、それ以降、部会幹事、第15回バイオ関連化学シンポジウム（2021年9月、オンライン）実行委員長、講演賞の審査委員長などを務めさせていただきました。2021年には当時部会長であった名大の浅沼先生から任命され、副部会長を務めさせていただき、今年度より部会長を務めさせていただいております。若輩者で至らないことも多々あるかとは思いますが、ご容赦頂き、部会員の方々のご協力をお願いできればと思います。どうぞよろしくお願い致します。

私は、1993年に東京工業大学（現在の東京科学大学）生命理工学研究科博士課程の学生だったころに「水晶発振子マイクロバランスを用いた気相系分子認識」の研究を行っていた時から本部会に入会し、それ以来ほぼ毎回、生体機能関連化学部会シンポジウム・バイオ関連化学シンポジウムに出席させていただいています。当時指導教員だった岡畑先生が「その研究、何の意味があるんですか？」などの厳しい質問をこのシンポジウムでよくされていたのを覚えています。このシンポジウムで繰り広げられる最新の研究成果のワクワク感と質疑応答の緊張感は独特で、この部会で私の研究哲学が鍛えられたといっても過言ではありません。2001年に「オリゴヌクレオチドの自己組織化による Nucleo-

nanocage の創成」で部会講演賞を受賞させていただきましたが、それ以降も糖鎖やペプチド・タンパク質・DNA・脂質の組織化や機能材料創製を中心に、ある程度の研究成果をあげてきました（図1）。様々な生体分子に興味をもって研究できたのも、岡畑先生の影響や本部会の先生方との熱いディスカッションのおかげだと思います。どうもありがとうございます。お陰様で、2015年日本化学会学術賞や2024年高分子学会賞を受賞させていただいたのですが、私が若手の

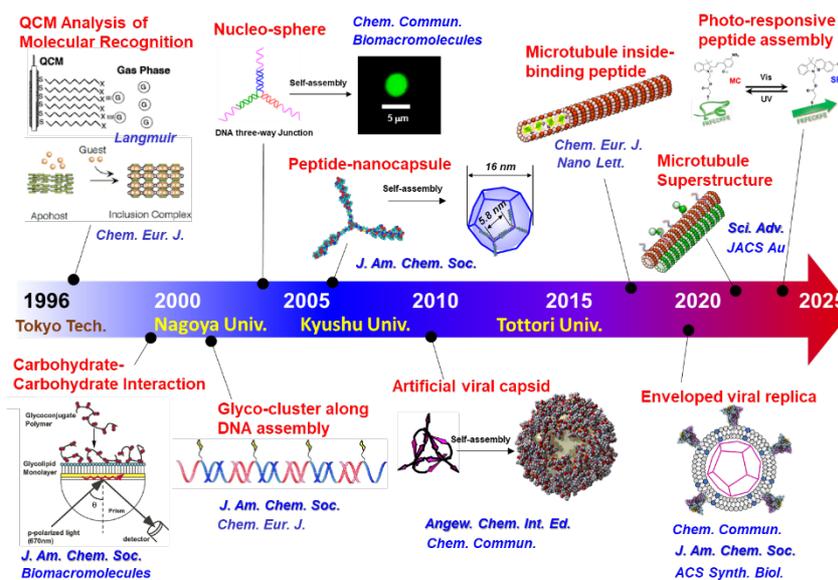


図1. 松浦の生体機能関連化学研究の流れ

頃は現在のように「ポスター賞」というものが無かったので、私はポスター賞を受賞したことがありません。という訳で、今一番受賞したいのは「ポスター賞」です！

何か変な部会長挨拶の文章になってしまいましたが、部会員の皆様とともに日本の生体機能関連研究を益々盛り上げ、楽しい研究・世界をリードする研究ができるように部会長として精一杯努力する所存ですので、2年間どうぞよろしくお願ひ申し上げます！

## 巻頭言

## フロンティア生命化学研究会：渡さないバトン

関西大学 化学生命工学部・教授  
石田 斉



フロンティア生命化学研究会は、2026年2月に活動を終了します。現在、私が同研究会会長を務めさせていただいており、この研究会が生体機能関連化学部会とも縁が深いことから、ニュースレターに寄稿する機会をいただきました。研究会はもちろんですが、私個人も生体機能関連化学部会に縁が深く、昔のことをいろいろ思い出す一方、その記憶の曖昧さに愕然としますが、少しお付き合いいただければ幸いです。

生体機能関連化学部会は1985年に部会発足と、部会のホームページに書かれていましたが、その数年前から有志の先生方でインフォーマルなミーティングが開催され、日本化学会の部会として発足されたと聞いています。第1回の公式の生体機能関連化学シンポジウムは、大阪大学吹田キャンパスで、私が所属していた田中敏夫研究室がお世話して開催されました。私は、学生で受付などのお手伝いをしていましたので、発表はほとんど聴きませんでしたが、そのとき既にご病気されていた創設者のお一人の田伏岩夫先生が、様子を見に来られたことを覚えています。当時は、会場は2つで、一つは生物有機化学、もう一つは生物無機化学で構成されていました。

当時、私は田中晃二先生に師事していましたが、研究室には福住俊一先生がおられ、名称は工業物理化学講座でしたが、錯体化学、有機金属化学、生物無機化学、生物有機化学、電気化学、光化学など、多様な研究分野を横断しながら研究する講座でした。私がいまだに様々な研究分野の境界領域で研究するのは、この頃の影響が大きかったからかもしれません。

大学を出て、最初に奉職したのは熊本大学でした。そこから生体機能関連化学分野で研究するようになり、当時、九州におられた三原久和さんや浜地 格さんと知り合います。3人で一緒に何かしよう、という話の一環として、私が高分子学会九州支部にお願いしてフォーラムを開催させていただきました。1996年1月19日のことでした。学会活動を通して知り合っていた方々、例えば杉本直己さん、藤井郁雄さん、二木史朗さん、秋吉一成さん、塩谷光彦さんなどに来ていただき、ご講演頂きました。そして翌日、討論参加者として同席いただいた方々を中心に、クローズドの会でご講演いただき、このことが研究会発足のきっかけとなりました。続けて箱根、徳島でインフォーマルミーティングを行い、1998年に日本化学会において生命化学研究会が発足しました。

その少し前、生体機能関連化学部会の創始者の先生方がご退職を迎えられました。先生方は、この分野で元気のある若手を比叡山に集める泊まり込みの会を企画され、自分たちが部会を立ち上げるまでの苦労を話され、この後を継いで頑張ってくれ、と諭されたそうです。それに対して集められた若手から、「小さな親切、大きなお世話だ！」と言い切って突っぱねた方が現れ、このことが研究会発足時に、「生命化学研究会は下の世代には引き継がせない」というポリシーが生まれました。つまり、発足時から「世代交代はせず、自分たちがやめるときに解散する」と決めてスタートしたのです。

その後の研究会の活動は目覚ましいものでした。毎年行うシンポジウムとクローズドの研究会に加え、国際会議やスイス-日本二国間会議の開催、重厚なニュースレターの発行はもとより、生体機能関連化学部会にも多くの幹事・会長などを輩出してきました。日本化学会がディビジョンを目指して研究会廃止を提示してきたときも、活動のレベルの高さなどを評価いただき、菅 裕明さん、津本浩平さん、松浦和則さん、三浦佳子さんなど新しい理事の方々をお迎えし、フロンティア生命化学研究会とし

て再スタートしました。そして、数年前から解散について議論を続けてきましたが、発足時の理念を守り、世代交代することなく、2026年2月をもって解散することとなりました。私が熊本で高分子支部フォーラムとして開催してからちょうど30年になります。

2025年は昭和100年なのだそうです。今となってお恥ずかしいのですが、私は若い頃、100年後に残るような研究がしたい、と夢想していました。おそらく、量子力学の創成期の研究の話を読んで、同じように100年後も・・・と思っていたのだと思います。しかしそんな夢のような研究は、なかなか人には理解されません。研究を進めるには研究費獲得も必要ですが、学生や共同研究者の皆さんに協力していただけないとうまく進みません。ただ、夢のようなことを言っているだけではだめなのだと思います。私自身も理解いただけなくて、ひどく落ち込むこともしばしばでしたが、そんなときもフロンティア生命化学研究会のメンバーは、温かく励ましていただき、乗り切ることができました。今の時代は、グループを作って活動するより、一人一人がしっかりやる必要があることは理解できます。しかし、そんな中、若い皆さんが生き残っていくために、すぐに成果が出る、人に理解されやすい、いわゆる流行りの研究にとらわれて、100年はおろか数年後にも記憶されないような仕事ばかりになるのは残念に思います。ぜひ、研究する上でも友人を作り、ちょっとしたことでも相談に乗ったり、励まし合ったりできるような関係を築いていただければと思います。きっと、将来、大きな飛躍の支えになることと存じます。

皆さんにバトンを渡すことなく、フロンティア生命化学研究会は終わりを迎えますが、研究会の活動やメンバーの考えが皆さんの心の中になにかを残して、これからの皆さんのご研究の支えになっていけば、と願っています。最後までどうぞよろしくお願いします。



左は1996年1月の熊本でのミーティングのとき、右は生命化学研究会の第1回シンポジウム（1999年1月 分子科学研究所（岡崎））のときの集合写真。

## ぶらり研究室の旅

大阪大学 産業科学研究所  
分子システム創成化学研究分野

## 未知のデータを計測する分子システムを創る

大阪大学産業科学研究所の山口哲志と申します。このたび、我々の研究室を紹介する機会を頂きましたこと、名古屋工業大学の築地真也先生をはじめとする編集委員の先生方に、心より御礼申し上げます。

私は2004年、東京大学大学院工学系研究科 化学生命工学専攻において、長棟輝行先生のご指導のもと博士号を取得いたしました。同専攻には、大きく分けて化学 (Chem) の研究室、生命工学 (Bio) の研究室、そしてその境界領域を扱う研究室 (ChemBio) が混在しています。私が所属していた当時の長棟研究室は完全に Bio 寄りの研究室で、有機合成を専門とする先生は一人も居られませんでした。私はタンパク質の凝集抑制に関する研究を行っていましたが、市販の試薬を添加して凝集抑制効果を検討するだけでは物足りなくなり、自ら新しい凝集抑制剤を合成したいと考えるようになりました。そこで、M1 の冬、たまたまエレベーターで一緒した Chem の西郷和彦先生に思い切ってお願いし、「朝 10 時から夜 22 時までのコアタイムに西郷研で実験を行うこと、自分で長棟先生から許可を取ること」という条件のもと、有機合成実験をさせていただき許可を頂きました。現在、自分が研究室を主宰する立場となり、他の研究室の学生が、自分の研究と全く関係のない実験をしたいと突然言ってきたとしたら、それを認めることがいかに懐の深い対応であったか、改めて実感しております。西郷研では、研究員の日野哲男博士に懇切丁寧にご指導いただき、有機合成化学の手技や知識を習得することができました。また、「学生だけで実験をさせない」という西郷研の方針のもと、助手をされていた金原数先生 (現・東京科学大学) や石田康博先生 (現・理化学研究所) は、他研究室の学生である私のために、日をまたいだ夜中までお付き合いくださるなど、温かく見守って下さり、心より感謝しております。

学生時代、たった一人で凝集抑制剤の開発に取り組んでいたため、生体機能関連化学部会の先生方の論文を教科書にして読み漁り、実験方法の真似をしていました。ただ、所属していた研究室は別の学会に所属していたため、当時は先生方の存在がはるか遠い世界の方々に感じられていました。そんな中、学会の招待講演などで実際に先生方にお会いできた際は、嬉しさのあまり必死に質問をし、当時東北大学におられた津本浩平先生 (現・東京大学) や東京医科歯科大学におられた秋吉一成先生 (現・京都大学) に、他大学の学生であったにもかかわらず、温かく接して頂き、色々のご助言を頂けるようになりました。現在、生体機能関連化学分野で研究を続ける礎を築くことができたのは、経歴上は直接の接点が全くない先生方の 20 年来のご指導とご助言のおかげであり、これまでなかなか感謝の気持ちをお伝えする機会がありませんでしたので、ここに記させていただきました。

学位取得後、憧れの研究者のお一人であった九州大学の浜地格先生 (現・京都大学) の研究室にて 2 年間、研究員としてお世話になり、刺激応答性超分子ヒドロゲルの開発とその応用に関する研究に従事しました。2006 年からは古巣である東京大学の長棟研究室に助教として戻り、タンパク質の凝集抑制剤や細胞付着剤の研究に取り組みました。2013 年からは、東京大学の岡本晃充先生に、講師としてお声がけいただき、精密有機化学を基盤とした刺激応答性の分子標識法や細胞操作技術の開発に従事いたしました。それぞれの研究室においても、視座が一変するような多くの学びと出会い、そして深いご恩とご指導がありましたが、紙面の都合上、それらはまた別の機会に譲らせていただきます。ただ一点、今だからこそ書き留めておきたいことがあります。研究室を主宰する立場となった現在、その責任の重さと日々の大変さを実感しており、「親の心、子知らず」であった自分を省みる機会が多くありま

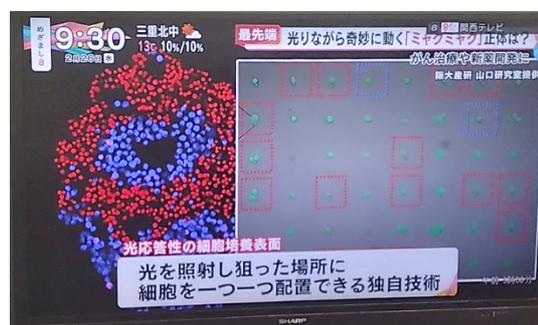
す。日々起こるさまざまな出来事に対し、かつてご指導くださった先生方であればどのように対処されたであろうかと、過去の経験を手掛かりに研究室運営にあたっております。常にお手本となる姿勢を示してくださった先生方に、改めて深く感謝申し上げます。

このような先生方のご指導とご支援のおかげで、2024年1月より、大阪大学産業科学研究所の分子システム創成化学研究分野を主宰させていただくこととなりました。産業に資する科学技術の開発を目的とする本研究所において、医療分野に貢献する分子システムの創成を目標に研究を進めています。特に近年、情報科学の進展に伴い、未知の大規模データを取得することの重要性がますます高まっている中で、これまで可視化が困難であった細胞の表現型を観察するための分子技術の開発に注力しています。具体的には、光刺激によって細胞が付着・脱着する基板表面の開発を行っており (*J. Am. Chem. Soc.* **2022**, *144*, 13154; *J. Am. Chem. Soc.* **2022**, *144*, 17980)、この表面を利用することで、細胞を一つずつ整列させて大規模観察を行い、その表現型の1細胞大規模データを指標に生命現象の理解や細胞の分取を行うことができます。昨秋より、この技術を用いて、がん細胞と免疫細胞とを隣接配置し、両者の相互作用を観察することで、免疫細胞のがん細胞傷害性を1細胞レベルで大規模に解析する「2細胞計測技術」の研究を、JSTのCREST事業として実施しています。我々の開発した表面は、光を使って複数種類の細胞を1細胞レベルの精度で配置できるため、細胞ベースのバイオセンサーの開発など (*Biosens. Bioelect. X* **2024**, *18*, 100473)、異分野の先生方のニーズに応える共同研究にも取り組んでいます。もしも、何か新たな共同研究がありましたら、是非宜しくお願いします。

研究室の立ち上げから約1年が経ち、現在は助教2名、研究員2名、学生5名の、計10名で研究を進めています。最初は、助教の山平真也先生と二人で窓枠の雑巾がけなど、途方もない大掃除から始まりましたが、今は、何不自由なく研究活動が行えるようになりました。最近、我々の技術のデモンストレーションの一環として、大阪・関西万博2025のキャラクターを細胞で描いた「細胞ミャクミャク」が、思いもよらぬかたちで注目を集め、SNSやメディアでも取り上げていただいています。このように、現在は少人数ではありますが、遊び心と向上心をもって、皆で研究を楽しみながら日々活動しています。お近くにお越しの際は、ぜひお気軽に「ぶらり」と研究室にお立ち寄りいただければ幸いです。また、今後とも、変わらぬご指導・ご鞭撻のほど、宜しくお願い申し上げます。最後に、外部進学 of 大学院生の山口研配属卒が常に余っていますので、大学院から進学して頂ける学生さんを募集中です。



研究室の集合写真 (2025年4月)



フジテレビ報道の画面 (2025年2月)

連絡先：大阪大学 産業科学研究所 分子システム創成化学研究分野

e-mail: syamaguchi@sanken.osaka-u.ac.jp

住所：〒567-0047 大阪府茨木市美穂ヶ丘 8-1 電話番号：06-6879-8465

ホームページアドレス： <https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/labs/moc/>

お知らせ

第 19 回バイオ関連化学シンポジウム

第 40 回生体機能関連化学シンポジウム・第 28 回バイオテクノロジー部会シンポジウム

- 主催** 日本化学会生体機能関連化学部会、日本化学会バイオテクノロジー部会
- 共催** 日本化学会、日本薬学会、繊維学会 地球に優しい繊維材料研究委員会、日本ケミカルバイオロジー学会、京都大学大学院工学研究科、日本化学会フロンティア生命化学研究会、日本糖質学会
- 後援** 高分子学会、理化学研究所 環境資源科学研究センター
- 会期** 2025 (令和 7) 年 9 月 2 日 (火) ~4 日 (木)
- 会場** 京都大学桂キャンパス、船井哲良記念講堂 および 桂ホール  
<https://www.t.kyoto-u.ac.jp/ja/access/katsura>
- 発表申込期間・予稿原稿投稿期間** 5 月 26 日(月)~6 月 13 日(金)
- 参加登録申込期間** 5 月 26 日(月)~7 月 11 日(金)
- 討論主題** ペプチド・タンパク質・酵素・核酸・糖鎖・脂質・分子認識・超分子・生体モデル系・遺伝子・DDS 等が関連する幅広いバイオ関連化学
- 発表形式** 口頭発表・ポスター発表
- 申込分類** (1) 分子認識・超分子・モデル系、(2) ペプチド、(3) タンパク質・酵素、(4) 核酸関連、(5) 糖・脂質、(6) メディカルバイオ、(7) 環境バイオ、(8) 分析・計測・センサー・デバイス、(9) DDS
- ポスター発表** 原則 1 日目および 2 日目
- 口頭発表** 全日で 15 分間発表、5 分間質疑応答  
\*口頭発表は原則として 1 研究室 1 件まで。ただし申込みは 2 件までは可。
- 招待講演** 浜地 格 先生 ( 京都大学 大学院工学研究科 教授)
- 発表申込方法** 下記のシンポジウム・ホームページから  
<https://pub.conf.it.atlas.jp/ja/event/biosympo2025>
- 参加登録費** [事前登録] 部会員：一般 9,000 円、学生 4,000 円、非部会員：一般 11,000 円、学生 5,000 円 [当日] 部会員：一般 11,000 円、学生 6,000 円、非部会員：一般 13,000 円、学生 7,000 円
- 懇親会** 9 月 3 日 (水) 開催 (会費：一般 8,000 円、学生：4,000 円、詳細はホームページでお知らせいたします)
- 実行委員長** 沼田 圭司 (京都大学 大学院工学研究科)
- 副実行委員長** 跡見 晴幸 (京都大学 大学院工学研究科)
- 事前参加登録申込方法** 上記のシンポジウムのホームページでお申し込みください。
- 問合先** 〒615-8246 京都大学大学院工学研究科材料化学専攻高分子材料化学講座生体材料化学分野 沼田研究室内 [bio2025@t.kyoto-u.ac.jp](mailto:bio2025@t.kyoto-u.ac.jp)

お知らせ

第12回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム

<https://pub.conf.it.atlas.jp/ja/event/biosympo2025/content/wakate>

日程：2025年9月1日(月)13:00～18:00

会場：京都大学 医薬系総合研究棟 藤多記念ホール

主催：日本化学会バイオテクノロジー部会若手の会、日本化学会生体機能関連化学部会若手の会

共催：日本化学会、日本化学会バイオテクノロジー部会、日本化学会生体機能関連化学部会

参加登録費：一般2,000円、学生1,000円

参加登録：5月26日(月)～7月11日(金)

招待講演（敬称略、五十音順）：

青木 航（阪大）、塩田 倫史（熊本大）、曾宮 正晴（阪大）、Packwood Daniel（京大）、村岡 貴博（東京農工大）

世話人（五十音順）：

秋葉 宏樹（京大）、加藤 俊介（代表・阪大）、川口 祥正（京大）、河野 健一（京大）、小林 直也（奈良先端大）、多幾山 敬（塩野義製薬）、仲本 正彦（阪大）

お知らせ

第 36 回生体機能関連化学部会若手の会サマースクール

第 37 回生物無機化学夏季セミナー

第 5 回生命金属科学夏合宿

<https://seitaiwakate2025summer.jimdofree.com>

日程 2025 年 7 月 8 日(月)～ 9 日(火)

会場 沖縄県産業支援センター

(〒901-0152 沖縄県那覇市小禄 1831-1)

主催 日本化学会生体機能関連化学部会若手の会

共催 生体機能関連化学部会、生物無機化学夏季セミナー運営委員会、生命金属科学研究会

協賛 株式会社アズバイオ、堤化学株式会社、WDB 株式会社、株式会社ネクスト、  
家田貿易(株) 沖縄営業所

後援 フナコシ株式会社

参加費 一般:16,000 円、学生:11,000 円 (宿泊費・食費込み)

招待講演 (敬称略、五十音順) 新井敏(金沢大学)、稲葉謙次(九州大学)、岡本晃充(東京大学)、後藤雅宏(九州大学)、鈴木道生(東京大学)、山田健一(九州大学)

世話人 勝田陽介(熊本大学・代表)、田村朋則(京都大学)、足立惇弥(積水化学工業株式会社)、内之宮祥平(九州大学)

お知らせ

2025 年度 生体機能関連化学部会役員

【部会長】

松浦 和則

鳥取大院工

【副部会長】

上野 隆史

科学大生命理工

藤本ゆかり

慶大理工

【幹事】

青木 伸

東理大薬

居城 邦治

北大電子研

井原 敏博

熊本大院先端

大槻 高史

岡山大院ヘルスシステム

小澤 岳昌

東大院理

小野田 晃

北大院地球環境科学

後藤 佑樹

京大院理

山東 信介

東大院工

荘司 長三

名大院理 ※NL 編集員

築地 真也

名工大院工 ※NL 編集員(主)

沼田 圭司

京大院工

花岡 健二郎

慶大院薬

人見 穰

同志社大理工

廣田 俊

奈良先端大先端科学

藤本 健造

北陸先端大バイオ機能領域

堀 雄一郎

九大院理

堀川 学

サントリー生命科学財団

松本 咲

キリン中央研究所

三浦 佳子

九大院工 ※NL 編集員

水上 進

東北大多元研

三好 大輔

甲南大フロンティア

村上 裕

名大院工

山口 浩靖

阪大院理

山吉 麻子

科学大生命理工

【監査】

永次 史

東北大多元研

浅沼 浩之

名大院工

お知らせ

2025 年度 生体機能関連化学部会若手の会支部幹事

【北海道・東北支部】

与那嶺 雄介

北大電子研

友重 秀介

東北大院生命

【関東支部】

馬 悦

科学大 RIM 機構

金森 功吏

科学大生命理工

古畑 隆史

東大院工

【東海支部】

村山 恵司

名大院工

八塚 研治

名大院工

【関西支部】

秋葉 宏樹

京大院薬 ※若手の会代表幹事

多幾山 敬

塩野義製薬

加藤 俊介

阪大院工

【中国・四国支部】

稲葉 央

鳥取大院工

河崎 陸

広島大院先進理工

【九州支部】

勝田 陽介

熊本大工

妹尾 暁暢

九大院薬

ニュースレター Vol. 40, No. 1 2025年6月25日発行

事務局：101-8307 東京都千代田区神田駿河台1-5, 日本化学会生体機能関連化学部会

The Chemical Society of Japan, 1-5 Kanda-Surugadai, Chiyodaku, Tokyo 101-8307, Japan

URL: <http://seitai.chemistry.or.jp>

E-mail: [seitai@chemistry.or.jp](mailto:seitai@chemistry.or.jp)

編集委員：築地 真也、三浦 佳子、荘司 長三

