

Newsletter



日本化学会
生体機能関連化学部会

巻頭言

趣味としての実験：自分勝手に楽しむ。工夫する。 村上 裕 2

ぶらり研究室の旅

京都大学 エネルギー理工学研究所 利用過程研究部門 生体分子組織化学研究分野
不惑から知命へ ー局所環境をデザインする化学ー 中田 栄司 4

お知らせ

第 20 回バイオ関連化学シンポジウム
-第 41 回生体機能関連化学シンポジウム・第 29 回バイオテクノロジー部会シンポジウム- 6

第 13 回バイオ関連化学シンポジウム若手フォーラム 7

第 37 回生体機能関連化学部会若手の会サマースクール 8

2026 年度 生体機能関連化学部会役員 9

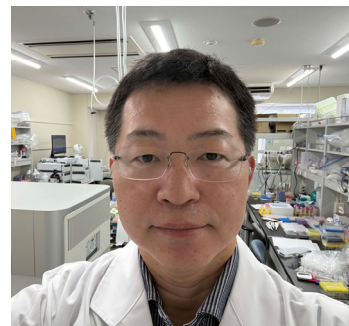
2026 年度 生体機能関連化学部若手の会支部幹事 10

巻頭言

趣味としての実験：自分勝手に楽しむ。工夫する。

名古屋大学大学院工学研究科

村上 裕



10年ほど前に教授になったとき、「もう自分で実験はできなくなるのかな」と思い、少し寂しくなったことを覚えている。ただ、それは「ほとんどの教授は実験をしていない」という思い込みによるもので、実際のところ、今も私は実験を楽しんでいる。もちろん、毎日学生さんと同じように全力で実験できているわけではない。それでも、実験をしない生活はあまり想像できない。たまに朝早くから深夜まで実験ができたときには、何ものにも代えがたい充実感がある。

ここまで、なんとなく気分任せて現状を書いてみたが、教授になっても実験をすることの長所と短所について、少し考えてみたい。

長所

- 実験を続けていると、現場の感覚を持ち続けることができる。そのため、実験に時間がかかることも忘れないし、ときどき実験に失敗した学生さんにも優しく接することができる(私自身も、ときどき失敗するので)。
- 学生さんに現場で直接指導することができ、学生さんとの距離も近くなる。
- 最新の実験手法を、常に現場で学ぶことができる。
- 無理な実験プランを学生さんに提示しにくくなる……!?
- 会議に疲れたときのストレス解消になる……!?

短所

- 学生さんが研究の相談に来たときに、教授室にいない(もちろん教授室にいるときは、すべての仕事を止めて、最優先でディスカッションをするが)。
- 学生さんに優しくなりすぎる。
- 周りの先生に「暇なのかな」と勘違いされる……かもしれない!?

ここまで書いてはみたものの、教授が実験をすることが良いことなのか悪いことなのか、結論は出ない(なら書くな、という読者の声も聞こえてきそうだが)。また、私自身が実験をしていることもあり、周りの教授の先生方にも「先生はご自身で実験されていますか」とよく尋ねている。そうすると、意外にも5%くらいの先生から「まだ実験していますよ」という返事をいただく。もちろん、実際に統計を取ったわけではないので正確な数字ではないが、教授に限らず、教員が

1 か月のうちどれくらいの時間を実験に当てているのか、分野ごとに調べてみるのも面白いかもしれない。

ここまで、教員が実験をすること、特に教授が実験をすることについて思いつくままに書いてきた。一方で、それぞれの立場に応じて期待される仕事があるのも事実である。教授であれば、研究室の運営や学生の教育に加えて、大型研究費の獲得、学内外の委員会活動、大学や研究所運営への参加、共同研究や産学連携の推進、そして研究分野全体を盛り上げていくことなどが求められる。

ただ、人には向き不向きがある。大切なのは、それぞれの教員が自分の興味や能力を生かし、自分なりのやり方で科学に貢献することではないだろうか。そしてこれは、教員に限らず、学生さんにも同じことが言えると思う。研究の進め方も、実験への向き合い方も、人によって違ってよい。周りと同じである必要はない。自分が面白いと思えることを大切に、自分なりに工夫しながら研究と向き合ってもらいたい。多様な人が、多様な形で科学に関わることができれば、本人にとっても幸せであり、科学そのものも、より豊かで面白いものになっていくはずである。

この巻頭言で伝えなかったことは、結局のところ一つである。

それぞれの〇〇を、自分勝手に楽しみ、工夫していきましょう。

ちなみに、このタイトルは、大谷翔平選手がどこかのインタビューで話していた「趣味としての野球：自分勝手に楽しむ。工夫する。これを忘れない。」という言葉に感銘を受けてつけたものである。

ぶらり研究室の旅

京都大学 エネルギー理工学研究所 利用過程研究部門

生体分子組織化学研究分野

不惑から知命へ

—局所環境をデザインする化学—

京都大学エネルギー理工学研究所の中田栄司と申します。このたび、我々の研究室を紹介する機会をいただきましたこと、名古屋大学の荘司長三先生、名古屋工業大学の築地真也先生をはじめとする現編集委員の先生方に、心より御礼申し上げます。本稿では、私自身の研究の歩みを振り返るとともに、2025年4月に発足した生体分子組織化学研究分野について紹介させていただきます。

私は、九州大学工学部応用物質化学科において新海征治教授が主宰される研究室に配属され、研究生活をスタートいたしました。その後、直接ご指導いただいた浜地格先生の昇任、移動に伴い、九州大学先導物質化学研究所、京都大学工学研究科合成・生物専攻と研究場所を変更しながら、2005年に九州大学大学院工学府物質創造工学専攻にて学位を取得し、2006年まで博士研究員としてお世話になりました。浜地研究室では、今では分子夾雑化学として提唱され、細胞内に留まらず生体内（特に脳内）で展開されているタンパク質表面での有機化学を、“試験管”の中で“ピュア”なタンパク質を相手にしながら、導入する分子の違いでタンパク質表面の“局所環境”を反映した性質の異なるバイオセンサーの開発に没頭していました（総説として *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2007**, *80*, 1268; *ChemBioChem* **2009**, *10*, 2560）。当時の悪戦苦闘の思い出は色々ありますが、当時研究室内では誰もさわったことのなかった細胞の取り扱いを、同じ専攻の片山佳樹先生の研究室に日参したり、福岡県工業技術センターにお邪魔したりしながら修得したことは良い思い出です。その後、細胞内で“化学”を利用してバイオセンサーの開発をおこなってみたいという思いから、2006年からスイス工科大学ローザンヌ校（EPFL）の Kai Johnsson 先生（現ドイツ・マックスプランク研究所）の研究室に海外学振の博士研究員として参加しました。現在もケミカルバイオロジーの分野で広く使われている SNAP-tag (*Nat. Biotechnol.* **2003**, *21*, 86) の開発者である Kai のラボでは、当時合成とバイオの実験とで役割分担のもとテーマが遂行されていたのですが、化学のバックグラウンドだけでバイオにも挑戦しようとする好奇心旺盛な私を良い意味で放任してくださいました。そのおかげで、わずか1年に満たない留学期間ではあったものの、合成とバイオの実験室を行き来しながら、その後に Snifit として Kai のラボで確立された“化学”に基づいた細胞内バイオセンサーの構築技術の立ち上げの一端を担うことができました (*J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 5873)。また、得られた合成副生成物がタグタンパク質の“局所環境”を反映して想像以上の機能を発揮する幸運にも恵まれました (*J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 17954)。その時の感動は、今でも私のモチベーションになっています。2007年に徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部でがんの低酸素環境を標的とした創薬研究をされていた堀均先生と宇都義浩先生の研究室に助教として勤務し、がんをはじめとする“局所環境”を意識した小分子の蛍光センサーの開発をおこないました（総説として *Molecules* **2022**, *27*, 7181. 最新報：*Adv. Opt. Mater.* **2025**, *13*, 2402530）。その過程で、合成した蛍光センサーが水中で自己集合することで、自らが創り出す“局所環境”を反映した性質を示すことを見出し、学生と共に興奮したことを覚えています。またこの頃は、合成した化合物の同定に困ったりしていたのですが、同大学薬学研究科の大高章先生のご厚意で別キャンパスにある共通機器を使用させていただいたり、近隣の徳島文理大学にお邪魔したりして円滑に研究を進めることができました。2010年には、京都大学エネルギー理工学研究所で森井孝先生が主宰する研究室に講師として着任

し、2017年に准教授に昇任しました。森井研究室では、DNA ナノ構造体に機能性分子を配置して高機能化を目指す研究の一端を担い、DNA ナノ構造体上に創り出した“局所環境”を利用した高効率な酵素配置法の開発（総説として *Chem. Commun.* **2019**, *55*, 12428）をおこない、DNA ナノ構造体に並んだ酵素がその“局所環境”を反映した高機能を発揮することを示す研究に貢献しました。また、DNA ナノ構造体上に多種類のセンサーを集積して細胞内の“局所環境”中の複数の因子を同時に検出する多検体同時検出センサーの開発（*Chem. Sci.* **2021**, *12*, 8231 等）もおこなってきました。

2025年4月に、同所属にて森井先生の研究室を引き継いで教授となり、新たな思いと共に「生体分子組織化学研究分野」としてスタートしました。これまでその場にある“局所環境”を活用する研究を進めてきました。現在は、生体分子の組織化を積極的に利用して任意の“局所環境”を創り出し、それを活用する研究へと発展させたいと考えています。こうした研究を統合しながら、エネルギー研究に貢献すべく、分子から細胞、さらには組織化した細胞までを幅広くにらんだ「ものづくり」を展開しようと、ラボメンバーと共に研究を進めています。また、2026年度からはJST NEXUS事業もスタートし、国際共同研究を通じて研究のさらなる発展を目指しています。その成果については、今後バイオ関連シンポジウム等でご紹介できればと思います。幸運にも同じ所属でのスタートとなったため、立ち上げに伴う苦労は比較的少なかったものの、それでもやはり心機一転のスタートのための環境整備には労を要していました。2026年3月と4月に、研究室新スタッフとしてカナダの University of British Columbia の徳力伸彦研究室から佐久間守仁先生、ドイツのライプニッツ分子薬理学研究所の C. Hackenberger 研究室から Jan Vincent V. Arafles 先生が助教として着任してくれ、大いなる戦力として研究体制が大きく強化され、研究室に新たな活力をもたらしてくれています。現在は、京都大学エネルギー理工学研究所附属カーボンネガティブ・エネルギー研究センターの A. Rajendran 講師、P. Lin 助教、C. Surachada 特定助教を共同研究者として、研究員1名、博士3名、修士5名、研究生1名、秘書1名が研究室構成メンバーです。最後に、我々は研究所という立場から学部学生がいないため、大学院生を外部から広く募集していますので、ぜひお気軽にご連絡ください。



研究室集合写真（2026年4月）。2025年度末に京都大学工学研究科を退職された浜地格先生が当研究所特任教授として着任され、約20年ぶりに同所属で一緒にいます。

連絡先：京都大学 エネルギー理工学研究所 利用過程研究部門 生体分子組織化学研究分野
 （学生受入先：京都大学 エネルギー科学研究科 基礎科学専攻 K-11 エネルギー生体分子組織化学）
 e-mail : nakata@iae.kyoto-u.ac.jp

住所：〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄 電話番号：0774-38-3515

ホームページアドレス：<https://boc.iae.kyoto-u.ac.jp/index.html>

お知らせ

第 20 回バイオ関連化学シンポジウム

—第 41 回生体機能関連化学シンポジウム・第 29 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

共催 日本化学会、東北大学工学部

会期 2026 (令和 8) 年 9 月 10 日 (木) ~ 12 日 (土)

会場 東北大学 青葉山キャンパス (宮城県仙台市)

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/profile/campus/01/aobayama/>

発表申込期間・予稿原稿投稿期間 6 月 1 日 (月) ~ 6 月 19 日 (金)

参加登録申込期間 6 月 1 日 (月) ~ 7 月 17 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。ただし申込は 2 件までは可。

※優れた発表を対象とした部会講演賞、学生ポスター賞表彰を予定しています。

※シンポジウム web システムとしてアトラス社 Confit を継続して使用する予定です。

※参加登録費および登録方法などについては、追ってお知らせいたします。

招待講演 William F. DeGrado (Professor, University of California, San Francisco, USA)

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 11 日 (金) 開催 (詳細は後日シンポジウムのホームページでお知らせ致します)

実行委員会 実行委員長 (バイオテクノロジー部会)：珠玖仁 (東北大院工)

副実行委員長 (生体機能関連化学部会)：水上進 (東北大多元研) 実行委員：永次 史 (東北大多元研) / 梅津光央 (東北大院工) / 西澤精一 (東北大院理) / 石川稔 (東北大院生命) / 鬼塚和光 (東北大多元研) / 小和田俊行 (東北大多元研) / 佐藤伸一 (東北大学際研) / 中澤 光 (東北大院工) / 伊野浩介 (東北大院工) / 阿部博弥 (東北大学際研) / 山野雄平 (東北大多元研) / 友重秀介 (東北大院生命) / 大崎脩仁 (東北大学院工)

問合せ先 第 20 回バイオ関連化学シンポジウム事務局 〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-11-605 東北大学大学院工学研究科 珠玖研究室 室内 E-mail: bio2026@grp.tohoku.ac.jp

お知らせ

第13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/biosympo2026/content/wakate>

日程：2026年9月9日(水)13:00~18:00 (懇親会 18:00-19:00)

会場：東北大学 片平キャンパス 生命科学プロジェクト総合研究棟 講義室

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、学生無料 (懇親会費 一般2,000円、学生1,000円)

参加登録：5月25日(月)~7月10日(金)

招待講演(敬称略、五十音順)：

榎本 賢(東北大)、工藤 雄大(東北大)、南後 恵理子(東北大)、松林 英明(東北大)、横山 武司(北大)

世話人(五十音順)：

阿部 博弥(東北大)、高橋 大輝(東北大)、友重 秀介(代表・東北大)、Farsai Taemaitree(北大)、松本 大亮(都医学研)、山岸 彩奈(産総研)、山野 雄平(東北大)、吉本 将悟(名大)

お問い合わせ先：bio2026.wakate@grp.tohoku.ac.jp

お知らせ

第 37 回生体機能関連化学部会若手の会サマースクール

<https://sites.google.com/view/seitaiwakate37thsummer/>

日程 2026 年 7 月 16 日(木)～17 日(金)

会場 千葉県習志野市 トーセイ ホテル&セミナー 幕張
(〒275-0024 千葉県習志野市茜浜 2-3-2)

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

協賛 株式会社同仁化学研究所、ビーエム機器株式会社

後援 公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス財団、公益財団法人 中辻創智社、
公益財団法人 サントリー生命科学財団

参加費 一般:15,000 円、学生:11,000 円 (宿泊費・食費込み)

招待講演 (敬称略、五十音順) 秋山泰 (東京科学大学)、胡桃坂仁志 (東京大学)、
鳴海哲夫 (静岡大学)、水内良 (早稲田大学)、森脇由隆 (東京科学大学)、
山吉麻子 (東京科学大学)

世話人 古畑隆史 (東京大学・代表)、金森功吏 (東京科学大学)、
馬悦 (東京科学大学)、伊藤栄紘 (東京科学大学)、沖田ひかり (東京科学大学)

お知らせ

2026 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(主)

築地 真也

名工大院工 ※NL 編集員

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

水上 進

東北大多元研

三好 大輔

甲南大フロンティア ※NL 編集員

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

2026 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】

Farsai Taemaitree

友重 秀介

北大電子研

東北大院生命 ※若手の会代表幹事

【関東支部】

伊藤 栄紘

沖田 ひかり

古畑 隆史

科学大生命理工

科学大生材研

東大院工

【東海支部】

稲垣 雅仁

八塚 研治

名大院工

名大院工

【関西支部】

川口 祥正

多幾山 敬

真島 剛史

京大化研

塩野義製薬

奈良先端大

【中国・四国支部】

鳥海 拓都

河崎 陸

島根大院工

広島大院先進理工

【九州支部】

妹尾 暁暢

田嶋 竣介

九大院薬

福岡大理

ニュースレター Vol. 41, No. 1 2026年6月16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

編集委員：莊司 長三、三好 大輔、築地 真也

