

S O K E N D A I

国立大学法人

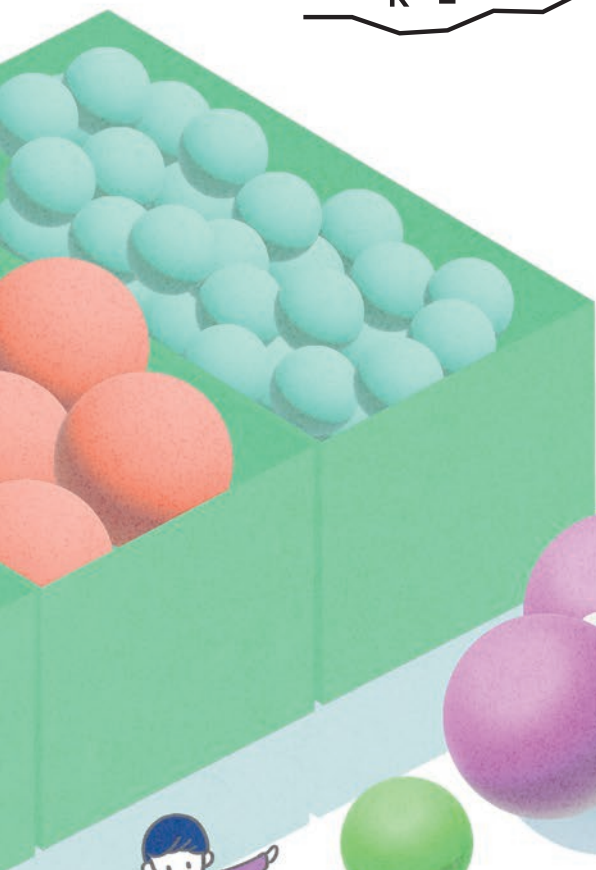
総合研究大学院大学

先端学術院 分子科学コース



大学共同利用機関法人 自然科学研究機構

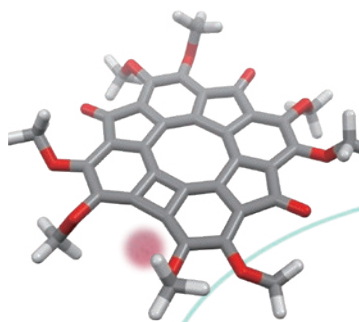
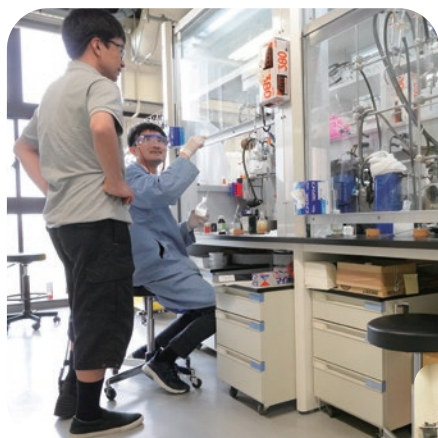
分子科学研究所



分子研で学ぶ。

2024年度

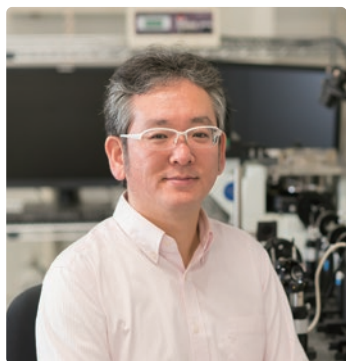
「化学」「物理」「生命」を跨ぐ「分子科学」



化学
分子
生命

先端学術院 分子科学コース

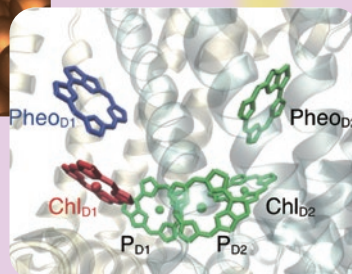
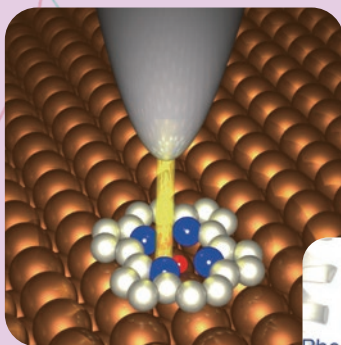
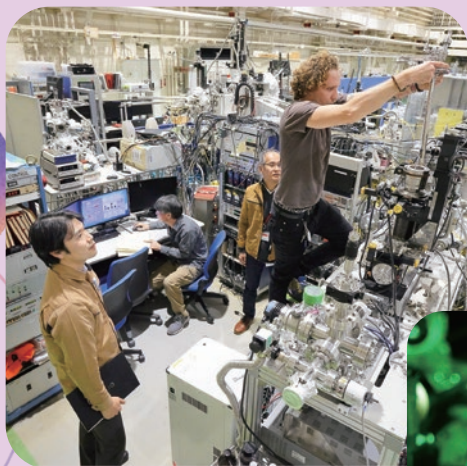
コース長 飯野 亮太



1995年京都大学工学部卒。名古屋大学博士後期課程、大阪大学助教、東京大学講師・准教授を経て2014年より分子科学研究所・総合研究大学院大学教授。2024年よりコース長。博士(理学)。専門:生物物理化学。

「分子科学」は、「化学」「物理学」「生命科学」といった自然科学を幅広くカバーしています。本コースでは、上記分野やその融合領域の研究者である教員の丁寧な指導のもとで学びながら、一般の大学にはない施設や機器を活用した研究を推進して頂きます。研究のキーワードとしては、光合成、量子コンピュータ、量子計測、放射光分光、超高速分光、ナノ分光、分子イメージング、超伝導、キラリティ、スピン、トポロジー、不均一触媒、有機触媒、分子マシン、タンパク質、糖鎖等が挙げられます。本コースには、分子科学に興味を持つ皆さんにマッチする研究室が必ずあると確信しています。皆さんの入学を歓迎いたします。

物理 科学



大学共同利用機関法人 自然科学研究機構

分子科学研究所で学ぶ大学院

分子科学研究所と国立大学法人 総合研究大学院大学が 一体となって大学院教育を実施しています



分子科学研究所



総合研究大学院大学

●詳しい研究内容は
分子科学研究所ホームページを
ご覧ください。



●研究内容については創立50周年
記念特設サイトの「分子研のいま」、
「分子研のこれまで／秀でた成果」
もご覧ください。



総合研究大学院大学とは研究所で学ぶ大学院です



一緒に研究しませんか？

分子科学研究所は、新しい物質科学領域を切り拓く中核研究拠点として、設立以来50年近くにわたり、分子を構成する原子レベルや分子群レベルで物質の性質や機能を解明し、さらに得られた知見をもとに新たな構造や機能を有する物質群を作り出す研究を行っています。蛋白質や核酸、そしてそれらが作り出す生体システムなどの複雑系も研究対象にしています。理論・計算科学、分光学、物質科学、生命科学、反応化学など多様な分野の専門家で構成される分子科学研究所は、全国の大学の共同利用機関として、スーパーコンピューターや放射光施設(UVSOR)などの最先端研究施設を運営し、最先端機器を使った研究を進めています。文部科学省の特別プロジェクト等も進行中です。同時に、総合研究大学院大学と連携して分子科学コースを担い、大学院生の教育にも積極的に参加しています。

1976年東北大学理学部卒。筑波大学化学系博士課程、京都大学、分子科学研究所等を経て名古屋大学教授、副総長。さらに総合研究大学院大学理事を経て2022年4月より現職。理学博士。
専門：生物無機化学

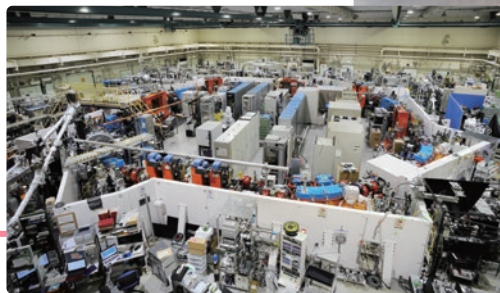


計算科学研究センター

総合研究大学院大学を進学先候補の一つと考えている皆さん、分子科学研究所で科学研究を進める醍醐味、新たな発見による感動を我々と一緒に味わってみませんか。

分子科学研究所 所長

渡辺 芳人



UVSOR(極端紫外光研究施設)

博士号を目指して「構造」と「機能」の視点で分子のサイエンスを学び研究します

総合研究大学院大学(総研大)は学部を持たない大学院のみの大学です。学部卒から入学する**5年一貫制博士課程**、修士卒から入学する**博士後期課程**が設けられています。総研大の先端学術院には、分子科学研究所等の国立の研究所を基盤機関とする20コースが設置されています。分子科学コースに所属する学生は、博士号を目指して分子研で研究を推進して頂きます(**修士号の取得も可能**です)。同コースには現在、約30名の大学院生が在籍しています。

本コースでは、分子が関わる**化学・物理学・生命科学の広範な講義**が用意され、幅広い知識を基礎から応用まで学ぶことができるカリキュラムが組まれています。また、**全20コースの開講科目を選択可能**で、集中講義や公開講座も多数あります。さらに、学生セミナーや国際シンポジウム等の総研大全体の行事も開催され、全学の学生との交流を推奨しています。意欲にあふれる学生を、分子科学の未来を担う研究者へと育成することが我々の使命です。

■主な授業科目

分子科学コース

- | | | | | |
|-----------|-----------|---------|---------------|-----------|
| ■構造光科学 | ■基礎電子物性論 | ■量子力学 | ■生体分子シミュレーション | ■基礎物性科学 |
| ■構造物性科学 | ■機能生体分子科学 | ■放射光科学 | ■基礎物理化学 | ■基礎生体分子科学 |
| ■構造生体分子科学 | ■錯体触媒化学 | ■機能物性科学 | ■基礎光科学 | ■基礎錯体化学 |

魅力あるキャンパスライフ

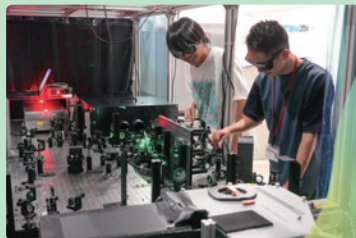
研究者を目指すなら

物理学・化学・生命科学分野の第一線で活躍する研究者が1コースに集う国立研究所ならではのユニークな研究環境で、最先端の研究に取り組むことができます。プロの研究者・教員から密な指導が得られ、志の高い仲間と共に学び日々実践しながら成長することができます。分野横断的で俯瞰的な視点を養い、高い実行力と問題解決能力を体得しながら次世代を担う研究者や技術者として飛躍できる環境が整っています。



ひろがる海外とのつながり

活発な研究交流は国内にとどまらず、海外からも毎年数十名の研究者が共同研究や研究会等で研究所を訪れます。外国人研究員や留学生も多く、さまざまな国の研究者と接する事ができ、国際的環境も豊かです。国内の大学にとどまらず、国外の著名な大学等と学術交流協定を結び、学生交流も行っています。



学生一人当たりの装置が多く
教員との関わりも密!

新しい研究に
思いっきり挑戦できる!

ここが
すごい!

採択率100%のRA経済サポートが充実! 詳しくは次のページへ→

先端機器や設備を
自由に使える!

ハイインパクトな
世界トップレベルの
研究活動の主役になれる!

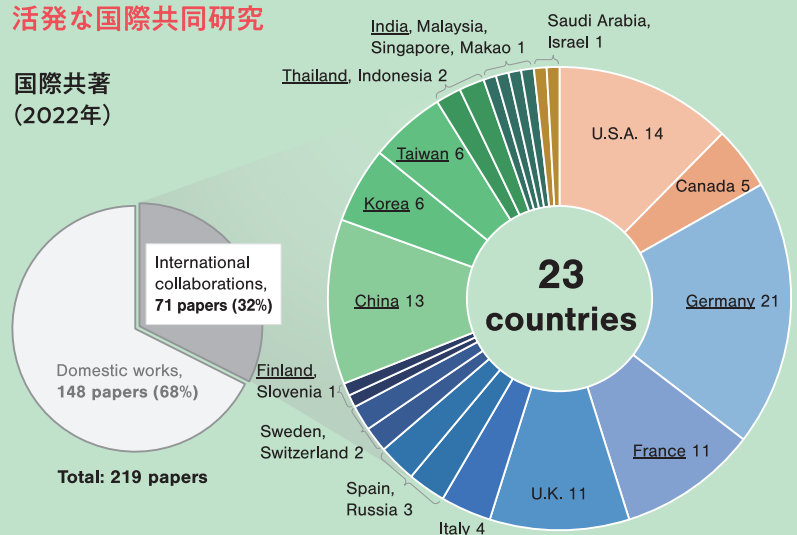
研究以外も充実

先端的な研究を行うために必要となる様々な基礎科目の授業や英語教育も充実しています。また、サッカー・バドミントン・テニス等のサークル活動や所内イベントもあり、充実した学生生活を後押しする環境が整っています。



活発な国際共同研究

国際共著
(2022年)



下線:学術交流協定を結んだ機関が含まれる国(Annual Review 2023より)

充実した支援制度

支援制度

■RA制度

全年次の大学院生をRA(リサーチアシスタント)として雇用し経済的支援を行っています。

■分子科学研究所SRA支援制度(SRA Support)

入試の優秀者は入学時からSRAとなります。入学後も博士後期課程は毎年8月にSRA審査の機会があります。

■他の支援制度

(詳細は <https://www.soken.ac.jp/campuslife/tuition/>)

SOKENDAI特別研究員

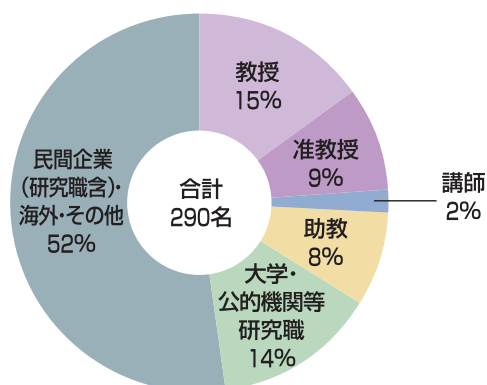
授業料免除制度

日本学生支援機構(JASSO)奨学金

RA雇用実績とSRA	5年一貫制博士課程 1年次・2年次	5年一貫制博士課程 3年次・4年次・5年次 博士後期課程	
RA雇用率 ¹⁾	100%	100%	1) 1年間通期在学中の大学院生(休学生、外国人国費留学生を除く)に対するRA雇用率。博士後期課程在学者については、日本学術振興会特別研究員を除いた大学院生に対するRA雇用率。
RA一人あたりの受け取り年額 ²⁾	115万円程度 ⁴⁾	130万円程度 ⁴⁾	2) 1年通期在学者の受け取り基準年額
SRA一人あたりの受け取り年額 ³⁾	200万円程度 ⁴⁾	260万円程度 ⁴⁾	3) 詳細は https://www.ims.ac.jp/education/sra.html 4) 各研究室の予算から追加支給も可能

修了生の進路状況

■現在の職身分等 (2023年12月現在)



■進路先例

▼アカデミックポスト

北海道大学、東北大学、宮城教育大学、埼玉大学、東京大学、信州大学、福井大学、名古屋大学、名古屋工業大学、奈良先端科学技術大学院大学、京都大学、大阪大学、和歌山大学、香川大学、岡山大学、広島大学、九州大学、福岡教育大学、首都大学東京、兵庫県立大学、大阪市立大学、早稲田大学、東邦大学、日本女子大学、法政大学、中京大学、岡山理科大学、日本大学、東京工芸大学、国際基督教大学、立教大学、芝浦工業大学、神奈川工科大学、イリノイ大学、北京大学、南開大学薬学院、ミシガン州立大学、国立陽明交通大学(台湾)、ミネソタ大学 ほか

▼主な民間企業の就職先

NEC、東芝、シャープ、ソニー、日立製作所、富士通、コニカミノルタ、コヒレント・ジャパン、住化分析センター、住友化学工業、住友重機械工業、豊田中央研究所、デンソー、塩野義製薬、万有製薬、三菱化学、新日鐵化学、帝人化成、帝人、東レ、日本ペイント、日本曹達、ハリマ化成、積水ナノコートテクノロジー、日立化成デュボンマイクロシステムズ ほか

入試情報

5年一貫制博士課程: **9月下旬(夏入試)、1月下旬(冬入試)**

博士後期課程: **8月下旬(夏入試)、1月下旬(冬入試)**

正確な情報は、下記URLにて確認してください。

<https://www.ims.ac.jp/education/>

学生募集要項に関する問い合わせ先

出願書類や日程等を含む詳しい内容については、必ず「学生募集要項」をご確認ください。また、不明な点については下記にお問い合わせください。

〒240-0193 神奈川県三浦郡葉山町(湘南国際村)

総合研究大学院大学 学務課学生係

TEL.046-858-1525,1526

<https://www.soken.ac.jp/admission/>

分子科学研究所 オープンキャンパス 体験入学

分子研では年間を通じて学生向けの催しを実施する予定です。複数の研究室の見学等ができる分子科学研究所オープンキャンパス、随時個別に研究室を見学・体験学習のできる体験入学等があります。

日程等の詳細は分子研ホームページ

<https://www.ims.ac.jp/education/event.html>

をご覧ください。



活躍する先輩たちの声



学生紹介

西野 史(2022年度入学)
光分子科学第三研究部門・
解良グループ
分子科学研究所SRA

■D論テーマ: スピン分解光電子運動量顕微鏡を用いたキラリティ誘導スピン選択性の原理解明 ■出身学部: 工学部 ■出身地: 岡山県 ■ドクター進学理由: 研究する上で、自分の使える手法と知識を増やしたかったから。 ■分子研の最初の印象: 建物が綺麗、備品がたくさんある。 ■分子研での生活: 研究を仕事にされている方がほとんどなので勉強になります。 ■先輩にひとこと: 分子研は、研究を仕事にされている方がほとんどなので研究への態度や考え方も勉強になりますし、研究のゴールに向かって必要なお金や手間暇等惜しみなくついでくださるような機会がたくさんあるので、大変ありがたい環境だと思います。 ■岡崎について: 学生がいけるような値段が安くても量が多いご飯屋さんが、近くにはあまりないので、自炊等を覚悟しておいた方がよいかも。 ■最近の興味・研究面: キラルな表面での物理現象 ■最近の興味・研究以外: キャンプツーリング



学生紹介

吉田 瑠(2022年度入学)
錯体物性研究部門・
瀬川グループ
分子科学研究所SRA

■D論テーマ: 特異なトポロジーを有する共有結合有機構造体の合成 ■出身学部: 工学部 ■出身地: 宮城県 ■ドクター進学理由: もっと分子科学の研究を続けたかった。 ■分子研の最初の印象: 実験室がきれい、共通の測定機器が高性能かつ待たずに使えて便利 ■分子研での生活: これ以上ない研究環境で研究に専念できて幸せ ■先輩にひとこと: 研究が好きな人にとって分子研はとて素晴らしいところです。 ■岡崎について: ほどよい自然と、生活に必要なものがコンパクトにまとまっている。 ■最近の興味・研究面: 結晶成長について特に興味があり勉強中 ■最近の興味・研究以外: 岡崎(たまに名古屋)のグルメ開拓。美味しい居酒屋さんが岡崎は豊富!

出身学部はいろいろ (高専からも5名入学)

理学部、工学部、薬学部、生命科学部、理工学部、基礎工学部、教育学部、応用生物科学部、総合科学部、化学生命工学部、理工学群、農学部 他



卒業生から

吉村 英哲
(東京大学大学院
理学系研究科助教)

修士課程時に京都大学でモデル錯体を使った金属酵素の研究を行っていた私は、本物の生体分子を扱って生物の仕組みに迫るような研究がしたいと考えていました。その中で指導教授や近隣ラボの先生方から紹介頂いたのが、センサータンパク質の研究をしていた分子研の青野先生でした。分子研の一般知名度は決して高くないながらも(失礼!)、多くの先生方が分子研を訪れて実験していたり、著名な先生方が分子研や総研大に在籍されていた話などを持っており、高揚感を持って総研大・分子研の門をたたきました。大学のラボとは異なり青野研は少人数のラボでしたが、近隣ラボのスタッフの方々と常時交流する垣根の低さがありました。中長期で滞在する海外の研究者も多く、日常的に顔を合わせて国際共同研究を進められました。生物寄りの現象に興味があった私には基生研・生理研が近くにあったことも幸運でした。セミナーやワークショップを通じて同じ分野の集まりとは違う知見に触れ、時には基生研のラボにお邪魔して談笑したりしました。これら分子研のプロフェッショナルな環境を学生のうちに経験したことが、研究者としての土台になると、今になって強く感じています。



卒業生から

吉越 章隆
(日本原子力研究開発機構
物質科学研究センター研究主幹)

私は大学院修士課程の物質工学専攻において青色発光半導体材料の研究をしていました。化学気相成長法によって良質な結晶を作ろうとしますが、思うようにできません。何故なのか、その世界を観たい、知りたいと思っていた時、修士課程の先生から総研大・分子研のお話を伺いました。幸運にも宇理須恒雄先生の研究室に所属させていただき、UVSORという大型装置を使って放射光励起による半導体結晶成長の表面“その場”観察という貴重な研究をさせていただきました。分子研では、他のラボの先生方からのご指導、総研大をはじめとする学生との交流の機会もあり、そこで得たものは今の研究に生かされています。現在、“モノづくり”の研究開発において、オペランド観察といわれる“ありのままの姿”を捉えることが不可欠となっています。また、半導体の国内回帰では、表面プロセスの分子科学研究への期待がますます高まっています。産業応用分野に基礎研究のニーズやシーズを感じている皆さんにとっても、総研大・分子研は魅力ある学びの場であると信じています。

暮らしやすい自然豊かな、おかげの街

岡崎市は、愛知県のほぼ中央に位置し、市の中心部には岡崎城があり、矢作川・乙川の清流に育まれた自然豊かな歴史と伝統の街。大型商業施設や文化施設等も充実した穏やかなベッドタウンです。



岡崎城



コムタウン岡崎



総合研究大学院大学
分子科学研究所
明大寺キャンパス



イオンモール岡崎



総合研究大学院大学
分子科学研究所
山手キャンパス



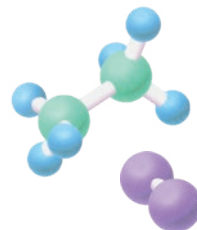
200m

S O K E N D A I

国立大学法人

総合研究大学院大学

先端学術院 分子科学コース



大学共同利用機関法人 自然科学研究機構

分子科学研究所

明大寺キャンパス 〒444-8585 愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38番地
山手キャンパス 〒444-8787 愛知県岡崎市明大寺町字東山5-1
Tel.0564-55-7000 Fax.0564-54-2254 <https://www.ims.ac.jp/>

■アクセス

関東方面からはJR豊橋駅から名鉄(名古屋鉄道)に乗り換えて東岡崎駅まで約20分。
関西方面からはJR名古屋駅から名鉄名古屋駅で豊橋方面行きに乗り換えて東岡崎駅まで約30分。
東岡崎駅からは下記のとおりです。

明大寺キャンパス

南(中央改札口出て左側)に徒歩約7分。

山手キャンパス

駅南口から名鉄バス[竜美丘循環]竜美北1丁目(所要5分)で下車、徒歩3分。または徒歩で約20分。

