

4. 研究支援等

ここに記載しているのは、直接研究活動を行わないが研究を遂行する上でなくてはならない研究支援業務であり、主に技術職員が担当・支援しているものである。特に法人となつてからは、全国の分子科学コミュニティの連帯を強めるために研究支援部門を強化してきた。法人化後に新設された部門には、「安全衛生管理室」、「広報室」、「史料編纂室」があり、引き続き活発な活動を行っている。また、2013年度から自然科学研究機構は「研究大学強化促進事業」の支援対象機関となり、分子研もこの事業の一環で「研究力強化戦略室」が設置され、広報室と史料編纂室は研究力強化戦略室に発展的に含まれることになった。2021年度より、技術課は技術推進部に改組されたが、引き続き技術推進部と戦略室が連携して研究支援業務を進めている。

技術推進部は、研究支援組織の中核になる大きな集団を構成している。分子科学研究所では、法人化後、技術職員を公募で選考採用したり、研究室配属の技術職員を研究施設に配置転換したりすることによって、大型の研究施設を維持管理する部門や共同利用を直接支援する部門を増強した。2007年度に組織編成を大きく見直したが、新しい研究センターの設置や研究所の構想により即した体制を整えるため、2013年7月に7技術班を6技術班に再編し一部の人員配置換えも行った。更に、2021年度より技術推進部に改組し、スタッフ制による所長直属の技術者組織とし、各附属施設をユニット化した上で、マネジメント役のユニット長を配置している。これにより、各個人のもつ高い専門的技術をより効率的に発揮し、研究者が研究に専念できるように技術支援する体制を構築している（「2-8 構成員」を参照）。

安全衛生管理室は、法人化に伴い、研究所の総括的な安全衛生が労働安全衛生法という強制力を持つ法律によって規制されるようになったため、その法律の意図するところを積極的かつ効率的に推進するために設置された。それまでは、設備・節約・安全委員会という意味決定のための委員会が存在していたが、安全衛生の実際の執行は技術課が一部を担当したものの、専門に執行する組織はなかった。現在、安全衛生管理室には、専任の特任研究員と助手、十名弱の併任の職員を配置し、執行組織として多くの施策を実行している。部分的に、2002年3月に廃止した研究施設の「化学試料室」の機能も有している。担当職員は安全衛生を維持するのに必要な資格を全て取得し任務にあっている。

広報室は、法人化と共に設置した部門であり、研究活動報告や要覧誌の発行などに留まらず、国民により積極的に研究所で行っている研究内容を分かりやすく紹介することに重点を置き様々な活動を行ってきた。例えば分子研における研究トピックスの発信やプレスリリース、分子研ウェブサイトの整備、事業内容を紹介する動画の制作や展示室を見学者に公開するなど、研究所のアウトリーチ活動全般を担っている。これらの活動を研究力強化の立場から見直すことも含めて、研究力強化戦略室として一体的な活動を進めている。

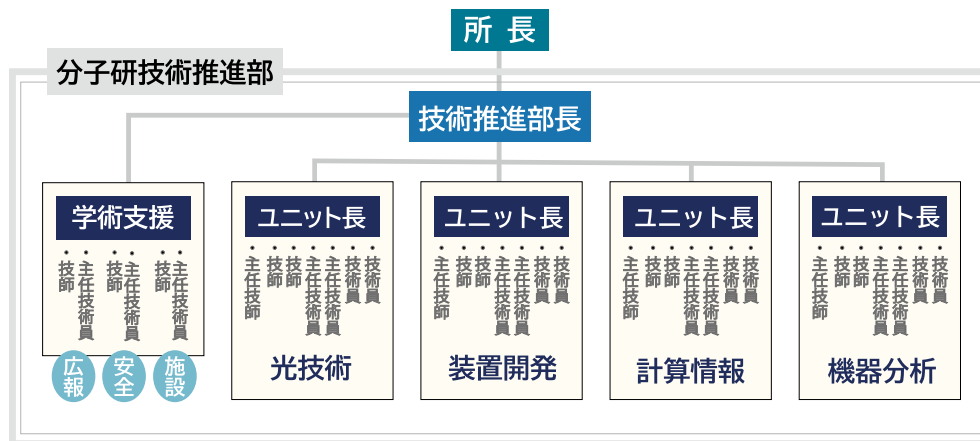
史料編纂室は、法人化後に設置された支援組織としては一番新しい。法人化後まもなく迎えた創立30周年記念行事の中で分子研設立の経緯を残すことの重要性が認識された。このため、総研大葉山高等研究センターを中心に発足した「大学共同利用機関の歴史」研究プロジェクトに参加する形で史料編纂室を発足させた。分子研設立の経緯と共に、過去に所員が行ってきた研究、分子科学コミュニティの形成過程などの歴史を整理・記録してきた。広報資料や研究活動等評価資料（IR資料）という観点で、研究力強化戦略室の中に位置付けられている。

4-1 技術推進部

分子科学研究所技術課は、2021年4月1日より、技術推進部に改組された。1975年の研究所設立と同時に、技術分野での研究支援を目的として、文部省教室系技官が全国で初めて組織化された分子研技術課であるが、時代と共に、高い専門性を持つ職員が増えてきたことに伴い、事務組織と同じライン制での組織運営が馴染まなくなっていた。そこで、スタッフ制による所長直属の技術者組織に改組し、各附属施設をユニット化した上で、マネジメント役のユニット長を配置することにより、各個人のもつ高い専門的技術をより効率的に発揮し、研究者が研究しやすい環境を整備すると共に、研究に専念できるように技術支援する体制を構築し、再出発することとなった。

技術推進部は、以前の技術課と同様に所長直属の組織であり、技術職員を統轄する技術推進部長の下、光技術ユニット、装置開発ユニット、計算情報ユニット、機器分析ユニットの4つのユニット、及び学術支援担当職員により構成される。構成員は2022年4月1日現在で34名である。技術職員は、主に研究施設に配属され、それぞれの持つ高い専門技術で研究教育職員と協力し、先端的かつ独創的な研究を技術面から支え、大学共同利用機関の使命を果たすために努力している。各施設に配属された技術職員の対応する技術分野は広範囲にわたっている。機械、電気、電子、光学、情報、といった工学知識や各要素技術の技能を基に支援業務として実験機器の開発、システム開発等を行い、物理・化学・生命科学を基に物質の構造解析や化学分析等を支援している。この様に技術職員の持っているスキルを活用し、UVSOR やスパコン、レーザーシステム、X線回折装置、電子顕微鏡、ESR、SQUID、NMR など大型設備から汎用機器の維持管理、施設の管理・運用も技術職員の役割としている。さらに、科学の知識を基に研究所のアウトリーチ活動も職務として担い、広報に関する業務、出版物の作成も行っている。所内の共通業務としてネットワークの管理・運用、安全衛生管理も技術推進部の業務として行っている。安全衛生管理では、研究所の性質から毒物・劇物・危険物など薬品知識や低温寒剤等高压ガスの知識、放射線管理、その他技術的な側面から毎週職場巡視を行い、分子研の安全衛生管理に寄与している。

技術職員が組織化されたのは、1975年に創設された分子科学研究所技術課が日本で最初である。技術職員が組織化されたことで直接待遇改善につながったが、組織化の効果はそれだけでなく、施設や研究室の狭い枠に留まっていた支援を広く分子科学分野全体の研究に対して行うことができるようになり、強力な研究支援体制ができあがった。支援体制の横のつながりを利用し、岡崎3機関の岡崎統合事務センターと技術推進部が協力して最良の研究環境を研究者に提供することを目標に業務を推進している。しかし、事務組織とは違って分子研の技術職員は流動性に乏しいので、組織と個人の活性化を図るために積極的に次のような事項を推進している。



4-1-1 技術研究会

施設系技術職員が他の大学、研究所の技術職員と技術的交流を行うことにより、技術職員相互の技術向上に繋がることを期待し、1975年度、分子研技術課が他の大学、研究所の技術職員を招き、第1回技術研究会を開催した。内容は日常業務の中で生じたいろいろな技術的問題や失敗、仕事の成果を発表し、互いに意見交換を行うものである。その後、毎年分子研でこの研究会を開催してきたが、参加機関が全国的規模に広がり、参加人員も300人を超えるようになった。そこで、1982年度より同じ大学共同利用機関の高エネルギー物理学研究所（現、高エネルギー加速器研究機構）、名古屋大学プラズマ研究所（現、核融合科学研究所）で持ち回り開催を始めた。その後さらに全国の大学及び研究機関に所属する技官（現、技術職員）に呼びかけ新たな技術分野として機器分析技術研究会も発足させた。現在ではさらに多くの分科会で構成された総合技術研究会が大学で開催され、さらなる発展を遂げつつある。表1に技術研究会開催場所及び経緯を示す。

表1 技術研究会開催機関（中期計画第4期）

年度	開催機関	開催日	分科会	備考
2022	大阪大学	2022年9月1-2日	電子顕微鏡、磁気共鳴、X線構造解析、質量分析、有機微量元素分析、分光分析、熱分析、XPS等、安全衛生関係	ハイブリッド開催
	広島大学	2023年3月2-3日	情報・電気系、機械系、建築・土木・農学・水産学系、化学・医学・理学系、地域貢献、安全衛生	オンライン開催
	分子科学研究所	2023年3月10-11日	装置運用、計測・制御、極低温、工作技術、情報ネットワーク	オンライン開催

4-1-2 技術研修

1995年度より、施設に配属されている技術職員を対象として、他研究所・大学の技術職員を一定期間、分子研の附属施設に受け入れ技術研修を行っている。分子研のような大学共同利用機関では、研究者同士の交流が日常的に行われているが、技術者同士の交流はほとんどなかった。他機関の技術職員と交流が行われれば、組織の活性化、技術の向上が図れるであろうという目的で始めた。この研修は派遣側、受け入れ側ともに好評だった。そこで、一歩進めて、他研究機関に働きかけ、受け入れ研修体制を作っていただいた。そうした働きかけの結果、1996年度より国立天文台が実施し、1997年度には高エネルギー加速器研究機構、1998年度からは核融合科学研究所が受け入れを開始し現在も続いている。法人化後は、受け入れ側の負担や新しい技術の獲得には大きく寄与していないため、実施件数は少なくなってきた。そこで、2007年度からセミナー形式で外部より講師を招き、併せて他機関の技術職員も交えて「技術課セミナー」を行ってきた。技術推進部に改組後も、様々な技術分野のトピックを中心に開催する予定である。また、従来の受け入れ研修も小規模ながら続けている。なお、2020年度は新型コロナウイルス感染症の感染拡大の影響により実施できなかった。

表2に分子研での受け入れ状況を示す。

表2 技術研修受入状況（中期計画第4期）

年度	受入人数(延)
2022	3

表3 2022年度技術研修受入状況（2022.4.1～2023.3.31）

氏名	所属	受入期間	備考
千葉 寿	岩手大学	2023.3.16～3.17	電子回路技術研修
庄司 愛子	岩手大学	2023.3.16～3.17	電子回路技術研修
河尻 直幸	鳥取大学	2023.3.16～3.17	電子回路技術研修

4-1-3 人事

技術職員人事は、法人化されてからは、広く人材を確保するために、国立大学法人等採用試験や公募採用も取り入れ、即戦力、より高度な専門技術を持つ人材の採用を行ってきた。また、職員採用については技術職員の年齢構成も考慮しているが、現在の職員の年齢構成は、やや団塊となる世代がベテラン層に見られ、ライン制の組織構造で起こる人材登用問題も深刻になりつつある。これらを踏まえスタッフ制に改組した。技術職員は教員と違って人事の流動性はほとんどないため、長期間、同一職場に勤務すると、職務に対する意識が慢性化し活力が低下しがちである。従って人事の流動は、組織と個人の活性化に重要な施策として不可欠である。その対策として法人化前は一定の期間、所属を移して勤務する人事交流を行ってきた。しかし、法人化後は、交流先の機関での人材確保や技術分野の一致が見られず、実施されていない状況である。現在、全国の技術職員のネットワークを通じて、新たな人事交流の可能性を模索している。

4-1-4 受賞

高度で専門的な技術支援業務を通じて、分子科学研究の発展や研究成果の創出に顕著な貢献を行った技術職員に対して、その功績を讃えるために、日本化学会を始めとする学協会等が表彰制度を創設している。分子研創設以来の技術職員の受賞は、日本化学会化学技術有功賞15件、低温工学協会功労賞1件、日本放射光学会功労報償1件、ナノテクノロジープラットフォーム技術支援貢献賞1件、文部科学大臣表彰研究支援賞1件である。今年度の受賞は以下の通りである。

中村永研 日本放射光学会功労報償（2023）

4-2 安全衛生管理室

安全衛生管理室は、研究所における快適な職場環境の実現と労働条件の改善を通じて、職場における職員の安全と健康を確保するための専門業務を行うことを目的として、2004年4月に設置された。安全衛生管理室には、室長、専任及び併任の安全衛生管理者、安全衛生管理担当者、化学物質・放射線・高圧ガス・電気・レーザーなどのそれぞれの分野を担当する作業主任者が置かれている。安全衛生管理者は、少なくとも毎週1回明大寺・山手両地区を巡視し、設備、作業方法又は衛生状態に危険及び有害のおそれがあるときは、直ちに、職員の健康障害を防止するための必要な措置を講じている。また、職場の安全衛生を推進するために必要な、作業環境測定（必要に応じ外部に委託）や、保護具、各種の計測機器、文献・資料、各種情報の集中管理を行い、分子研における安全衛生管理の中心としての活動を行っている。

また安全衛生管理室では、分子科学研究所全職員に対する安全衛生教育も行っており、そのための資料作成、各種資格取得の促進、専門家の養成などを行っている。雇入れ時の安全衛生教育は年度初旬に定例として行うほか、講習テキストと講習会DVDを用意し、年度途中の採用者に対しても、随時安全衛生教育が可能となるよう配慮している。

また長期滞在する外国人研究者に対しては、英文の安全衛生講習会テキストならびに英語版講習会DVDを作成し、これらの教材を用いた安全衛生教育を行っている。安全衛生に必要な情報は、安全衛生管理室のWEBページ (<http://info.ims.ac.jp/safety/>) にまとめて掲載しており、必要な規則や書式に即座にアクセス可能である。また、安全衛生管理室員全員のメールアドレスが登録されたメーリングリスト (safety@ims.ac.jp) も設定しており、各種の質問などに機動的に対応できる体制になっている。年に数回、分子研安全衛生委員会（岡崎3機関の「安全衛生委員会」に相当）と合同で連絡会議を開催し、所内の安全衛生状況に関する情報交換、連絡の徹底等が円滑に行なわれる体制を採っている。

今年度も、「安全講習」と「安全巡視」は岡崎3機関等で策定されたコロナ対策活動指針に準拠して実施した。入構者の防疫管理手順については、技術推進部、共同利用推進室、および所内受付チームらと協力してアップデートを続けている。防災対策として、3年ぶりに実動の防災訓練を実施した。自衛消防隊員の主体的な訓練参加を促すため、まず現場の指揮を担当する副班長に担当訓練のシナリオ作成や人員手配等の段取りに参画してもらった。

4-3 研究力強化戦略室

研究大学強化促進事業（5-8に記載）においては、各研究機関にリサーチ・アドミニストレーター（University Research Administrator, URA）を置き、研究活動の企画・マネジメント、研究力の強化、また研究成果の活用、そのための広報等を担当することが求められている。自然科学研究機構では、機構本部に研究力強化推進本部を置くほか、各機関に研究力強化戦略室が設置され、それぞれに URA 等のマネジメント人材、支援スタッフを置く形となっている。分子科学研究所の研究力強化戦略室では、室長を研究総主幹が務め、現場の運営を担うスタッフとして、2022年度現在で URA 職員 4 名、助手 1 名、特任及び特命専門員 3 名、事務及び技術支援員 5 名の体制で運用している。また室員として、室長の他に所内教授 4 名と技術推進部長を指名し、随時、研究力の維持・強化に向けた方策に関する議論をする会議の場を設けている。この会議には、所長、及び必要に応じて URA 職員も同席する。また研究力強化戦略室の内部組織として共同利用推進室を設置し機器センターチームリーダーが中心となり、所外の共同利用の推進のための諸業務を担うこととなった。それには、「大学連携研究設備ネットワーク」や「マテリアル先端リサーチインフラ」等の事業に関わる業務も一部含まれる。

研究力強化戦略室が現在になっている主な業務は、評価・IR、企画・概算要求、支援スタッフ等の人事管理、広報・アウトリーチ、国内及び国際共同研究推進、研究者支援、施設管理等があげられる。これらの業務を、必要に応じて各部門や施設、事務センター、機構本部等と連携して進め、研究者と事務組織の間を繋ぐ役割を担っている。

4-4 社会との交流

一般市民の方々に科学の面白さ・意義を伝えるとともに、科学コミュニティの健全な発展を促すような相互交流を醸成するための取り組みは、ますます重要性を増している。分子科学研究所では、このようなアウトリーチ活動の一環として、他機関との連携・共同により国内の広い範囲をカバーする事業、および、岡崎の地域性を重視した事業という2つのタイプを実施している。前者としては、自然科学研究機構シンポジウムならびに大学共同利用機関シンポジウムがあり、後者は一般公開、分子科学フォーラム、岡崎市民大学講座等である。また、全国の中学・高等学校の団体から、個人の申し込みまで、見学者を受け入れている。

4-4-1 一般公開

研究活動や内容について、広く一般の方々に理解を深めていただくため研究所内を公開し、説明を行っている。現在では岡崎市にある3つの研究所が輪番に公開を実施しているので、3年に1回の公開となっている。公開日には実験室の公開と講演会が行われ、多くの見学者が分子研を訪れる。

回数	実施月日	入場者数
第11回	2006.10.21	2058人
第12回	2009.10.17	1346人
第13回	2012.10.20	1126人
第14回	2015.10.17	2600人
第15回	2018.10.20	3878人
第16回	2021.10.23	YouTube 再生回数：2618回 ニコニコ動画来場者数：26,964人 (10/23 一般公開終了時点)

4-4-2 分子科学フォーラム

当フォーラムは「分子科学の内容を他の分野の方々や一般市民にも知らせ、また、幅広い科学の話を分子研の研究者が聞き自身の研究の展開に資するように」との趣旨のもとに、1996年より実施されている。豊田理化学研究所と共催となっており、年度毎に年間計画を豊田理化学研究所の理事会に提出している。2008年度よりは、一般市民の方々に科学の面白さ・楽しさを伝える「市民一般公開講座」として新たに位置づけられ、2009年度には、一元的で効率的な活動の展開を目指して、広報室を中心とした実施体制の整備を進めた。この際、講演回数をこれまでの年6回から4回に変更し、密度の高い講座を開講することで、より魅力的な『分子科学フォーラム』の実現を図った。COVID-19感染拡大後はオンライン開催に切り替えたが、開催時間、広報活動をターゲットに合わせ変更した結果、全国の社会人、大学生、高校生に参加いただけるようになり、参加人数もリアル開催よりオンライン開催の方が多結果となった。

本年度の実施状況は以下の通り。(すべてオンライン開催)

回	開催日	テーマ	講演者	参加人数
132	2022. 6.10	量子コンピュータ ～開発者が明かすしくみと可能性～	武田 俊太郎 (東京大学准教授)	約 390 名 (累計 2,178 名)
133	2022. 9.30	物質科学とその美の源流をさぐる	田中 陵二 (公財)相模中央化学研究所)	約 310 名 (累計 826 名)
134	2022.12. 9	ミクロとマクロを結ぶ科学：小さくてあまり面白くないものがすごくたくさん集まると新しい面白い性質が勝手に生まれてくるという話	田崎 晴明 (学習院大学教授)	約 400 名 (累計 1,084 名)
135	2023. 2. 3	化学と幾何学——多面体の定理を活用したものづくり	藤田 誠 (分子科学研究所卓越教授／ 東京大学卓越教授)	約 410 名 (累計 1,419 名)

4-4-3 市民向けシンポジウム

(1) 自然科学研究機構シンポジウム

当シンポジウムは2006年より年2回のペースで実施され、下記のようにこれまでに計35回開催されている。

本シンポジウムに対する分子科学研究所の関与は次の通りである。第1回において、「21世紀はイメージング・サイエンスの時代」と銘打ったパネルディスカッション中で、岡本裕巳教授が「ナノの世界まで光で見えてしまう近接場光学」というタイトルで講演を行った。第2回目は、講演会全体の企画を分子科学研究所が中心となって行った(詳細は「分子研レポート2006」を参照)。第7回では、加藤晃一教授が自らの体験に基づいて「研究の醍醐味とは何か」を伝える講演を行った。第11回では、大峯巖所長(当時)が「水の揺らめきの世界：揺らぎと反応と生命」というタイトルで講演を行った。第14回は、再び講演会全体の企画を分子科学研究所が中心となって行った(詳細は「分子研レターズ68号」を参照)。第21回では、正岡重行准教授(当時)が「人工光合成への挑戦～植物に学ぶ分子デザイン～」というタイトルで講演を行った。2020年度の第30回は分子科学研究所が企画し、機構と名古屋市科学館の主催で「宇宙科学と生命科学の深～いつながら」と題したシンポジウムをオンラインで開催した。2021年度の第33回では、古賀信康准教授が「創って理解する 生命現象をつかさどる分子「タンパク質」」と題したオンライン講演を行った。

また、講演会の開催と併せて、展示コーナーを設けてビデオやパネルを用いた説明を行ってきている。常設展示室に設置されている可搬式のグラフィックパネルや模型を適宜利用するなど、展示内容のさらなる充実に努めている。合わせて、十分な説明要員を確保するために研究者の積極的な参加も促している。

今年度の実施状況は以下の通り。

回	開催日	テーマ	開催方法
34	2022. 9.25	性差について考えよう ～生命から社会まで～	一橋講堂 (ハイブリッド開催)
35	2023. 3.12	自然の中に潜む不確実性とは何か？ ～科学の目で見た持続可能性～	東京大学安田講堂 (ハイブリッド開催)

(2) 大学共同利用機関シンポジウム

本シンポジウムは、自然科学研究機構を含む4つの大学共同利用機関法人を構成する19の研究機関と宇宙科学研究所が、総合研究大学院大学と合同で開催したものである。各研究機関が「知の拠点群」として果たしている役割と、研究の推進を通じて切り拓かれた科学の広大なフロンティアの現状について、広く一般市民の方に紹介することを目指している。分子科学研究所はブース展示に参加し、先端的研究成果や分子科学に関連する基本事項の解説を行っている。例えば、常設展示室に設置されている920MHz NMRの半立体模型（第2回）、大型スクリーンに投影したスーパーコンピューターによるシミュレーションCG（第3回～第9回）、および各種の大型分子模型（第4回～第10回）、研究者トーク（第6回～第9回）等を通じて研究活動に関する詳しい説明を行った。研究者トーク（第6回～第9回）等を通じて研究活動に関する詳しい説明を行った。第12回も前年に引き続きオンライン開催となり、分子科学研究所は研究所紹介CM動画を配信し、またシンポジウム特設サイト内に分子研紹介ページを掲載した。第13回は分子研が主体となり企画・運営を行った。「科学の時代。見えてきた未来」と題し、大学共同利用機関の教員10名が講演、パネルディスカッションを行った。ハイブリッド開催だったが、名古屋市科学館に共同主催になっていただき、名古屋市科学館サイエンスホールを講演会場とした。午前・午後とも会場はほぼ満席、視聴者数も過去最高の約30,000（累計）となり、大変盛況なシンポジウムとなった。

第13回大学共同利用機関シンポジウム「科学の時代。見えてきた未来」プログラム

- 9:50 開会挨拶 田窪 行則（大学共同利用機関協議会 会長／国立国語研究所 所長）
来賓挨拶 森 晃憲（文部科学省研究振興局長）
- 10:00-12:45 午前の部 どこまで見える？ 宇宙科学の未来
- 10:05 巨大フレアの痕跡が明らかにした巨大噴火の年代
箱崎 真隆（国立歴史民俗博物館 准教授）
- 10:25 「ひさき」衛星観測から太陽系の惑星探査へ
山崎 敦（宇宙科学研究所 助教）
- 10:45 見えてきた、太陽系外の惑星の姿～宇宙における生命探査～
堀 安範（アストロバイオロジーセンター／国立天文台 特任助教）
- 11:05 天文学とデータ科学
池田 思朗（統計数理研究所 教授）
- 11:25 ビッグバン宇宙の謎
羽澄 昌史（素粒子原子核研究所 特任教授／量子場計測システム国際拠点（QUP）拠点長）
- 12:00 講演者5名によるパネルディスカッション
- 12:45-13:45 休憩（各機関紹介動画）
- 13:45-16:30 午後の部 生き物としてのあなたに、出会ったことはありますか？
- 13:50 プラズマで紐解く生命の謎
大坪 瑤子（核融合科学研究所／基礎生物学研究所／新分野創成センター 特任助教）
- 14:10 原子から生物まで——生命体をどのように理解すればいいのか——
千田 俊哉（物質構造科学研究所 教授）
- 14:30 デジタルツインに基づく人の経験の拡張
稲邑 哲也（国立情報学研究所 准教授）
- 14:50 日本人の読み書き能力1948年調査のナゾに迫る
横山 詔一（国立国語研究所 教授）
- 15:10 「長い目」で今の世界を見る —— 自然人類学から見た現在 ——
長谷川 真理子（総合研究大学院大学 学長）
- 15:45 講演者5名によるパネルディスカッション
- 16:30 閉会挨拶 渡辺 芳人（大学共同利用機関協議会 副会長／分子科学研究所 所長）
- 16:40 終了



実施状況は以下の通り。(中期計画第4期)

回	開催日	テーマ	会場／開催方法
13	2022.10.24	科学の時代。見えてきた未来	名古屋市科学館 (ハイブリッド開催)

4-4-4 見学者受け入れ

自然科学研究機構岡崎3機関の見学者の受け入れは、岡崎統合事務センター総務部総務課企画評価係が窓口になって行われており、その中で分子科学研究所の見学分については、研究力強化戦略室が中心となってその対応にあっている。2010年5月に展示室を開設し、個人の見学受け入れを開始した。年間およそ300名が来訪している。2022年度は感染状況が落ち着いていることを条件として受け入れた。

見学申込み

(中期計画第4期)

年度	団体申込（施設見学＋展示室見学）			個人申込 （展示室）	見学者総数
	団体数	見学者数	実施機関名	見学者数	
2022	5	134	岡崎市立三島小学校，静岡県立浜松南高等学校，静岡 大学農学部，岡崎市現職研修委員会理科部，愛知県立 岡崎北高等学校	0	134

4-4-5 その他

(1) 岡崎商工会議所（岡崎ものづくり推進協議会）との連携

岡崎商工会議所は、産学官連携活動を通じて地元製造業の活性化と競争力向上を目的に「岡崎ものづくり推進協議会」を設立し、多くの事業を行っている。この協議会と自然科学研究機構岡崎3研究所との連携事業の一環で、協議会の会員である市内の中小企業との交流会を2007年度に開催し、この交流会によって出来あがった協力体制は現在も継続している。また岡崎商工会議所主催で隔年開催される「岡崎ものづくりフェア」へ大学・研究機関として展示ブースを設けて参加している。

(2) 岡崎市観光協会との連携

2018年より岡崎市観光協会と連携を開始し、各種市民向けのイベント等で相互に協力することで、市民への広報活動がより活発に行えるようになっている。

実施日	内容
2018.10.20	一般公開 キッチンカーのご提供
2019.6.13	岡さんぼ（岡崎市観光協会主催のイベント）への協力
2019.10.11	岡さんぼ（岡崎市観光協会主催のイベント）への協力

4-5 理科教育への協力

分子科学研究所は、愛知県や岡崎市という地域性を重視して、小学校から高等学校までの様々なレベルで理科教育への協力を行っている。岡崎市内の高等学校には、文部科学省に応募して採択されたスーパーサイエンスハイスクール（以下SSHと略す）研究指定校、愛知県教育委員会より指定を受けた愛知スーパーハイスクール研究校や、あいちSTEMハイスクール研究指定校、さらに、科学技術振興機構（JST）のサイエンスパートナーシッププロジェクト（SPP）に応募して採択されたSPP実施校など、理科教育の充実を目指して独自の取り組みを行っているところも多い。分子研は、岡崎の3研究所で連携しつつ、もしくは単独で、これらの高校の活動に協力している。一方、小中学校を対象とした事業としては、出前授業、岡崎市のスーパーサイエンススクール推進事業（SSS）、職場体験などが挙げられる。また、教員対象の支援も行っている。各事業について、本年度に実施されたものを中心として、以下に記載する。

4-5-1 スーパーサイエンスハイスクール

愛知県立岡崎高等学校が2002～2005年度にSSH指定校となったことを契機として、分子科学研究所は同校のSSH事業に協力してきた。2007年度には、再度、指定を受け、5年間にわたる第二次SSH事業がスタートしている。これまでは、スーパーサイエンス部の支援が主な活動であったが、2011年度に同校が「コアSSH」としての指定を受けたのに際して、他校も含む理科教員の研修をお願いしたいとの依頼が分子研に寄せられた。これに対応して、2012年2月4日にはNMRの原理と応用に関する研修会を実施し、県内から8名の高校教員が参加して午前・午後を費やして講義ならびに実習を受講した。2013年3月9日には、「分子を探る、放射光の科学」としてUVSORにおいて研修会を実施した（5校7名が参加）。2014年2月10日にはSSH進路オリエンテーション（2年生生理系対象の講演会）の講師対応も行った。また、魚住グループ、山本グループによる「国際化学オリンピック」に参加された同校生徒さんに対する実験指導・支援（見事、銀メダルを受賞された）も行った。尚、山本グループは海陽中等教育学校の生徒さんの実験指導・支援も行った（見事、金メダルを受賞された）。岡崎高校への支援としてはその他に、イングリッシュコミュニケーション研修に対して当研究所の外国人博士研究員が講師として参加した。岡崎高校は2018年度に4回目となるSSH指定を受け、新たに「SSHの日」を設定して生徒の成果発表を行うなど、新規の活動を展開しており、分子科学研究所はこれに協力している。

4-5-2 コスモサイエンスコース

分子科学研究所では、2008年度に愛知県立岡崎北高等学校が国際的に活躍できる科学技術者の育成を目的に新たに設置した、コスモサイエンスコースへの協力を、岡崎市にある基礎生物学研究所、生理学研究所とともに開始した。一時期中断したが、2015年より総合的学習の時間（研究者の講話）に講師を派遣している。同校は2020年度より、あいちSTEMハイスクール研究指定校となり、3研究所で出前授業を実施している。

（中期計画第4期）

開催日	講師	テーマ
2022. 7. 8	奥村 久士 准教授	分子研授業～授業の先に何があるのか～病気に関わるタンパク質をコンピュータシミュレーションで観察する
2022.12.12	長坂 将成 助教	分子研授業～授業の先に何があるのか～軟X線で観る液体の化学
2023. 2.28	Adrian Urban 総研大学生	Science English

4-5-3 あいち科学技術教育推進協議会

SSH 研究指定校、愛知スーパーハイスクール研究校、さらに、SPP 実施校である愛知県下の 16 高校が、2009 年度に「あいち科学技術教育推進協議会」を立ち上げた。これは、文部科学省指定 SSH 中核拠点育成プログラムの一貫として、SSH で得た知識や組織力を活用し、全県的な取り組みとして理数教育の推進を目指したものである。当協議会は、毎年「科学三昧 in あいち」というイベントを開催している。当イベントには、県内の多数の高校から総数 300 名以上の参加者が集い、科学や技術についての先進的教育活動の紹介が行われる。第 14 回（2022 年 12 月 27 日）は岡崎コンファレンスセンターでのオンサイト開催となった。分子科学研究所からは無人ブース出展および生徒のポスター発表指導を行った。

今期（中期計画第 4 期）開催された「科学三昧 in あいち」は以下の通りである。

回	開催日	会 場	参加者数
14	2022.12.27	岡崎コンファレンスセンター	533

4-5-4 国研セミナー

このセミナーは、岡崎 3 機関と岡崎南ロータリークラブとの交流事業の一つとして行われているもので、岡崎市内の小・中学校の理科教員を対象として、岡崎 3 機関の研究教育職員が講師となって 1985（昭和 60）年 12 月から始まり、毎年行われている。

4-5-5 小中学校での出前授業

岡崎市内の小中学校を対象に、物理・化学・生物・地学に関わる科学実験や観察を通して、科学への興味・関心を高めることを目的に、岡崎市教育委員会や各小中学校が企画する理科教育に協力している。

分子科学研究所が今年度担当したものは以下の通りである。

開催日	テーマ	講 師	対象校	聴講生徒数
2022.10.26	金属と電子	瀬川 泰知 准 教 授	三島小学校	84
2022.11.25	水溶液を使ったモノづくり	菊地 拓郎 技 術 員 片柳 英樹 助 手	小豆坂小学校	100
2022. 11.30	低温が創る食品や料理、そして超伝導 ——低温の世界と不思議に触れてみよう——	豊田 朋範 技 師 片柳 英樹 助 手	新香山中学校	39
2022.12.25	おもしろい形の分子を作る	鈴木 敏泰 チームリーダー	竜美丘小学校	157
2023. 1.17	光のてこを使って目に見えないモノの形と働きをさわって調べる顕微鏡を体験しよう ——てこの勉強のとき、どうしてめんどうな計算をするんだろう？——	片柳 英樹 助 手 湊 丈俊 主任研究員	六名小学校	169

4-5-6 職場体験学習

岡崎市内及び近隣の中学校及び高等学校の要請により、職場体験学習として中・高生の受け入れに協力している。2018年度より、研究グループによる受け入れを開始した。2022年度は2件6名を受け入れた。

(2022年度)

受入中学校	体験受入施設・グループ等名
豊田市立若園中学校	装置開発室, 協奏分子システム研究センター山本 G, 計算科学研究センター
岡崎市立常磐中学校	装置開発室, 協奏分子システム研究センター山本 G, 計算科学研究センター

4-5-7 その他

(1) 岡崎市小中学校理科作品展

岡崎の3機関は、岡崎市小中学校理科作品展に輪番（原則として3年に1回）でブース出展を行っている。2021年は岡崎市総合学習センターでのオンライン開催となった。分子科学研究所からは、分子研一般公開についてご案内する無人ブースを出展し、作品展ご来場の方々にご覧いただいた。2022年は岡崎中央総合公園で開催された。

(2) 未来の科学者賞

岡崎3機関では、2009年度より理科教育並びに科学の将来の発展に資することを目的とし、豊かな発想や地道な努力の積重ねなど特色のある自由研究を行った児童又は生徒を褒賞するため、岡崎市小中学校理科作品展に出展された自由研究課題の中から、岡崎3機関の各研究所の研究者により構成される選考委員会により優秀者を選出し、未来の科学者賞を授与している。2022年度は、作品展前日に開催された選考会により、小学生6名、中学生4名の計10名の受賞を決定し、理科作品展会場でトロフィー及び記念賞品贈呈の授与による表彰を行った。

(3) 地域連携「生徒作品表彰」

愛知教育大学附属岡崎中学校による写生会が毎年度、岡崎3機関において、「建物の配置や組み合わせの美しい自然科学研究機構を写生する」ことを目的として行われ、同校の生徒に対して岡崎3機関と触れる機会を提供している。この写生会は、2004年度の自然科学研究機構の創設以前より、毎年度受け入れている。この写生会をきっかけに、岡崎3機関を地域において身近な存在として感じてもらう機会として、2011年度から、同校の教育活動の一部である写生会における優秀者を岡崎3機関として表彰し、同校における生徒の教育の賛助となるよう、同校の協力の下、賞状等を贈呈している。2022年度は実施していない。

4-6 情報発信

2022年4月～2023年3月は、日本語プレスリリース29件、英語プレスリリース20件、新聞報道43件、その他報道9件、客員研究部門及び退職・転出後等の成果論文22件（6章掲載以外）であった。

研究成果プレスリリース（共同発表を含む）

（2022年度）

ホームページ 公開日	タイトル	発表雑誌	担当研究部門	共同研究 機関	整理 番号
2022. 4. 5	資源循環を実現する革新的触媒の開発・実証事業の開始について—環境省「地域資源循環を通じた脱炭素化に向けた革新的触媒技術の開発・実証事業」の開始—	—	物質分子科学研究領域 電子構造研究部門		2201*
2022. 4.13	どうして生物の24時間リズムは安定なのか？—水素原子の運動から迫る時計タンパク質の温度補償制御—	Communications Physics	協奏分子システム研究センター 階層分子システム解析研究部門	量子科学技術研究 開発機構 総合科学研究機構 日本原子力研究 開発機構	2202*
2022. 4.18	概日リズムを奏でる時計タンパク質の内部で「2つの歯車」が噛み合う仕組み	Science Advances	協奏分子システム研究センター 階層分子システム解析研究部門	大阪大学 名古屋大学	2203*
2022. 4.20	肺癌細胞から出る細胞外小胞を調べて肺癌の種類を診断できる可能性	Journal of Biological Chemistry	生命創成探究センター 生命分子動秩序創発研究グループ/ 生命・錯体分子科学研究領域 生体分子機能研究部門	大阪国際がんセン ター 鹿児島大学	2204
2022. 4.21	AIが化学反応の行方を説明してくれる！—コンピュータシミュレーションに対して説明を与える人工知能の応用—	Journal of Chemical Physics	理論・計算分子科学研究領域 計算分子科学研究部門	大阪大学 九州大学	2205
2022. 5. 6	時を刻むタンパク質の巧みなアクセラ・ブレーキ操作—概日リズムを原子から細胞スケールまで伝える省エネ分子, KaiC—	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	協奏分子システム研究センター 階層分子システム解析研究部門	名古屋大学 大阪大学 立命館大学	2206*
2022. 5.20	炭素でできたメビウスの輪を合成—カーボンナノベルトにひねりが加わり裏表のない分子に—	Nature Synthesis	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門	名古屋大学 北海道大学	2207
2022. 6.16	グリセロールリン酸が糖鎖の伸長を止めて、がん悪性化に関与している	International Journal of Molecular Sciences	生命創成探究センター 生命分子動秩序創発研究グループ/ 生命・錯体分子科学研究領域 生体分子機能研究部門	名古屋市立大学	2208
2022. 6.24	アモルファス構造のトポロジーから熱伝導率を予測する技術を開発—ミクロな構造と材料機能の相関解明に期待—	The Journal of Chemical Physics	理論・計算分子科学研究領域 理論分子科学第一研究部門		2209*
2022. 6.28	放射光の時間構造をアト秒精度で制御	Scientific Reports	極端紫外光研究施設	九州シンクロトロ ン光研究センター 名古屋大学 広島大学 富山大学	2210*
2022. 7. 1	全フッ素化カーボンナノリングを初合成—貴金属接媒を使わず市販の化合物からワンポットで合成可能—	Nature Communications	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門	名古屋大学	2211
2022. 7.13	タンパク質分子の中に組み込まれた糖鎖修飾の制御コードを発見！ バイオ医薬品の開発にも貢献	Communications Biology	生命創成探究センター 生命分子動秩序創発研究グループ/ 生命・錯体分子科学研究領域 生体分子機能研究部門	名古屋市立大学	2212
2022. 7.13	光電子運動量顕微鏡で明らかにしたグラファイト原子1層のステップ構造	Physical Review B	極端紫外光研究施設	大阪大学	2213*

2022. 8. 9	単一原子レベルで世界最速の2量子ビットゲートに成功—超高速量子コンピュータ実現へのブレークスルー—	Nature Photonics	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門		2214*
2022. 8.12	細胞内でリン光を発する金銀ナノクラスター！	Nature Communications	理論・計算分子科学研究領域 計算分子科学研究部門	東京大学	2215
2022. 8.16	小惑星リュウグウ：太陽系外縁部からの来訪者—多機関連携分析が読み解いた小惑星の記録—	Nature Astronomy	極端紫外光研究施設	JAXA 海洋研究開発機構 岡山大学 名古屋大学 他	2216
2022. 9.22	右巻き粒子と左巻き粒子を光の力で区別する	Science Advances	メゾスコピック計測研究センター 繊細計測研究部門		2217*
2022. 9.28	結晶表面超構造によるトポロジカル電子の制御—表面原子層のみを操作して「頑固」なトポロジカル電子を「柔軟」に—	Nature Communications	物質分子科学研究領域 電子構造研究部門	大阪大学 茨城大学	2218
2022.10.11	回転イオンポンプの2つの分子モーターは固くつながり連動して動く	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	生命・錯体分子科学研究領域 生体分子機能研究部門		2219*
2022.10.13	ラマン分光によって単一分子のジュール熱発生のマイクロな仕組みを解明	ACS Nano	メゾスコピック計測研究センター 広帯域相関計測解析研究部門		2220*
2022.10.20	無機物のハロゲンと有機物を組み合わせて触媒を創り出すことに成功	iScience	生命・錯体分子科学研究領域 錯体触媒研究部門		2221*
2022.10.26	極微の時空間スケールで格子振動の量子ダイナミクスを観察	Science Advances	メゾスコピック計測研究センター 広帯域相関計測解析研究部門	フリッツ-ハーバー 研究所 大阪大学	2222*
2022.11. 8	ケイ素を含む新しい有機構造体膜の合成に成功—表面合成による炭素ナノ薄膜の多様化に道—	Nature Chemistry	光分子科学研究領域 光分子科学第三研究部門	物質・材料研究 機構	2223
2022.11.14	カゴメ格子超伝導を担う電子軌道を解明—放射光を用いた先端電子計測で照らし出す—	Physical Review Letters	極端紫外光研究施設	東北大学 高エネルギー加 速器研究機構 量子科学技術研 究開発機構	2224
2022.12. 1	不完全な酸化状態を純有機中性分子結晶で初めて実現—電子機能性有機物質の開発に新たな道—	Journal of the American Chemical Society	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門	熊本大学 大阪大学	2225
2023. 1.19	磁石で右と左を区別することに成功—鏡と電子スピンの不思議な関係—	Nature	協奏分子システム研究センター 機能分子システム創成研究部門, メゾスコピック計測研究センター 繊細計測研究部門	静岡大学	2226*
2023. 1.23	非熱的なメタンの活性化触媒反応における界面水の役割を分子レベルで明らかに！ 持続可能なメタン資源の有効活用に向けて	Communications Chemistry	物質分子科学研究領域 電子構造研究部門		2227*
2023. 2.21	放射光の光電場を計測する新しい方法を発見—シンクロトロン放射光の光波が振動する様子を観測—	OPTICA	極端紫外光研究施設	豊田工業大学 広島大学 九州シンクロト ロン光研究センター 名古屋大学 他	2228
2023. 3.22	小惑星リュウグウの活発な地質活動の歴史が明らかに	Nature Astronomy	極端紫外光研究施設	国立極地研究所 海洋研究開発機構 神奈川大学 高輝度光科学研 究センター 他	2229

* 分子科学研究所主体

EurekAlert! 公開日	タイトル	日本語版 整理番号
2022. 4.13*	How Circadian Clocks Work so Stably? —Temperature Compensation Mechanism Revealed by Atomic-Dynamics Measurements—	2202
2022. 4.15	Unlocking Complex Workings of the Biological Clock	2203
2022. 5. 9	Chronobiologists Identify Key Circadian Clock Mechanism in Cyanobacteria	2206
2022. 5.19	A Möbius Band Constructed Solely by Carbon Atoms	2207
2022. 6.24	Stop for Migration! Glycerol Phosphate Serves as a Terminator of Glycan Elongation in Cancer Malignancy	2208
2022. 6.24	Topology and Machine Learning Reveal Hidden Relationship in Amorphous Silicon	2209
2022. 7.11	New Capability in Synchrotron Radiation Advances Control, Precision on Attosecond Time Scales	2210
2022. 7.13	Sugar Code in Protein—Identification of a Molecular Code Embedded in Protein for Regulating Its Glycosylation	2212
2022. 7.19	New Research Furthers Understanding of the Electronic Structure of Graphite	2213
2022. 8. 8	Breakthrough for the Realization of Ultrafast Quantum Computers: The World’s Fastest 2-Qubit Gate between Two Single Atoms	2214
2022. 8.16*	Asteroid Ryugu: A Drifter from the Outer Solar System Region—Geochemistry and Isotopic Evidence from Organic and Phyllosilicate-Rich Material	2216
2022. 9.21	Differentiate Right- and Left-Handed Particles by the Force Exerted by Light	2217
2022.10. 3	Judged by Its Cover: Engineered Surface Atomic Structures for Next-Generation Electronics	2218
2022.10.11	Molecular-Motor Specialists Deepen Our Understanding of a Rotary Ion Pump of the Cell	2219
2022.10.13*	Joule Heating in a Single Molecule	2220
2022.10.26*	Imaging Coherent Lattice Vibrations on the Nanoscale	2222
2022.12. 9	Synthesis of a Silicon-Integrated Organic Framework Film—Towards On-Surface Synthesis of Various Carbon Nanofilms—	2223
2023. 1.18	Distinguishing between Right and Left with Magnets—Electron Spins Reflect Chiral Molecules Without the Mirror—	2226
2023. 1.19	Towards Highly Conducting Molecular Materials with a Partially Oxidized Organic Neutral Molecule	2225
2023. 1.20	Critical Impacts of Interfacial Water on C–H Activation in Photocatalytic Methane Conversion	2227

*EurekAlert! 未公開のためホームページ公開日

新聞報道

（2022年度）

報道日	記事内容	新聞名	該当研究部門
2022. 5. 4	藤田東大教授ら企業と“同居”	日刊工業	特別研究部門
2022. 5.20	炭素で「メビウスの輪」名大などのチーム世界初合戦	中日	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門
2022. 5.20	生物の24時間リズム 一定に保たれる理由 分子研、QSTなど解明	科学	協奏分子システム研究センター 階層分子システム解析研究部門
2022. 5.27	カーボンナノベルト合成 ひねり構造「メビウスの輪」で成功	科学	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門

2022. 5.31	基礎研究を社会につなぐ	日刊工業	特別研究部門
2022. 6.10	アミノ酸は23種 りゅうぐうの砂「生命の源」確認	中日	極端紫外光研究施設
2022. 6.29	100京分の1秒で制御 富大など 電磁波の一種「放射光」	富山	極端紫外光研究施設
2022. 7. 3	野依さん業績たたえ胸像	中日	分子科学研究所
2022. 7. 6	「位相幾何学」で熱伝導率予測	日経産業	理論・計算分子科学研究領域 理論分子科学第一研究部門
2022. 7. 8	「アト秒」精度で放射光制御	日経産業	極端紫外光研究施設
2022. 7.15	黒船表面の原子層判別 分子研など技術 端部性質を理解・制御	日刊工業	極端紫外光研究施設
2022. 7.22	「放射光の時間構造」アト秒精度で制御	科学	極端紫外光研究施設
2022. 7.28	「ガラス張り拠点」から革新 東大・藤田研と島津製作所など	日経産業	特別研究部門
2022. 7.29	科学の深淵	日刊工業	極端紫外光研究施設
2022. 7.29	タンパク質に組み込まれた踏査就職の制御コード発見 バイオ医薬品の開発期待	科学	生命創成探究センター 生命分子動秩序創発研究グループ
2022. 8. 4	地域中核大と新分野開拓	日刊工業	分子科学研究所
2022. 8. 9	世界初最速演算 分子研が成功	中日	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022. 8.11	世界最速6.5ナノ秒動作 分子研, 2量子ビットゲーム	日刊工業	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022. 8.16	小惑星 地球に水運ぶ? りゅうぐうの砂 JAXA 分析	中日	極端紫外光研究施設
2022. 8.16	「リュウグウ」に水あった! 海洋機構など構成成分から証拠発見	日刊工業	極端紫外光研究施設
2022. 8.16	リュウグウ有機物 鉱物が「ゆりかご」	朝日	極端紫外光研究施設
2022. 8.19	冷却原子型量子コンピューター実現へ朗報	科学	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022. 8.22	量子計算機の演算素子を高速化	日経産業	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022. 8.27	量子計算 大規模化へ新技術	読売	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022. 8.30	量子コンピューター第3の方式浮上 冷却原子型, 日本も先頭集団	日経産業	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022. 9.30	科学の先端 体験しよう 来月16日, 名古屋で 宇宙や生命テーマに解説	中日	分子科学研究所
2022.10. 2	3~10日 ノーベル賞発表 日本2年連続受賞なるか	日本経済	特別研究部門
2022.10. 3	ノーベル賞きょうから発表 中部の有力候補 卓越の研究 吉報待つ	中日	特別研究部門
2022.10. 4	学際統合物質科学研究機構 名古屋大 設立記念シンポジウム	文教ニュース	所長

2022.10. 5	「アインシュタインの疑問 解き明かした」量子コンピューターなどに道筋	中日	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022.10.10	量子研究 日米の差鮮明	日刊工業	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022.10.18	単一分子ジュール熱観測 分子研など素子実現の基礎知見に	日刊工業	メゾスコピック計測研究センター 広帯域相関計測解析研究部門
2022.10.24	「冷却原子型」世界最速を記録 分子科学研, 第3の量子コンピューター確率	日経産業	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022.11.18	ケイ素含む新有機構造体膜 NIMS が合成に成功	科学	光分子科学研究領域 光分子科学第三研究部門
2022.12.16	分子研 岡崎の竜美丘小で授業 多様な形の分子学んだよ	中日	機器センター
2023. 1. 1	「自己組織化」一筋 化学を広げる	朝日	特別研究部門
2023. 1. 9	愛知県, 3 研究所と連携 科学技術の人材育成など	日刊工業	所長
2023. 1.16	基生研・生理研・分子研 自然機構 3 研究所が件と連携協定	文教速報	所長
2023. 1. 9 1.16	基生研・生理研・分子研 愛知県と連携に関する協定締結	文教ニュース	所長
2023. 1.19	「毒」と「薬」磁石で選別	中日	協奏分子システム研究センター 機能分子システム創成研究部門
2023. 1.19	超電導キラル物質 磁石で左右判定	日刊工業	協奏分子システム研究センター 機能分子システム創成研究部門
2023. 2. 3	「化学と幾何学」きょうオンライン講座	中日	特別研究部門
2023. 2. 3	超伝導体のキラリテイ 磁石の表面で分別	科学	協奏分子システム研究センター 機能分子システム創成研究部門
2023. 2. 6	文科省と分子研が連携 GIGA スクール特別講座 量子力学 100 年の謎と量子コンピューターへの挑戦!	文教ニュース	分子科学研究所

その他報道

(2022 年度)

発行日等	記事等内容	掲載誌等名	該当研究部門
2022. 7. 4 19:30	研究所と連携した理数授業(岡崎北高校出前授業)	チャンネルお かざき (地デジ121ch)	生命創成探究センター 生命分子動態シミュレーション 研究グループ
2022. 7. 4 18:00 【再放送】 7.4 21:00 7.5 7:00, 10:00, 12:00, 15:00	研究所と連携した理数授業(岡崎北高校出前授業)	チャンネルミ クス (CATV 131ch)	生命創成探究センター 生命分子動態シミュレーション 研究グループ
2022.10. 5	2022 年のノーベル物理学賞に「量子もつれ」の研究者 3 人	NHK 特設サイト ノーベル賞2022	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門

2022.10.28	ノーベル物理学賞で話題「量子力学」の権威が母校に	熊本朝日放送 テレビ KAB	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2022.10.29	やりたいことを見つけて頑張る	熊本日日新聞 (WEB)	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2023. 1. 4	まるっと！	NHK(G)	光分子科学研究領域 光分子科学第二研究部門
2023. 2.17	出前授業「金属から「電子」を取り出してみよう！」	広報誌OKAZAKI 71号	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門
2023. 2.20	分子創造——美しい構造, 予想外の機能—— 澤田知久 × 瀬川泰知 × 宮島大吾	現代化学 (東京化学同人) 2023年3月号	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門
2023. 3.10	NEW GENERATION : 瀬川泰知准教授 (分子科学研究所) 前編	東京大学新聞 2023年3月10日 増刊『合格記念号』	生命・錯体分子科学研究領域 錯体物性研究部門

客員研究部門及び退職・転出後等の成果論文 (所属に分子科学研究所を含む)

(2022年度)

W. HIGEMOTO, M. YOKOYAMA, T. U. ITO, T. SUZUKI, S. RAYMOND and Y. YANASE, “Direct Measurement of the Evolution of Magnetism and Superconductivity toward the Quantum Critical Point,” *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* **119(49)**, e2209549119 (2022). DOI: 10.1073/pnas.2209549119

S. KANASUGI and Y. YANASE, “Anapole Superconductivity from PT-Symmetric Mixed-Parity Interband Pairing,” *Commun. Phys.* **5(1)**, 39 (2022). DOI: 10.1038/s42005-022-00804-7

M. MATSUBARA, T. KOBAYASHI, H. WATANABE, Y. YANASE, S. IWATA and T. KATO, “Polarization-Controlled Tunable Directional Spin-Driven Photocurrents in a Magnetic Metamaterial with Threefold Rotational Symmetry,” *Nat. Commun.* **13(1)**, 6708 (2022). DOI: 10.1038/s41467-022-34374-7

R. KAWARAZAKI, H. NARITA, Y. MIYASAKA, Y. IKEDA, R. HISATOMI, A. DAIDO, Y. SHIOTA, T. MORIYAMA, Y. YANASE, A. V. OGNEV, A. S. SAMARDAK and T. ONO, “Magnetic-Field-Induced Polarity Oscillation of superconducting Diode Effect,” *Appl. Phys. Express* **15(11)**, 113001 (2022). DOI: 10.35848/1882-0786/ac99b9

H. NARITA, J. ISHIZUKA, R. KAWARAZAKI, D. KAN, Y. SHIOTA, T. MORIYAMA, Y. SHIMAKAWA, A. V. OGNEV, A. S. SAMARDAK, Y. YANASE and T. ONO, “Field-Free Superconducting Diode Effect in Noncentrosymmetric Superconductor/Ferromagnet Multilayers,” *Nat. Nanotechnol.* **17(8)**, 823–828 (2022). DOI: 10.1038/s41565-022-01159-4

K. TAKASAN, S. SUMITA and Y. YANASE, “Supercurrent-Induced Topological Phase Transitions,” *Phys. Rev. B* **106(1)**, 14508 (2022). DOI: 10.1103/PhysRevB.106.014508

D. AOKI, J.-P. BRISON, J. FLOUQUET, K. ISHIDA, G. KNEBEL, Y. TOKUNAGA and Y. YANASE, “Unconventional Superconductivity in UTe₂,” *J. Phys.: Condens. Matter* **34(24)**, 243002 (2022). DOI: 10.1088/1361-648X/ac5863

Y. YANASE, A. DAIDO, K. TAKASAN and T. YOSHIDA, “Topological d-Wave Superconductivity in Two Dimensions,” *Phys. E* **140**, 115143 (2022). DOI: 10.1016/j.physe.2022.115143

T. KITAMURA, T. YAMASHITA, J. ISHIZUKA, A. DAIDO and Y. YANASE, “Superconductivity in Monolayer FeSe Enhanced by Quantum Geometry,” *Phys. Rev. Res.* **4(2)**, 23232 (2022). DOI: 10.1103/PhysRevResearch.4.023232

- S. SUMITA and Y. YANASE**, “Topological Gapless Points in Superconductors: From the Viewpoint of Symmetry,” *Prog. Theor. Exp. Phys.* **2022(4)**, 04A102 (2022). DOI: 10.1093/ptep/ptab124
- M. IMAI, I. TANABE, Y. OZAKI and K. FUKUI**, “Solvation Properties of Silver Ions in Ionic Liquids Using Attenuated Total Reflectance Ultraviolet Spectroscopy,” *J. Mol. Liq.* **364**, 119998 (2022). DOI: 10.1016/j.molliq.2022.119998
- M. IMAI, I. TANABE, T. SATO and K. FUKUI**, “Local Structures and Dynamics of Interfacial Imidazolium-Based Ionic Liquid Depending on the Electrode Potential Using Electrochemical Attenuated Total Reflectance Ultraviolet Spectroscopy,” *Spectrochim. Acta, Part A* **273**, 121040 (2022). DOI: 10.1016/j.saa.2022.121040
- F. WEBER and H. MORI**, “Machine-Learning Assisted Design Principle Search for Singlet Fission: An Example Study of Cibalackrot,” *npj Comput. Mater.* **8(1)**, 176 (2022). DOI: 10.1038/s41524-022-00860-1
- K. MURATA, H. MORI and H. FUWA**, “GIAO NMR Calculation-Driven Stereochemical Assignment of Marine Macrolide Natural Products: Assessment of the Performance of DP4 and DP4+ Analyses and Assignment of the Relative Configuration of Leptolyngbyalide A–C/Oscillariolide Macrolactone,” *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **95(12)**, 1775–1785 (2022). DOI: 10.1246/bcsj.20220253
- N. KUROKI, Y. UCHINO, Y. FUNAKURA and T. H. MORI**, “Electronic Fluctuation Difference between Trimethylamine N-Oxide and *tert*-Butyl Alcohol in Water,” *Sci. Rep.* **12(1)**, 19417 (2022). DOI: 10.1038/s41598-022-24049-0
- M. OHKUMA, M. MITO, H. DEGUCHI, Y. KOUSAKA, J. OHE, J. AKIMITSU, J. KISHINE and K. INOUE**, “Nonequilibrium Chiral Soliton Lattice in the Monoaxial Chiral Magnet $MnNb_3S_6$,” *Phys. Rev. B* **106(10)**, 104410 (2022). DOI: 10.1103/PhysRevB.106.104410
- Y. SHIMAMOTO, Y. MATSUSHIMA, T. HASEGAWA, Y. KOUSAKA, I. PROSKURIN, J. KISHINE, A. S. OVCHINNIKOV, F. J. T. GONCALVES and Y. TOGAWA**, “Observation of Collective Resonance Modes in a Chiral Spin Soliton Lattice with Tunable Magnon Dispersion,” *Phys. Rev. Lett.* **128(24)**, 247203 (2022). DOI: 10.1103/PhysRevLett.128.247203
- M. OHKUMA, M. MITO, Y. KOUSAKA, J. OHE, J. AKIMITSU, J. KISHINE and K. INOUE**, “Soliton Locking Phenomenon in Bulk Single Crystal of Monoaxial Chiral Magnet $MnNb_3S_6$,” *Appl. Phys. Lett.* **122(9)**, 92403 (2023). DOI: 10.1063/5.0137379
- K. ISHITO, H. MAO, Y. KOUSAKA, Y. TOGAWA, S. IWASAKI, T. ZHANG, S. MURAKAMI, J. KISHINE and T. SATOH**, “Truly Chiral Phonons in α -HgS,” *Nat. Phys.* **19(1)**, 35–39 (2023). DOI: 10.1038/s41567-022-01790-x
- K. YONEDA, K. KANAZASHI, H. KUMAGAI, R. ISHIKAWA and S. KAWATA**, “Noncentrosymmetric Supramolecular Hydrogen-Bonded Assemblies Based on Achiral Pyrazine-Bridged Zinc(II) Coordination Polymers with Pyrazinedione Derivatives,” *Chemistry* **5(1)**, 179–186 (2023). DOI: 10.3390/chemistry5010015
- F. HIRATA**, “Does the Second Critical-Point of Water Really Exist in Nature?” *Condens. Matter Phys.* **25(2)**, 23601 (2022). DOI: 10.5488/CMP.25.23601
- M. ANDO, K. OHTA, T. ISHIDA, R. KOIDO and H. SHIROTA**, “Physical Properties and Low-Frequency Polarizability Anisotropy and Dipole Responses of Phosphonium Bis(fluorosulfonyl)amide Ionic Liquids with Pentyl, Ethoxyethyl, or 2-(Ethylthio)ethyl Group,” *J. Phys. Chem. B* **127(2)**, 542–556 (2023). DOI: 10.1021/acs.jpcc.2c07466