

4-3 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、後者は分子科学フォーラム・岡崎市民大学講座等である。

4-3-1 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28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。

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なっている。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。

実施状況は以下の通り。

回	開催日	テーマ	会場
1	2006. 3.21	見えてきた！ 宇宙の謎。生命の謎。脳の謎。科学者が語る科学最前線	サンケイプラザ
2	2006. 9.24	爆発する光科学の世界—量子から生命体まで—	東京国際フォーラム
3	2007. 3.21	宇宙の核融合・地上の核融合	東京国際フォーラム
4	2007. 9.23	生命の生存戦略 われわれ地球生命ファミリーはいかにしてここにたくあるのか	東京国際フォーラム
5	2008. 3.20	解き明かされる脳の不思議	東京国際フォーラム
6	2008. 9.23	宇宙究極の謎	東京国際フォーラム
7	2009. 3.20	科学的発見とは何か 「泥沼」から突然「見晴らし台へ」	東京国際フォーラム
8	2009. 9.23	脳が諸学を生み、諸学が脳を統合する	学術総合センター—橋記念講堂
9	2010. 3.21	ビックリ 4Dで見るサイエンスの革新	東京国際フォーラム
10	2010.10.10	多彩な地球の生命—宇宙に仲間はいらるのか—	学術総合センター—橋記念講堂
11	2011. 6.12	宇宙と生命—宇宙に仲間はいらるのか II—	ナディアパーク
12	2012. 3.20	知的生命の可能性 —宇宙に仲間はいらるのか III—	東京国際フォーラム
13	2012. 9.29	日本のエネルギーは大丈夫か？ ～ $E = mc^2$ は人類を滅ぼすのか、救うのか……～	吹上ホール

14	2013. 3.20	分子が拓くグリーン未来	一橋大学一橋講堂
15	2013.10.14	アストロバイオロジー	一橋大学一橋講堂
16	2014. 3. 8	天体衝突と生命進化	名古屋市科学館サイエンスホール
17	2014. 9.23	記憶の脳科学 —私達はどのようにして覚え忘れていくのか—	一橋大学一橋講堂
18	2015. 3.22	生き物たちの驚きの能力に迫る	一橋大学一橋講堂
19	2015. 9.15	宇宙から脳まで 自然科学研究の“ビッグバン” —コンピューターが切り開く自然科学の未来—	名古屋大学豊田講堂
20	2016. 3.13	生命の起源と進化～地球から系外惑星へ～	一橋大学一橋講堂
21	2016.10.10	地球にやさしいエネルギーの未来	東京工業大学蔵前会館
22	2017. 2.11	大隅良典基礎生物学研究所名誉教授 ノーベル生理学・医学賞受賞記念講演	岡崎市民会館
23	2017. 3. 5	現代天文学のフロンティア —系外惑星とダークな宇宙—	東京国際交流館
24	2017. 9.18	極限環境における生命 ～生命創成の探究に向けて～	東京国際交流館
25	2018. 3.11	プラズマが拓く無限の可能性 ～エネルギー、医療、産業、そして宇宙～	名古屋大学坂田・平田ホール
26	2018.12. 8	“超越” への“挑戦”	東京国際交流館
27	2019. 3. 3	生物の環境適応戦略	一橋大学一橋講堂
28	2019. 8.24	SF / 未来 / 科学技術 —科学技術は夢見た未来を創れるか—	東京国際交流館
29	2020. 3.14	秘められた力を引き出す～体・心・運動～	東京国際交流館（新型コロナウイルスの流行により開催中止）

4-3-2 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。

実施状況は以下の通り。

回	開催日	テーマ	会場
1	2010.11.20	万物は流転する	ベルサール秋葉原
2	2011.11.26	万物は流転する II	ベルサール秋葉原
3	2012.11.17	万物は流転する～誕生の謎	東京国際フォーラム
4	2013.11.16	万物は流転する～因果と時間	東京国際フォーラム
5	2014.11.22	研究者に会いに行こう！—日本の学術研究を支える大学共同利用機関の研究者博覧会	東京国際フォーラム

6	2015.11.29	研究者に会いに行こう！ —大学共同利用機関博覧会—	アキバ・スクエア
7	2016.11.27	研究者に会いに行こう！ —大学共同利用機関博覧会—	アキバ・スクエア
8	2017.10. 8	研究者に会いに行こう！ —大学共同利用機関博覧会—	アキバ・スクエア
9	2018.10.14	最先端研究大集合	名古屋市科学館
10	2019.10.20	宇宙・物質・エネルギー・生命・情報・人間文化 その謎に挑む	日本科学未来館

4-3-3 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。以来、幅広い分野で先導的な立場におられる研究者や技術者を講師としてお招きし、多様なテーマで講演を実施している。2013年度は、第1回目にサイエンス・ジャーナリストのお二人による座談会形式で実施するなど、新たな試みを行った。どの回も、100名を超える多数の参加者があり、特に、通算第100回記念となった2014年1月31日は、追加の椅子を多数準備する必要があったほどの盛会であった。2013年度より、隣接する岡崎高校のスーパーサイエンス事業のご協力を頂き、多数の高校生の皆さんにも参加して頂いている。さらに、小学生以下の小さなお子さんの参加も見られるようになった。若い参加層の皆さんから活発な質問をお寄せ頂き、講演を盛り上げて頂いている。地域に根差した公開講座会として、広く認知されてきたものと評価される。

本年度の実施状況は以下の通り。

回	開催日	テーマ	講演者
121	2019. 5.17	新しい物質科学が拓くスピントロニクス	村上 修一 (東京工業大学教授)
122	2019.10.18	『一家に1枚周期表』に込めた思い	玉尾 皓平 (豊田理化学研究所所長)
123	2019.12.13	量子力学に残された100年の謎に迫る	大森 賢治 (分子科学研究所教授)
124	2020. 1.24	自然の力を借りてみよう！ ～動く光を使って分子を自在に並べる方法の開発～	宍戸 厚 (東京工業大学教授)

4-3-4 分子研コロキウム

分子研コロキウムは今年度940回を超える歴史あるセミナーであり、各々の専門分野で講師をお招きして開催する部門公開セミナーとは一線を画す。所長はもとより、所内全ての教授、准教授、研究者が集い、各人の専門分野を越えて学問的な刺激を享受することを趣旨とする。1988年「総合研究大学院大学」の設立により、基盤となる研究活

動に大学院生への研究教育活動の用務が加わった。さらに、2003年「国立大学法人法」の制定にともない、所長、教授、准教授は、研究所・大学院の運営により多くの時間を割かざるを得なくなった。コロキウムに参加する所員は、年々、減少する一途にあり、コロキウム本来の趣旨が正しく理解されているかも疑わしい。コロキウムが始まった1976年当時と現在とでは、研究所を取り巻く状況が大きく異なってきたことは事実であるが、コロキウム本来の趣旨に立ち返り、コロキウムの存在意義を高めるべく、2010年度からコロキウムの改革が進められている。

本年度は、各研究分野の分子研研究会、総研大・分子研オープンキャンパス、夏の体験入学が開催される5、6、7、8月のコロキウム開催を見送り、所長の出席可能な期日を確認したうえで、9月から3月上旬までの間にコロキウムを開催することにした。多くの参加者を期待して、分子に関連する研究分野のトップランナーで、さらに、異分野融合研究や産学連携を推進されている40歳代から70歳代までの研究者を講師としてお招きした。また、所内若手研究者の交流を目的として、適宜、ワイン会を開催し、若手独立フェロー業績報告会をコロキウムとして開催した。昨年度と異なり、所長は予定されていたコロキウムに出席、昨年度に比べて所内の参加者数は増加し活発な議論の場に戻りつつある。

今後、分子研コロキウムが、時流を超えて「本来のコロキウムの姿」を取り戻し、講演者・所内研究者全員が深く自由に議論し新たな発想を生み出すことができる「ブレインストーミング」の場となることを期待する。そのためには、運営方法の改革ならびに運営システムの整備が、早急に必要である。

以下に、2019年度に行われた分子研コロキウム一覧を示す。

回	開催日	テーマ	講演者
931	2019. 4.23	Quasi-Particle Interference Studies of Low-Dimensional Quantum Materia	Prof. Chun-Liang Lin (National Chiao Tung University)
		Photo-Driven Molecular Dipole Reordering in Metalorganic Halide Perovskite	Prof. Ya-Ping Chiu (National Taiwan University)
		走査型プローブ顕微鏡による一酸化炭素分子の精密振動分光 Precise Vibrational Spectroscopy of a Single CO Molecule	岡林 則夫 (金沢大学理工研究域助教)
932	2019.10. 9	反応経路自動探索法：化学反応創成のための新技術	前田 理 (北海道大学大学院理学研究院教授)
933	2019.10.23	柱状環状ホスト分子ピラー [n] アレーンを基にした超分子材料の創製	生越 友樹 (京都大学大学院工学研究科教授)
934	2019.11.12	THz-APRES Band Structure Movies of Dirac Surface Current	Prof. Ulrich Höfer (Philipps-University of Marburg)
935	2019.11.19	低温走査トンネル顕微鏡を用いた先端計測による強相関電子系の研究 Advanced Scanning Tunneling Microscopy Techniques on Strongly Correlated Electron Systems	吉田 靖雄 (金沢大学理工研究域准教授)
936	2019.12.18	マルチスケール錯体化学による多孔性ソフトマテリアルの創成	古川 修平 (京都大学物質-細胞統合システム拠点准教授)
937	2019.12.19	Taming Atomic Giants How Rydberg Atoms Became Veritable Quantum Simulators	Prof. and Vice President Matthias Weidemüller (Heidelberg University)
938 ^{*1}	2020. 1. 8	Single Molecule Switching and Sensing	Prof. Eric Borgurt (Temple University)

939*2	2020. 1.16	ケミカルバイオロジー研究のための新手法 New Methodologies for Chemical Biology Research	袖岡 幹子 (理化学研究所主任研究員)
		医薬の世界を根底から革新するペプチド合成 ルイス酸触媒の開発からペプチド合成へ New Peptide Synthesis for Changing Drug Industry From Lewis Acid Catalyst to Peptide Synthesis	山本 尚 (中部大学教授 総合工学研究所長 分子性触媒センター長, シカゴ大学名誉教授, 名古屋大学名誉教授)
940*3	2020. 1.17	大規模電子状態計算による有機半導体材料の理論研究 Theoretical Studies of Organic Semiconductor Materials Based on Large-Scale Electronic Structure Calculations	藤田 貴敏 (分子科学研究所特任准教授)
		生体分子マシンにおける機能ダイナミクスの分子シミュレーションとモデリング Molecular Simulation and Modeling of Functional Dynamics in Biomolecular Machines	岡崎 圭一 (分子科学研究所特任准教授)
941	2020. 2.21	ハーバー・ボッシュ法を超えるアンモニア合成法への挑戦——「窒素社会」の実現に向けて	西林 仁昭 (東京大学大学院工学系研究科教授)

- * 1 森野レクチャーとの共催
- * 2 アジア冬の学校との共催
- * 3 若手独立フェロー報告会

4-3-5 岡崎市民大学講座

岡崎市教育委員会が、生涯学習の一環として岡崎市民（定員 1,500 人）を対象として開講するもので、岡崎 3 機関の研究が持ち回りで講師を担当している。

分子科学研究所が担当して行ったものは以下のとおりである。

開催年度	講師	テーマ
1975 年度	赤松 秀雄	化学と文明
1976 年度	井口 洋夫	分子の科学
1980 年度	廣田 榮治	分子・その形とふるまい
1981 年度	諸熊 奎治	くらしの中のコンピュータ
1982 年度	長倉 三郎	分子の世界
1983 年度	岩村 秀	物の性質は何でさまるか
1987 年度	齋藤 一夫	生活を変える新材料
1988 年度	井口 洋夫	分子の世界
1991 年度	吉原経太郎	光とくらし
1994 年度	伊藤 光男	分子の動き
1997 年度	齋藤 修二	分子で宇宙を見る
2000 年度	茅 幸二	原子・分子から生命体までの科学
2003 年度	北川 禎三	からだで活躍する金属イオン
2006 年度	中村 宏樹	分子の科学, 独創性, そして東洋哲学
2009 年度	平田 文男	生命活動における『水』の働き
2013 年度	大峯 巖	水, 水, 水

4-3-6 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平成19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。これらは主に技術課の機器開発班と電子機器開発班が中心となり、地域の民間企業からの施設利用やナノプラットフォーム事業の利用促進の広報として貢献している。

(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	岡さんぽ（岡崎市観光協会主催のイベント）への協力
2019.10.11	岡さんぽ（岡崎市観光協会主催のイベント）への協力