

分子科学研究所の研究者たち

分子研の礎を築いた先導者たち

赤松・井口らは、有機半導体の概念を提唱しました。これは後に白川英樹らによる導電性高分子の発見にもつながりました。
長倉は、化学反応の電荷移動理論の提唱と、時間分解分光法を用いた実験的証明に貢献しました。



赤松 秀雄

Akamatsu Hideo

初代所長。炭素および有機半導体の研究



長倉 三郎

Nagakura Saburo

第二代所長。分子の電子構造と分子間相互作用に関する研究



井口 洋夫

Inokuchi Hiroo

第三代所長。芳香族化合物の結晶および分子錯体の物性研究

教授一覧

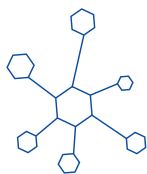
薬師 久彌 導電性物質における π -d電子相互作用の研究
大瀧 仁志 溶液の非平衡過程の分子論的アプローチ
中筋 一弘 特異な機能・物性を発現する分子性物質の開発
田中 晃二 金属錯体による二酸化炭素還元反応
齋藤 修二 星間分子の分光学的研究
岩田 末廣 分子軌道理論の開拓と分子及びクラスターへの応用
小杉 信博 X線吸収分光法、光電子分光法による内殻励起分子の研究
宇理須 恒雄 生体材料のプロープ顕微鏡、赤外分光による評価
渡辺 芳人 高原子価状態にあるヘム酵素とそのモデル研究
中村 晃 機能性錯体の合成



創立時

井口 洋夫 芳香族化合物の結晶および分子錯体の物性研究
廣田 榮治 高分解能分光法による短寿命分子の構造研究
諸熊 奎治 分子間相互作用と化学反応に関する理論的研究
岩村 秀 新しい π 電子系分子の開拓による有機化学の新展開
吉原 經太郎 超高速レーザー分光法による励起分子の研究
藤山 常毅 X線回折や光散乱を用いた液体構造の研究
木村 克美 多光子イオン化光電子分光法による励起分子の研究
花崎 一郎 反応ダイナミクスにおける電子状態・分子配向の効果の研究
中村 宏樹 化学反応における非断熱遷移現象の理論研究
北川 禎三 振動分光法によるヘム蛋白質の構造とダイナミクスの研究
齋藤 一夫 混合原子価錯体をモデルとした電子移動遷移状態の研究
丸山 有成 分子性固体場の創造と物性科学への展開

塩谷 光彦 金属錯生成により塩基対を形成する人工DNAの合成と機能化
平田 文男 統計力学理論による液体・溶液・生命現象の解明
小林 速男 単一分子性金属、磁性有機伝導体の開発と物性
藤井 正明 レーザー分光法による分子・クラスターの構造・ダイナミクスの研究
西 信之 金属と炭素によるナノ構造体の創成とその機能発現
岡本 裕巳 ナノ光学の手法によるナノ物質の励起状態・キラリティの研究
魚住 泰広 有機分子変換を駆動・制御する新しい反応システムの構築
横山 利彦 新しいX線分光法による触媒、磁性物質等の構造・物性に関する研究
永瀬 茂 分子理論に基づくナノ・サブナノスケール分子設計と反応
木下 一彦 一個の分子機械の機能と構造変化の直接観察
岡崎 進 溶液中溶質分子の量子動力学による計算機シミュレーション
青野 重利 新規な機能を有する金属タンパク質の構造と機能
大森 賢治 超高速量子シミュレータ開発と量子コンピュータへの応用
小川 琢治 分子エレクトロニクスのための分子ナノ構造体の構築
加藤 政博 相対論的電子ビームを用いた光発生
松本 吉泰 時間・空間分解分光によるナノ構造物質表面における反応研究
大島 康裕 分子運動量子状態のデザインと観測・制御



准教授一覧

1975~ 1995~ 2005~

齊藤 真司 凝縮系における機能、物性、動的挙動の理論研究
 桑島 邦博 蛋白質の天然三次元構造が作られる仕組みを探る
 加藤 晃一 生命分子システムの高次機能発現機構
 平本 昌宏 有機薄膜太陽電子の開拓
 江原 正博 高度な電子状態理論に基づく複雑系の基礎化学
 秋山 修志 生命の概日リズムの分子科学的解明
 山本 浩史 分子を使った新しいエレクトロニクスを開拓する
 村橋 哲郎 遷移金属化合物の合成・構造・反応機構・物性・触媒
 解良 聡 機能性分子材料の電子物性評価
 飯野 亮太 生体分子機械の作動原理、設計原理の徹底的理解

齋藤 修二
 小谷野猪之助
 坂田 忠良
 塚田 捷
 高谷 秀正
 伊藤 翼
 柏木 浩
 西 信之
 渡邊 誠
 正畠 宏祐
 山崎 巖
 宇田川康夫
 三谷 忠興
 春日 俊夫
 大峯 巖
 那須奎一郎

田原 太平
 濱 広幸
 岡本 祐幸
 井上 克也
 米満 賢治
 猿倉 信彦
 藤田 誠
 佐藤信一郎
 鈴木 敏泰
 平等 拓範
 藤井 浩
 永田 央
 中村 敏和
 繁政 英治
 佃 達哉
 加藤 政博
 茅田 博一
 川口 博之
 木村 真一
 菱川 明栄
 森田 明弘
 櫻井 英博
 信定 克幸

小澤 岳昌
 江 東林
 西村 勝之
 柳井 毅
 唯 美津木
 古谷 祐詞
 奥村 久士
 藤 貴夫
 正岡 重行
 田中 清尚
 古賀 信康
 梶山 儀恵

2015~

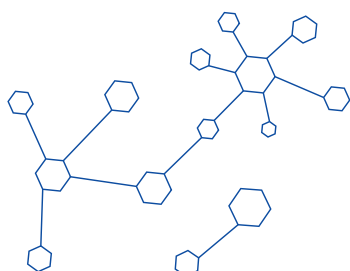
小林 玄器
 杉本 敏樹
 草本 哲郎
 南谷 英美
 大野 人侍
 倉持 光
 瀬川 泰知
 平 義隆
 岡崎 圭一
 熊谷 崇
 岡本 泰典
 篠北 啓介

1985~

佐藤 正俊
 森田 紀夫
 磯邊 清
 富宅喜代一
 山下 敬郎
 北浦 和夫
 磯山 悟朗
 鎌田 雅夫
 松本 吉泰
 高橋 保
 鹿野田一司
 見附孝一郎
 加藤 立久
 鈴木 俊法
 宮島 清一
 青柳 睦
 谷村 吉隆
 渡邊三千雄
 木下 豊彦

2015~

石崎 章仁 光・量子科学技術に基づく
 複雑分子系の観測と制御の理論研究
 藤田 誠 結晶スポンジ法の二次代謝酵素の
 機能解析への応用
 松井 文彦 先端光電子分析法の創成による電子・
 スピン物性科学の新展開
 清水 亮太 薄膜・界面技術を基軸とした新奇電子物性・
 イオン輸送特性の開拓
 金安 達夫 先端光源による新たな放射光利用の開拓



これまでの研究成果は下記サイトの「分子研のこれまで」にあります「秀でた成果」をご覧ください。
 分子科学研究所創立50周年記念特設サイト<https://www.ims.ac.jp/50th/history/>



分子科学研究所が紡ぐ、分子科学コミュニティ 所長からのメッセージ



50年を経て思うこと

渡辺 芳人 分子科学研究所 所長

分子研の創立は1975年4月ですが、日本学術会議から分子研設置が内閣総理大臣に勧告されたのは1965年12月です。当時を振り返ってみると、東京オリンピック開催が1964年、大阪万博は1970年です。まさに「高度経済成長」まっただ中の時代です。大学における学術研究も、欧米の研究に追いつき、追い越そうと非常に活気に満ちていましたが、大学の研究設備は不十分でした。自分の大学に設置されていない装置が揃い、「あそこに行けば何とかかなる」という存在が分子研であり、同時に、実験結果について分子研の研究者と議論し、研究をさらに深化させる事が出来る重要な場であったと思います。これこそが、「大学共同利用機関」の存在意義です。

1979年には、「Japan as Number One: Lessons for America」という本が刊行される程で、当時の日本の好景気はその後の学術研究を資金面で支える原資となり、1990年代には研究予算が大幅に増額されました。それに伴い、日本の学術研究も大きく発展し、世界を牽引するレベルに達します。ところが、2000年以降、学術研究

予算は概ね横ばい状態となり、日本の学術研究の「国際的な競争力が落ちてきている」と指摘されるようになります。電気代をはじめとする諸物価、人件費の高騰により、最近では、研究大学や分子研といえども、一〜二億円程度の実験機器を自前で購入する事が難しくなっています。数億円から十億円超の中型機器に至っては、概算要求や補正予算でもなかなか整備されない状況です。こうした現在の状況は、「右肩上がり、右肩下がり」の違いはあるものの、1975年当時とよく似ていると思います。今まさに、分子研など大学共同利用機関が保有する装置や設備を充実させ、全国の研究者が、いつでも活用できる環境を整備する時だと思えます。従って、大学間連携等を通じて高額な実験機器の共同利用を積極的に進めようとする最近の文科省の施策は重要です。

分子研の創立当時は、「物質科学研究の基礎」となる概念や原理を確立する研究が中心で、比較的単純な構造の分子が取り扱われていました。その後、研究の対象は、より複雑な分子へと拡大されます。複雑系の一つが蛋白質等の生体物質です。そこで、2000年、岡崎の三研究所が、それぞれの視点を活かしながら生命の謎に迫る統合

バイオサイエンスセンターを設置しました。分子研にとっては、異分野融合による新たな研究分野開拓へのチャレンジです。そして昨年度、分子研と生理研、そして生命創成探究センターが合同で新たな研究領域にチャレンジする「スピン生命科学コア」という研究組織を立ち上げました。スピン生命科学コアでは、医療現場でも使われているMRIや、化学者・物理学者が使っているNMR、EPRなど磁気共鳴装置の原理に立ち返り、常磁性化学種などを扱う合成系の研究者を巻き込んで、磁気共鳴を共通のキーワードとする新たな学術研究分野の創成を目指しています。

分子研のミッションは「分子の性質を明らかにする事」ですが、その基本となる原子の量子力学的な振る舞いの基礎研究が、20年以上に亘って分子研で続けられており、その成果を基に冷却原子方式の量子コンピュータ開発へと研究が進んでいます。これも基礎研究の成果に基づく新たな研究分野開拓への挑戦と呼べるものです。

このように、分子研は50年の歴史で継承すべき点は継承しながらも、研究課題の見直しや組織改革などを通じて、物質科学の本質に迫る最先端の研究を展開しています。

歴代所長からのメッセージ

更なる発展に期待

中村 宏樹 分子科学研究所 第六代所長



先輩の先生方の先見性のある深い洞察と見識に基づいた画期的な体制と人事政策によって分子研は国内的には勿論のこと、国際的にも「分子研に招待されたら箔が付く」と言われる様な卓越した研究拠点として発展してきました。学術行政のあり方や財政状況の厳しさに加えて、世の中に蔓延する「応用研究重視の風潮」や「哲学の欠如」とも戦い、それらに惑わされることの

無いように、新しい科学の誕生を目指して研鑽を続けられることを願っています。常に問題の本質が何処にあるのかを見極める努力を行い、現象論ではなく根本からの解明を目指してください。また、「本邦初公開」的な研究ではなく、真に独創性のある研究を推進してください。異なる分野間の交流も、言うまでもなく、新しい観点や手法を学び複眼的視点を獲得するのに大

変重要です。しっかりとした哲学を持ち、「真、善、美」の意識とその上にあると言う「妙」の意識を持って下さい。分子科学は物理、化学、生物の広い分野に跨る基礎科学として益々その重要性が増していると思います。垣根を越えて広い視野を持った元気な若手が育って行くことを祈っています。茶道の祖である千利休の言葉に「守・破・離」の哲学があります。「守」は自分の分野の教えをしっかりと身につけること、「破」はその上で殻を破って新しい世界を学ぶこと、そして、「離」は新しい世界を開き独自の境地を生み出すことです。分子研が自由闊達な学問の梁山泊として新しい世界を切り開いていくことを祈っています。

分子研と私の20年間

大峯 巖 分子科学研究所 第七代所長



20年間お世話になった分子研。48年前、MITでポスドクをしていた時、創立されたばかりの分子研への誘いがあった。豊橋から名鉄線で緑豊かな沿線を楽しみ東岡崎へ。牧場のような長い木戸を押し開け敷地に入ると、半分建った5階建ての実験棟があり、敷地内には雉が出没していた。スイカの皮を投げれば、兜虫や鍬形虫が群がるような場所だった。そこから分子研は急速に発展していった。

特別奨励研究員（3年）として、創立期の興奮を味わった分子研は不夜城

だった。分子研助教授の時代（11年）には、独り立ちしたばかりの研究者にとって理想的な研究体制があり、若い研究者に無限の自由と機会を与えてくれた。分子研で培った研究テーマが名古屋大学時代（15年）の研究の糧となり、多くの学生に冒険的なテーマを与えることができ、研究の幅も広がった。また、生命科学、地球科学、宇宙科学、社会科学など広い科学分野の研究者と深く交わることができた。

2010年から2016年まで分子研の所長を務めた。当初、大学に比べやや

暗い雰囲気があった分子研で、その小回りの利く有利さを活かし、いくつかの試みを行った。博士取得後間もない若手が独立研究室を持つ若手フェロー（特任准教授）制度を創設し、分野を問わない若手3教授の同時公募も実施した。さらに、多体分子系の協奏的反応を探る「協奏分子システム研究センター」を創設。新しい時空間測定法などを旨とする「メゾスコピック計測研究センター」の計画案も作成した。

学問は知りたいという止み難い衝動に動かされ多くの失敗を経て僥倖によって生まれ、人間の原点・座標軸を与えるものであると思います。これからの50年も、分子研がそのような学問の府として在り続け、学問の中心テーマを創出し、また常に若い人材を育成する場であることを期待しています。