

1. 序 言

分子科学とは、豊かな自然において多様な物質循環、エネルギー変換を司っている「分子」についての知識を深め、卓越した機能をもつ分子系を創成することを目指す学問です。分子科学研究所は、そのような分子科学の研究の中核拠点として実験的研究および理論的研究を行うとともに、広く研究者の共同利用に供することを目的として1975年に設立された大学共同利用機関です。国際的な中核共同研究センターとして、国内外の分子科学研究を先導すると同時に、生命科学・天文科学などをふくむ、分子が関与する広汎な関連分野と協同して、科学の新たな研究領域を創出することも目標としており、現在、理論・計算分子科学、光分子科学、物質分子科学、生命・錯体分子科学の4つの研究領域とそれらを繋ぐ協奏分子システム研究センターおよび、メゾスコピック計測研究センターで研究基盤を構築しています。さらに、極端紫外光研究施設（UVSOR）を始めとする研究施設を擁し、分子の構造と反応と機能についての先鋭的な基礎研究を進め分子の新たな可能性を探っています。また、分子研独自の産学協同研究を推進することを目的に、2019年度には「社会連携研究部門」を設置しました。2018年度から、新たな試みとして分子科学分野を世界的に牽引することが期待される卓越教授、および、施設の高度化などを担う人材として主任研究員の2つの新しい人事システムが始まりました。2019年度からは、分子研の共同利用の施設や設備の高度な利用を目指して、所外の研究機関との協定に基づき、クロスアポイントメントによる研究人事を開始しました。これまでの人事制度と併せて、分子研を支える重要な人材を所に迎えることで、研究所のさらなる活性化が期待されます。

このレポートには、2021年度における各研究グループと、所としての活動状況が述べてあります。分子研では（1）「大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用の促進」、（2）「ナノテクノロジープラットフォーム」および「マテリアル先端リサーチインフラ」、（3）「実験と理論計算科学のインタープレイによる触媒・電池の元素戦略研究拠点」等の特別プロジェクトが進行中です。

また、国際的事業として（1）分子研国際インターンシッププログラム（IMS-IIP）と（2）分子研アジア国際インターンシッププログラム（IMS-IIPA）などの特徴ある国際共同を推進しています。後者では、アジア諸国（特にタイ、マレーシア）の若手研究者を1～6ヶ月招聘し、研究室での研究体験と成果発表による人材育成を行なっています。

分子研の人の流れは常に活発であり、2021年度も多く的人事異動がありました。4月1日付で熊谷 崇准教授（元フリッツハーバー研究所グループリーダー）が着任され、分子研に新たな分野を拓かれることになりました。11月1日付で大西洋教授（神戸大学大学院理学研究科教授）がクロスアポイントメント教員として着任され、5年間の研究開発を始められました。同じく、11月16日付で、極端紫外光研究施設に松井文彦教授（元分子科学研究所主任研究員）が着任されました。一方、昨年度3月31日付で理論・計算分子科学研究領域の藤田貴敏特任准教授（若手独立フェロー）が転出されました。ここでは、研究室の主宰者のお名前のみを書かせていただきましたが、多くの助教の方々が着任あるいは転出されました。転出された先生方には、分子研の科学と技術を支えてこられたことに感謝するとともに、新たな職場での活躍を期待し、分子研にも所外から御貢献いただけるようお願い申し上げます。

研究顧問をお勤めいただいている、中嶋 敦慶應義塾大学教授と Hrvoje Petek ピッツバーグ大学教授には、2021年4月26日－28日にオンラインにて全ての研究室主宰者から提示される2021年度の研究計画について、その活動への提言をいただきました。個々の研究者への提言と合わせて、研究領域および研究センターの活動と今後の研究所運営に対する助言をいただきました。

2021 年度は COVID-19 が猛威をふるい、国内外で人の移動の厳しく制限された 1 年でした。昨年に続き、分子科学研究所の教育研究は大きな制約の中での活動を強いられました。制約も 2 年目となると、徐々に制約下での活動にも慣れてきました。とはいえ人事交流を基本とする国際交流活動がほぼ停止状態にあることの影響は大きく、今後は元の活動レベルにまで回復できるか、試練の時期を迎えます。研究会やシンポジウムは一部を除きオンラインで開催されました。幸い、2021 年度も岡崎地区では深刻な感染状況には陥ることなく、比較的穏やかにこの 1 年を過ごすことができました。今後もしばらく続くであろう状況に鑑み、研究所の職員及び学生の安全や感染予防を第一に考えながらも活発な教育研究活動に励んでまいります。

2022 年 3 月
自然科学研究機構
分子科学研究所 所長
川合 真紀