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、2019年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」、(3)「ポスト「京」重点課題⑤：エネルギーの高効率な創出、変換・貯蔵、利用の新規基盤技術の開発」、(4)「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。後者は、21世紀東アジア青少年大交流計画(JENESYS Programme)の後継事業として、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。海外の大学などとの組織的な連携協定も積極的に進めています。2019年度は、新たに中国廈門大学の固体表面物理化学国家重点実験室と機関間協定を締結し、研究職員の交流及び廈門大学の大学院生を招聘し国際的な人材育成を強化しています。

分子研の人の流れは常に活発であり、2019年度も多くの人事異動がありました。4月1日付で南谷英美准教授(元東京大学工学系研究科講師)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。また、12月1日付で高谷光准教授(京都大学化学研究所准教授)が新たな制度である、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。4月1日付で、社会連携研究部門に平等拓範特任教授(国立研究開発法人理化学研究所放射光科学研究センター・チームリーダー)が着任され、オープンイノベーションに向けた新たな取り組みが始まりました。一方、昨年度3月31日付で極端紫外光研究施設の加藤政博教授が転出され、広島大学放射光科学センター教授に着任されました。加藤政博教授は、引き続きクロスアポイントメントで分子科学研究所教授として極端紫外光研究施設の運営にご尽力いただきます。同じく3月31日付でメゾスコピック計測研究センターの藤貴夫准教授と生命・錯体分子科学研究領域の正岡重行准教授も転出され、それぞれ豊田工業大学大学院工学研究科教授と大阪大学工学研究科教授に着任されました。また、長年にわたり分子科学研究所の教育研究に対するご業績と運営に対するご貢献に対して、4月1日付で、小杉信博先生と渡辺芳人先生に名誉教授が授与されました。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、2019年3月28日－29日に岡崎にて全ての研究室主宰者から提示される2019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。2020年度の研究計画についてのヒアリングは、2020年5月13日－14日に行う予定です。

2019年度は中期計画の4年目に当たります。次年度は、次期中期計画策定に向けての検討を開始する時期に当たります。そこで、この機に研究所の運営に対するアドバイスと将来に向けての検討事項についてご意見をいただくことを目的として、国際諮問委員会を2019年12月9日－11日の3日間開催し、国際的な観点からのご意見をいただきました。国際諮問委員会は、運営委員を中心として外国人運営顧問を勤められた方々および国内外の有識者に参加いただきました。委員会は松本吉泰豊田理化学研究所常勤フェロー、菊池 昇株式会社豊田中央研究所代表取締役所長、晝馬 明浜松ホトニクス株式会社代表取締役社長、森 初果東京大学物性研究所所長、瀧川 仁東京大学物性研究所教授、石川 哲也理化学研究所放射光科学研究センター長、Peter Rossky ライス大学教授、Ron Naaman ワイツマン科学研究所教授、Benjamin List ドイツマックス・プランク石炭研究所教授の9名で構成され、研究所の運営に対して活発なご議論をいただきました。当委員会のレポートは、松本吉泰委員長、Peter Rossky 副委員長を中心にまとめられ、本誌にも掲載されております。

2020年3月
自然科学研究機構
分子科学研究所 所長
川合 真紀