

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。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。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、2018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。(5)「最先端の光の創成を目指したネットワーク研究拠点プログラム」は2018年3月をもって、10年間のプロジェクトを終了しました。

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 Program)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。

分子研の人の流れは常に活発であり、2018年度には多くの人事異動がありました。4月1日付で小林玄器准教授(元分子研若手独立フェロー)、松井文彦主任研究員(元奈良先端科学技術大学院大学准教授)とともに、藤田誠卓越教授(東京大学大学院工学系研究科教授)が、さらに5月1日付で杉本俊樹准教授(元京都大学大学院理学研究科助教)、1月1日付で草本哲郎准教授(元東京大学大学院理学系研究科助教)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。一方、昨年度3月31日付で長年分子研の運営にも貢献いただいた小杉信博教授が転出され、高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所長に着任されました。同じく3月31日付で柳井毅准教授も転出され、名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所教授に着任されました。さらに、9月30日付で、平等拓範准教授と古谷祐詞准教授が転出され、それぞれ理化学研究所放射光科学研究センター先端光源開発研究部門グループディレクターおよび、名古屋工業大学大学院工学研究科准教授に着任されました。長年に渡り、分子研の科学と技術を支えてこられた先生方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、4月3日－4日に岡崎にて全ての研究室主宰者から提示される2018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。2019年3月28日と29日には、2019年度の研究計画についてのヒアリングを行う予定です。2018年11月8日－9日には、ドイツマックスプランク研究所の Benjamin List 教授によって生命・錯体分子科学研究領域の最近の成果および、関連するアクティビティとして、生命創成探究センターと特別研究部門の藤田 誠卓越教授の研究などについてヒアリングをしていただきました。11月12日－16日には、ドイツヴュルツブルク大学の Eberhard Umbach 教授によって、昨年度に続き光分子科学研究領域およびメゾスコピック計測研究センターの活動を評価いただくとともに、物質分子科学研究領域、理論・計算分子科学研究領域、生命・錯体分子科学研究領域および、2018年度に開設された生命創成探究センターのヒアリングをしていただき、各グループの研究内容の評価とともに、研究所の全体的な運営に関する貴重な提言も頂きました。

2019年3月
自然科学研究機構
分子科学研究所 所長
川合 真紀