

の2日間、分子研を訪れました。ワークショップ前日の11月21日には、川合所長との会談の後、UVSOR施設や山手地区にある2研究室（平本・加藤両グループ）の見学が行なわれました。最先端の大型施設や実験室をご紹介できたことは、研究交流をさらに発展させる良い機会になりました。

11月22日に開催された合同ワークショップでは、NANOTECおよび分子研から双方5名ずつの研究者が発表し、研究交流を行いました。両研究所ともに第1回とは異なるメンバーが新たに数名参加しました。ワークショップは山本教授が全体を取りまとめ、分子研からは平本教授、飯野教授、石崎教授、杉本准教授、矢木助教が発表しました。現在、NANOTECからは石崎グループにNano Simulation Laboratory (SIM)の研究員1名が3ヶ月間の日程でインター

ンシップとして滞在しており、その共同研究の成果についてもNANOTECの研究員から発表がありました。ワークショップの内容は、広い分野をカバーしておりましたが、全体を通して活発な質問と議論がなされました。分子研からは発表者以外にも数名の参加者があり、江原は司会を務めました。その後、計算科学研究センターのスーパーコンピュータの見学を行いました。昨年度更新したコ

ンピュータのパフォーマンスや全国の900名を超えるユーザーが利用する共同利用に関心を持っていただけました。2日間という短い期間でしたが、研究所間の学術交流が行われ、親睦が深まったことを感じました。MOUの締結後、研究者間の交流が徐々に広がってきていることを確認できました。今後も、両研究所の若手研究者間の研究交流が益々進むことを願っております。



第2回IMS-NANOTEC合同ワークショップの発表者

受賞者の声

小林玄器准教授に第7回石田賞

古賀信康准教授に平成30年度分子科学研究奨励森野基金

杉本敏樹准教授に平成30年度分子科学研究奨励森野基金

森俊文助教に第11回分子科学会奨励賞

岩山洋士助教に第19回原子衝突学会若手奨励賞

小林玄器准教授に第7回石田賞

この度は、石田賞という大変名誉ある賞を賜り、大変光栄に存じますとともに、名古屋大学の関係者及び選考委員の皆様方に心より御礼申し上げます。

私はこれまで、イオン導電性の物質を対象に、合成、構造、物性及びそれ

らの関連性を研究してきました。特に、博士課程の後期からは、これまで電荷担体として認識されていなかったヒドリド (H^-) に着目し、今日まで H^- 導電体の物質探索に一貫して取り組んでおります。今回、固体電解質として機能

する H^- 導電性酸水素化物を初めて見出したことを評価していただき、本賞を受賞することができました。長年にわたり御指導・ご助言をいただきました東京工業大学の菅野了次先生をはじめ、研究室のメンバーと多くの共同研究者

の皆様のご支援・ご助力のおかげです。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

本研究を通してH⁻が新たな電荷担体として認識されるに至りましたが、実際に電池などの電気化学デバイスに応用するためには、物質開発の進展と同時に、デバイス化に向けた要素技術の開発も必要になります。本受賞を励みに研究をよりいっそう進展させ、新しい研究分野を創出できるよう精進する所存です。

(小林 玄器 記)



受賞式の集合写真。下段左から2番目が筆者。

古賀信康准教授に平成30年度分子科学研究奨励森野基金

このたび「理想タンパク質のデザイン原理に関する研究」という業績により、平成30年度分子科学研究奨励森野基金の研究助成を頂きました。ご推薦頂いた大阪大学・水谷泰久先生、名古屋大学・岡本祐幸先生、ならびに本奨励金の選考に携わって頂いた先生方に厚く御礼申し上げます。題目の研究業績は、望みのタンパク質立体構造を主鎖構造を含めてゼロからデザインするためのルールを明らかにし、それらを用いて様々な形状のタンパク質立体構造のデザインに成功したことに關するものです。私は分子研に着任する以前、ワシントン大学でポスドクとしてタンパク質の立体構造のデザインに関する研究を行っていました。本奨励金の直接の受賞対象となっているのは、それらの研究に対するものです。しか

し、分子研着任後は、計算機シミュレーションと生化学実験両方を用いてタンパク質立体構造をデザインする研究室を立ち上げ、構造のみならず機能を含めたタンパク質分子の自在設計技術の確立を目指して、研究室のメンバーとともに、より複雑なタンパク質立体構造をデザインするための手法を着々と開発し続けて参りました。本奨励金をこのタイミングで受賞することは、その努力を今後も積み重ねるように、との叱咤激励（つまり応援）であると解釈しており、それは大変有り難いことであると感じています。当然のことながら、私が分子研で果たすべき仕事は、私が面白いと思う研究を実施することです。その思う研究を遂行するための体力と忍耐力を日々鍛えながら、日々の進捗を研究室メンバーとともに楽し

み、「なるほど、そうなっているのね!」と腑に落ちるような研究成果や、「そんなものは見たこと無い!」というような研究成果を世に届け続けることができ、と思っています。最後に、分子研の皆さま方、生命創成探究センターの皆さま方、分子研で私に研究する機会を与えて下さった大峯巖前所長（たまにはお顔を拝見したいのですが……）、分子研での私達の成長を支えて下さっている川合眞紀所長に、心より感謝致します。このたびは分子科学研究奨励森野基金を受賞させて頂き、ありがとうございました。今後も一層精進いたしますので、どうぞよろしくお願い致します。

(古賀 信康 記)

杉本敏樹准教授に平成30年度分子科学研究奨励森野基金

この度、「対称性の破れに誘起される分子凝集系の創発物性と反応ダイナミクス」の研究」という研究課題にて、平

成30年度分子科学研究奨励森野基金を拝受致しました。私は、東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻の大学

院生、及び京都大学理学研究科化学専攻での助教としての研究の中で、超高真空 (10^{-8} Pa) から大気圧近傍 (10^6

Pa; 10気圧)に及ぶ広い圧力領域下での表面科学研究に従事して参りました。より具体的には、赤外振動分光法や和周波発生(SFG)振動分光法などの分子計測を基軸とし、理想単結晶基板や実用ナノ粒子の表面・界面における水分子吸着系・凝集系の強誘電的な創発物性やその相転移、光誘起電荷の移動過程や反応ダイナミクス」の解明に注力して参りました。今回の受賞は、こうした固体表面上の水分子集合体の物性と化学的機能の研究に関する一連の研究業績を評価して頂いたものです。

この森野基金は、「分子科学」という言葉を提唱された森野米三先生が分子

科学研究に携わる若手研究者を奨励するために設立されたものです。平成30年8月31日に東京大学・小柴ホールにて贈呈式が執り行われました。贈呈式典や懇談会においては、過去の受給者も含めこれまで分子科学を牽引して来られた錚々たる緒先輩研究者にお会いする貴重な機会を頂きました。研究者としての助言はもちろんの事、現在も分子科学研究について熱い情熱を持って目を輝かせながら分子科学研究について語って下さる大先輩の姿は大変印象的で、今後忘れることはないと思います。熱い大先輩のバトンを受け取り次の世代にバトンパスできるように、分子科学研究所の准教授として今後一

層「分子科学研究」に精進して参りたいという思いを強くしました。

末筆となりましたが、助教当時の京都大学のグループPIであった松本吉泰教授をはじめ、共に実験研究を行ってきた渡邊一也准教授、相賀則宏君、大槻友志君や、理論の共同研究者である石山達也准教授、森田明弘教授、また、有益なディスカッション・コメントを頂いた多くの皆様にここに感謝申し上げます。また、私を森野基金に推薦して下さい下さった埼玉大学の山口祥一教授にも深く御礼申し上げます。

(杉本 敏樹 記)



平成30年8月31日 公益信託分子科学研究奨励森野基金 研究助成金贈呈式

(前列右から2番目が筆者(4番目が古賀准教授, 3番目が着任予定の南谷英美准教授))

森俊文助教に第11回分子科学会奨励賞

この度、「気相および凝縮系における反応のダイナミクスの理論的解明」に関する研究業績により、分子科学会から、第11回分子科学会奨励賞をいただきました。分子科学会奨励賞は、分子科学研究分野において質の高い研究成果を挙げ、分子科学の発展に寄与したと認められる若手研究者を対象とした

賞です。

分子科学会が主催する分子科学討論会は、第一回が私の初めて参加した学会であること、海外での博士研究員時代も一番積極的に参加してきた学会であることなど、思い入れのある学会であり、そのような学会の奨励賞をいただけた



ことは非常に光栄です。今回の業績は、Stanford大学での博士研究員時代に組み組んでいた気相中での光反応と、分子研に来てからの凝縮系反応の研究に関するものです。2つのテーマは一見大きく異なりますが、ダイナミクスをキーワードに自分の中では一貫した研究の軸があり、それを評価していただいたことをとても嬉しく思っています。

私は分子研に着任後、生体分子がどのように構造変化を起こし、それによりフォールディングや酵素反応がどうやって進行するかをダイナミクスの解明という観点から明らかにすることを目指して、理論的アプローチによる研

究を行ってきました。

私の研究を進める上で、分子シミュレーションは重要なツールですが、特に最近の計算機の発達などにより、シミュレーションは凝縮系での現象を分子レベルで調べるための強力な手法になりつつあります。

一方で、凝縮系反応は非常に多くの分子・原子が関与するため、シミュレーションでデータが得られても、そこから何が起きているかを理解するのは容易ではなく、どのようなアイデアで解析を進めていくかが大きな課題となっています。

私は、従来の静的描像の解析では

なく、何が起きているかをダイナミクスの解析から直接“見て”理解することを目標に研究を進めてきました。このような解析は手間がかかるため、なかなか根気がある作業ではありますが、今回の受賞を励みに、今後より一層精進して研究を発展させていかなばと改めて感じております。

最後に、気相中での反応の研究をともに行ったStanford大学のMartínez教授や同僚、研究活動を支えてくださった齊藤教授をはじめ研究室の皆様感謝いたします。

(森 俊文 記)

岩山洋士助教に第19回原子衝突学会若手奨励賞



この度、「極紫外自由電子レーザー場中の希ガス・クラスターの光吸収および緩和過程の研究」の業績で原子衝突学会第19回若手奨励賞を受賞し、2018年10月に開催された原子衝突学会第43回年会の授賞式にて表彰していただきました。本賞は、原子衝突およびその関連分野において、若手研究者の研究を鼓舞、奨励することにより、この方面の学問の発展に資する事を目的としており、本賞の受賞を大変光栄で嬉しく思っております。

本受賞対象となった研究は、極紫外

自由電子レーザー光と物質との相互作用を調べるべく進められてきました。本レーザー光源はおおよそ2007年ごろに、X線自由電子レーザーのプロトタイプ光源として開発され、波長50~60 nm (光エネルギー 20~25 eV)、パルス幅100フェムト秒、パルスエネルギー約10 μ Jという、波長100 nm以下の短波長領域の高強度・超短パルス光源です。この新しい短波長レーザー光源には、物質の電子・構造解析などの新しい科学技術をもたらすと考えられていたのですが、応用するにあたり、はじめに物質との基礎的な相互作用を理解する必要がありました。そこで私は、原子、分子およびクラスターを用いて、そのレーザー場中での光吸収および緩和過程を理解すべく、電子計測、イオン計測、蛍光計測を駆使して実験的研究を進めてきました。その結果、光照射された希ガス・クラスターはフェ

ムト秒スケールで数百個もの光子を吸収しナノプラズマ化すること、またナノプラズマ化後は効率的な電子・イオン再結合によって光イオン化が抑制されることなどを明らかにしました。

本研究は、私が京都大学の博士後期過程の学生時代から分子研に着任後も種々の計測を用いて、10年に渡って続けてきた一連の研究成果であり、多くの先生方のご指導のもと進められました。特に京都大学時代の恩師である故・八尾誠教授、また共同研究者の東北大学の上田潔教授、また分子研着任後も暖かく見守っていただいた繁政英治准教授に感謝いたします。今回の受賞を励みとし今後より一層、原子衝突およびその関連分野の発展に貢献できるよう精進してまいります。

(岩山 洋士 記)