

川合眞紀所長に日本学士院賞

石崎章仁教授に日本学術振興会賞ならびに日本学士院学術奨励賞

岡本裕巳教授に文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）

山本浩史教授に永井科学技術財団学術賞

倉持光准教授に令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞

Nguyen Thanh Phuc 助教に第9回自然科学研究機構若手研究者賞

伊澤誠一郎助教に令和2年度花王科学奨励賞

近藤聖彦技術職員に令和元年度日本化学会化学技術有功賞

藤原基靖技術職員、浅田瑞枝技術職員、伊木志成子特任専門員に
ナノテクノロジープラットフォーム令和元年度技術支援貢献賞

川合眞紀所長に日本学士院賞

日本学士院は令和2年4月6日に第110回日本学士院賞9件9名を決定・発表し、分子科学研究所所長の川合眞紀先生が受賞されました。6月6日に授賞式が予定されていましたが、新型コロナウイルス感染防止のため延期され、現在に至っています。物理化学分野からの受賞は久しぶりであり、表面科学の分野からは第102回の高柳邦夫東京工業大学名誉教授以来の受賞です。川合先生の受賞対象となった業績は「単一分子分光を用いた固体表面上での化学反応の研究」です。受賞理由によると、固体表面における吸着分子のポテンシャルエネルギー面などについての研究に立脚し、走査トンネル顕微鏡（STM）を用いて、表面に吸着した単一分子の状態（構造、電子状態、振動状態）を定量的に観察する手法を開発し、さらにその化学反応操作を実現したことが高く評価されています。

川合先生は分子研所長に着任以降、

2017年秋に紫綬褒章、2019年3月にロレアル-ユネスコ女性科学賞を受賞されています。それぞれの受賞の際に、横山利彦さん（分子研）と金有洙さん（理研）が単一吸着分子の化学について、素晴らしいお祝いの文を当時の分子研レターズに執筆されています。ここでは昔の話を少しいたします。私は理研・川合研究室の最初の研究員として1992年4月に着任しました。研究室を立ち上げる時期でしたので、川合先生と共に超高真空チェンバーの設計、測定装置の調査・交渉・納入の後、実験システムを組み上げ、初めて実験データが得られた時のことを今でも思い出します。日々の実験データを夜までにまとめ、主任研究員室で川合先生と深夜まで議論することが日課となっていました。私が国内外で一緒に仕事をした研究者の中で、川合先生は最も実験データの理解が早く、次に何をすべきかを見抜ける研究者でした（今で

もそうだと思います）。川合先生のもとで私が行ったのは、“STMを用いた単一分子の化学”以前、つまり受賞内容前夜の揺籃期の研究でした。私が物性研に異動後、STMによる単一分子のアクションスペクトロスコピーを理研・川合研で実現した米田忠弘さん（東北大多元研教授）や、STMによる非弾性トンネル分光で単一分子のスピン物性を東大・川合研で大きく展開した高木紀明さん（京大人間環境教授）の方が、このたびの受賞紹介に適任だったかもしれません。川合先生が撒かれた種は、各地の研究室で大きな花を咲かせ、果実が収穫されているところです。

川合先生には、これからも所長として分子研を益々発展させ、現役研究者に対してご指導ご鞭撻をいただくことを大いに期待して、お祝いの言葉とさせていただきます。

（東京大学 吉信 淳 記）

石崎章仁教授に日本学術振興会賞ならびに日本学士院学術奨励賞

去る2月18日、東京上野公園にある日本学士院において秋篠宮皇嗣同妃両殿下のご臨席のもと第16回（令和元年度）日本学術振興会賞、日本学士院学術奨励賞の授賞式が挙行政され、日本学術振興会の里見進理事長、日本学士院の井村裕夫院長より賞状・賞碑を授与いただきました。授賞式の後には記念茶会が催され、両殿下に研究業績を説明させていただく機会を賜りました。このような栄誉ある賞をいただくことになり幸甚の至りでございます。

日本学術振興会賞は、創造性に富み優れた研究能力を有する若手研究者を早い段階から顕彰し、その研究意欲を高め研究の発展を支援していく趣旨で創設されました。人文学、社会科学および自然科学の全分野が対象となり、令和元年度は国内の学術研究機関および学協会により推薦された候補者451名の中から24名に授与されました。さらに、日本学術振興会賞受賞者のうち6名以内に対して日本学士院学術奨励賞が授与されます。私への学術奨励賞は化学および分子・物質に関わる物理学の理論計算研究に対する初めての授賞だそうで、あらためて背筋が伸びる

思いでございます。

壇上において私の賞状を読み上げられる井村裕夫院長が私の大学入学時の総長であることに気づいたとき、人の縁とはおもしろいものだと感じ入るとともに、桜咲き乱れるところで減速した京阪電車、亡き母と歩いた出町柳から百万遍、アカデミアへの憧憬と立ち入ることを許された高揚感、そんな二十数年間思い出したこともない入学式当日の情景が一気に蘇り、全身で初心に揺り戻されたような気がいたしま

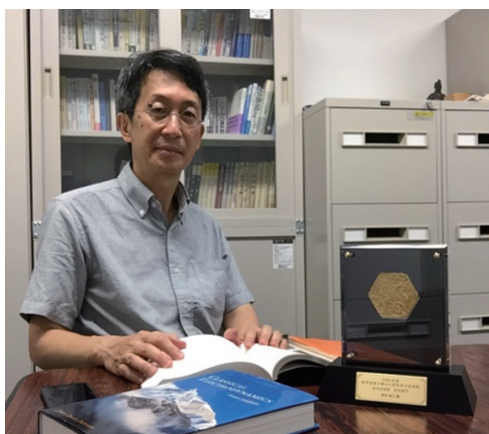
す。今後もいただきました賞の名に恥じぬ様より一層の精進を重ねてまいります。所存でございます。

最後になりましたが、日本学術振興会賞にご推薦いただきました日本物理学会受賞候補等推薦委員会の先生方、書類作成では大変お世話になりました京都大学 谷村吉隆教授、関西学院大学 橋本秀樹教授に心より御礼申し上げます。

（石崎 章仁 記）



令和2年2月18日、秋篠宮皇嗣同妃両殿下のご臨席のもと、日本学士院の井村裕夫院長より日本学士院学術奨励賞の賞状、賞牌、副賞を授与される筆者（日本学術振興会の許可を得て掲載）。



岡本裕巳教授に文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）

この度、「ナノ光学新観測手法の開発とプラズモンの空間特性の研究」というタイトルで、文部科学大臣表彰科学技術賞（研究部門）を受賞の栄誉にあずかりました。20年近く前に分子研に来る以前は、高速分光、振動分光などを専門としていましたが、着任を機に、そ

れまでとは研究の方向性を大幅に変えて、経験のなかったナノ光学やプラズモンの研究領域に踏み込みました。そのため、慣れないことやわからないことだらけでやってきました。（実際にやったのは殆ど研究室スタッフなわけですが。）今でもそれらの研究領域の主流にはとてもついていけない部分があります。もしかす

ると、それが却って功を奏して、少しばかりユニークな発想で研究を進められたのかも知れません。近接場光学顕微鏡を使って、金属微粒子でプラズモンモードの定在波波動関数が見えた、複数の微粒子が近接すると接合部に発生する増強光電場が見えた、また光学活性でナノ物質をイメージングするとマクロな光学活性とは相当違った特性が見えた、などという成果は、分野の主流から見るとかなり雑なものだろうと思います。今回は、それが認められたということかとも思いま

す。主流を追いかけたら、受賞につながる成果にはまず至らなかっただろうと思います。このようなある意味無謀な方針で、何とか成果を出してこられたのは、これまで研究室に所属して研究を推進してくださったメンバーの活動と、研究所からのサポート、装置開発室を始めとする施設からの支援のおかげです。深く感謝しています。

ところで、この授賞に関する表彰式は例年4月中旬に行われるようなのですが、今回はCOVID-19の影響で中止となっ

てしまいました。賞状と副賞(メダル)は、約1ヶ月後に郵送されて来て、岡崎の事務の方から渡して頂きました。ネット表彰式ありません。何とも実感の薄い受賞となってしまいましたが、恐らく、後でこのことについて語ることが出てくれば、「僕がもらったときはコロナ騒ぎで表彰式は吹っ飛んだんだ、どうだ。」とプチ自慢になるのだらうと思います。

(岡本 裕巳 記)

山本浩史教授に永井科学技術財団学術賞

このたび、2019年度永井科学技術財団学術賞を受賞いたしました。本賞は、素素材と他の分野との融合を図り、顕著な成果を挙げたオリジナリティのある研究テーマの研究者に対し授与されるものです。今回私は、「有機伝導体のナノ薄膜化とエレクトロニクス素材への展開」というテーマで本賞を頂きました。有機伝導体という「素材」を薄い単結晶にして基板と貼り合わせることによって、主に電界効果トランジスタとしての新機能を発現させるという研究内容を評価していただきました。有機伝導体の研究は、バルク結晶としての非常に詳細な物性科学研究について、多くの方が素晴らしい研究を

行っていますが、薄膜という形状にするだけで、エレクトロニクスやオプテックスへ様々な展開が可能になりました。大げさに言うと、対象物の形を変えるだけで物性測定可能な範囲が大きく広がるという、物性科学の面白さを身をもって体験できたことを、そして今回それをこのような形で評価していただけたことを嬉しく思います。授賞式は2020年3月に予定されていたのですが、あいにく新型コロナウイルスの感染拡大で中止となってしまいました。後日、大変立派な記念盾をお送り頂きましたので、大事にオフィスに飾っています。最後になりま



すが、本研究に携わってくれた川根博士(現東邦大学講師)、須田助教(現京大准教授)ほか多くのラボメンバーと共同研究者の皆様、そして様々な支援を頂きました加藤主任研究員(理化学研究所)ほか多くの皆様からのご支援・ご助言に深く感謝して、受賞の報告とさせていただきます。

(山本 浩史 記)

倉持光准教授に令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞

この度、「極限分光計測による複雑分子の超高速構造ダイナミクスの研究」の業績に対して、令和2年度科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者

賞をいただきました。科学技術分野の文部科学大臣表彰は科学技術に関する研究開発、理解増進等において顕著な成果を収めた者を表彰するもので、特

に若手科学者賞は萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者を対象としたも

のです。

受賞の対象となった業績は私がここ7年程の間取り組んで来た、反応途中にあるタンパク質などの複雑分子の構造変化を極短パルス光を使い分子振動を直接時間領域で観測しながらフェムト秒スケールで追跡する、という研究です（詳細については拙著の総説、分光研究, 66, 5, 155 (2017)などをご参照いただけますと幸いです）。非常に大変な実験で昼か夜かも分からない生活を繰り返し、論文を投稿すれば毎度激戦、と苦しい日々もありましたが、この様な栄えある賞をいただくことができて感無量の一言です。今でも一つ一つのデータが取れた時のことや気持ちを鮮明に覚えており、研究においておよそ10年という月日があっという間

であることをあらためて強く感じます。実は、この実験の大元のアイデアは分子研生まれです。私の前の職場（理化学研究所）での上司、田原太平主任研究員と竹内佐年専任研究員（現・兵庫県立大教授）が分子研在籍時代に現・東工大助教の藤芳暁先生と始めた実験に端を発します。そのような実験を私が理研で成熟・極限化させ、その成果を一つのきっかけとして今年度から分子研に着任するに至ったことには不思議な縁を感じざるを得ません。分子研で、また来る10年(?)で新しい、面白い分子科学研究をやってやろうという決意が芽生えます。この賞の名に恥じぬよう、今後も精進して参る次第であります。最後になりましたが、賞にご推薦い



ただいた理化学研究所光量子工学研究センター・緑川克美センター長、田原太平主任研究員、竹内佐年教授、ならびに多くの共同研究者の皆様に厚く御礼申し上げます。

(倉持 光 記)

Nguyen Thanh Phuc 助教に第9回自然科学研究機構若手研究者賞

この度、第9回自然科学研究機構若手研究者賞を受賞致しました。本賞は、自然科学研究機構から、新しい自然科学分野の創成に熱心に取り組む成果を挙げた優秀な若手研究者を対象として授与するものです。自然科学研究機構の各研究所から一人ずつ選ばれた受賞者5名による、高校生を中心とした一般の方々向けの講演会が例年企画されており、今年は6月14日に若手研究者賞授与式および記念講演会が執り行われる予定でしたが、昨今の新型コロナウイルス感染症の拡大防止の観点から、本年度は授賞式と講演会の中止が決定されました。

その代わりに、受賞者各々の講演動画が特別公開として自然科学研究機構のホームページ上にアップされています。非専門家相手の講演なので普段の

学会発表とは異なり、いかにわかりやすく話をするかということに重点を置いてプレゼンの準備をしました。どうすれば良いのかいろいろ悩んでいました。そして、今回はマイクロソフトパワーポイントでスライドを作ってから、Zoomのソフトウェアを使って講演動画を自分で撮影しました。最初に作ったものは分かり難く、全然ダメでしたが、所長の川合先生や研究力推進本部の坂本先生のコメントに基づいて何回も作り直しを繰り返した結果、ついに最終版が出来上がりました。講演動画を見る高校生たちの科学や研究に対する熱心がますます高まることを期待しています。今



回の講演動画の作成は、私個人としても貴重な経験となりました。

最後に、共同研究者の石崎先生や講演の内容の指導までくださった所長の川合先生、研究力推進本部の坂本先生、研究力強化戦略室の原田様をはじめ、関係者の皆様に深く御礼申し上げます。

(Nguyen Thanh Phuc 記)

伊澤誠一郎助教に令和2年度花王科学奨励賞

このたび、有機太陽電池の発電が起る界面での電荷移動過程の解明・制御に関する研究で、令和2年度の花王科学奨励賞を受賞しました。この賞は、固体表面、界面などにおける機能創出、デバイス展開など、界面と表面の科学に関する研究を行う若手研究者に対して、表彰・研究助成を行うものです。

私はこれまで、有機太陽電池や有機EL、トランジスタなどに用いられる有機半導体材料の界面に着目して、そこでの物性制御、機能創出、デバイス性能の向上を目指して研究を行ってきました。界面研究の面白い点は、界面近傍の単分子層スケール（数nm）の構造を少し変化させただけで、大きく物性やデバイス特性が変化することです。特に有機半導体デバイスは、励起子や電荷が分子に局在しているため、その特性が界面の性質に大きく影響されます。これは従来の無機半導体デバイス

とは大きく異なる性質で未だ不明な点も多いですが、界面での電荷移動過程を解明し、自在に制御できるようになれば、無機半導体デバイスを凌駕する、またはそれとは異なる特性を持った新規の有機デバイスを創り出すことができると考えています。私の主な研究対象である有機太陽電池では、発電が起る界面近傍の1～3分子層程度のエネルギー状態、結晶性などが光電変換特性を支配することがわかってきました。特に変換効率を決める重要なパラメータである開放端電圧値については、界面で生成する電荷再結合中間体の性質を制御すれば、無機太陽電池並みの小さなエネルギー損失が実現できることがわかりました。これらの研究をさらに進展させ、高効率な有機太陽電池の実現につなげたいと考えています。

最後にご指導いただきました上司の平本昌宏教授と、ともに研究を進



めてくれた研究員の菊地満さん、総研大生の新宅直人さん、Lee JiHyunさん、Chimie Paris Techからのインターンシップ生のArmand Perrotさん、Jeremy Roudinさんに感謝の意を表します。今後もより良い研究成果を上げられるよう頑張ります。

（伊澤 誠一郎 記）

近藤聖彦技術職員に令和元年度日本化学会化学技術有功賞

この度は、「分子科学研究を促進する実験装置の開発および超精密研磨技術」という題目で、日本化学会化学技術有功賞という身にあまる賞をいただき、大変うれしく思っております。今回受賞できたのも、ひとえにご推薦していただいた飯野亮太教授、山本浩史室長、繁政英治技術課長、そして川合眞紀所長のおかげであります。この場をお借りして謝意を表します。受賞のご連絡をいただいた際、二つの思いが頭をよぎりました。

一つは、上司や先輩の諸氏、同僚や後輩の皆様、たくさんの方々から多く

を教わり、ものつくりを継続することができたことへの感謝の思い、もう一つは、なじみの薄い分子科学分野に係る設計・加工は一からのスタートであったこともあり、色々と壁にぶちあたることがありましたが、分子研は挑戦の日々を暖かく見守っていただけた環境であったので、失敗を恐れずに突き進むことができたことへの感謝の思いです。

分子研に採用されて、24年程度の年月が経ちますが、真空技術、研磨技術、低温技術、接合技術など様々な技術に携わることができました。それぞ

れの技術は今後も分子科学の発展に重要ですが、どの技術をとってもまだまだ、学ぶことはたくさんあります。また、技術はどんどん進歩していくとともに、必要とされる技術が変化していきますので、受賞に甘んじることなく、多方面へアンテナをはり、新技術に柔軟に対応できる姿勢を忘れず、切磋琢磨していく強い気持ちを維持したいと考えています。

変化と言えば、名古屋大学に2年間の人事交流をおこなったことがあげられます。この期間に名古屋大学の上司に叱咤激励していただき、研磨技

術をまさしく磨くことができたのですが、それ以外に色々と成長できたと考えています。名古屋大学でお世話になった方々にもこの場をお借りしてお礼申し上げます。それから、日本化学会第100春季年会が中止となり、これに伴い式典も開催されませんでした。歴代の受賞者の方々とは違う形式で表彰楯を受け取ることになりましたが、これは稀な経験ですので、人生ノートに特別な出来事として鮮明に刻まれました。

最後になりますが、装置開発室のミッ

ションステートメントのバリューの中に「自然科学に興味を持ち、科学的考え方や発想を身につけ、分子科学研究所の発展につながる次世代技術に挑戦します。」とあります。このバリューを心に留めて、今後も色々と挑戦の日々を過ごし、分子研の発展に貢献したいと考えていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

(近藤 聖彦 記)



藤原基靖技術職員、浅田瑞枝技術職員、伊木志成子特任専門員に ナノテクノロジープラットフォーム令和元年度技術支援貢献賞

この度、「電子スピン共鳴装置による研究支援」という題目で、文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム令和元年度技術支援貢献賞をいただきました。ナノテクノロジープラットフォーム事業（以下、ナノプラ）は、全国の産官学の研究者に対して最先端の研究設備の利用機会を提供し、イノベーションにつながる研究成果の創出を目指しています。研究設備の機能・性能を十分に活用するため技術スタッフが置かれ、研究設備の整備や利用者への使用のノウハウを提供しています。技術支援貢献賞は「技術支援において多大な貢献をしたと認められる者」に与えられる賞で、これまでの支援に対して評価をいただき大変光栄に存じます。

電子スピン共鳴（以下、ESR）支援は、ナノプラが開始された2012年度当初より行っており、利用者の約9割が外部利用者です。それ以前も、大学には公開されていましたが、ナノプラで公開するようになってから、化学系のみならず生物系や民間企業などの方々

にもご利用いただく機会が増えました。ESR支援は、主に3名（藤原、浅田、伊木）で、測定相談、マシンタイム調整、装置の事前セッティング、測定・解析サポートなど、利用者の希望に応えられるよう、各々の強みを生かして支援を行っています。

高周波・高磁場パルスESR装置は、導入から20年が経ちますが、任意波形発生装置や波長可変レーザー、デジタルアップグレード等の整備機会が得られ、高度化・高機能化を行うことができました。また寒剤（液体窒素、液体

ヘリウム）の常時供給体制により、不自由なく低温測定を提供することができました。この恵まれた環境下で支援を提供できることに感謝するとともに、今回の受賞を励みに、より一層充実した支援を提供できるよう努めてまいります。

最後になりますが、ご推薦いただきました横山利彦教授をはじめとして、ご指導、ご協力をいただきました多くの皆さまに、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

(藤原 基靖 記)



右から伊木氏、浅田氏、藤原氏（筆者）