

小杉信博教授に第68回日本化学会賞

石崎章仁准教授に第10回凝縮系科学賞および日本物理学会・第10回若手奨励賞

武田俊太郎特任助教に第10回日本物理学会・若手奨励賞および第32回井上研究奨励賞

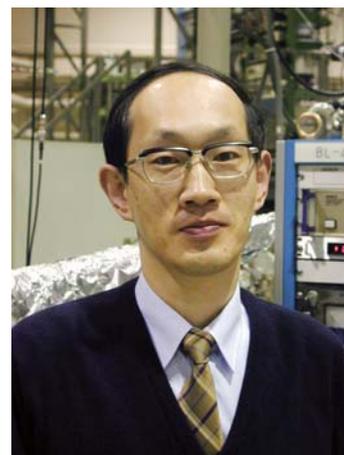
小杉信博教授に第68回日本化学会賞

このたび、研究題目「分子の内殻励起に関する先導的実験および理論」で日本化学会賞を受賞することになりました。20年以上にわたってUVSOR施設を研究拠点に、所内や国内外の仲間の助けを借りて、私がやってみたかったことを実現して積み上げてきた業績が日本化学会で評価されたことを、仲間に感謝しつつ、いっしょに喜びたいと思います。平成5年1月に分子研に着任するまでは硬X線を中心に研究してきましたので、軟X線や真空紫外光を得意とするUVSOR施設のことは何も知らず、ゼロからのスタートでした。長い目で見て支援を続けて下さった歴代所長に感謝したいと思います。放射光科学では、若手や中堅の研究者を育てていくことが国際的な共通課題になっています。私自身はこれまで長らく、国際誌の編集や主要国際会議の諮問委員会等の国際的な場で、顕彰制度を考えたり、授賞候補者を推薦したり、選考したりする側にいましたので、自分自身が受賞する側になることは考えもしませんでした。今回、本賞の候補者として私を推薦して下さいの方々、選考して下さいの方々に特に感謝したいと思います。

真空紫外光を利用した科学は、放射光利用以前からの長い歴史がある成熟した分野です。また、硬X線を利用した科学は放射光科学の花形として確立し、今や基本ツールとして産業応用ま

で広がっています。一方、炭素、窒素、酸素のK殻や、3d遷移金属のL殻の内殻励起を起こす軟X線を利用した分子科学は、大気や水が軟X線に透明ではないなどの理由で、まだ発展途上にあります。私が分子研に着任した頃のUVSOR施設は規模も研究テーマも世界標準であり、理想的な状態にある基本的な気体分子、吸着分子、分子固体の研究が活発に行われていました。この20年の間に、これらの研究分野は成熟してしまい、新たな挑戦が求められるようになりました。幸い、放射光源・分光器・検出器の高性能化が進み、軟X線のエネルギー分解能は寿命幅よりはるかに小さくなり、空間分解能も回折限界に迫っています。フランス、ドイツ、スウェーデンなど、欧州各国にあったUVSOR規模の施設はすでに停止され、最新鋭の大型施設に切り替わっています。一方、国内に複数施設が稼働している日本や米国では、各施設の役割分担を見定めた上での高輝度化がひとつの戦略になっています。UVSOR施設でも二度の高輝度化を行いました。

これらの高輝度軟X線光源施設は、実在のままの状態を扱う化学の主戦場になりつつあります。実験的にナノスケールでの異なるサイトの分子間相互作用に依存した微妙なスペクトル変化から、励起原子周辺の局所電子状態の情報を引き出すことができるからです。軟X線領域でも、溶液などの透過吸収



実験を可能としたその場観測システムの開発や内殻励起の理論解析など、私が手がけてきたことは軟X線放射光の化学応用の一部でしかありませんが、一施設だけですべてが実現できるわけでもありません。光源施設それぞれに得意不得意があり、重点の置き所に違いがあります。今回の受賞を励みにして、今後も実験及び理論に関して海外の高輝度軟X線光源施設と相補的な連携を図りながら、若い研究者がもっと活躍できる分野に育てていきたいと考えています。

(小杉 信博 記)

石崎章仁准教授に第10回凝縮系科学賞および日本物理学会・第10回若手奨励賞

このたび「実時間量子散逸系の理論とその光合成初期過程への展開」の業績に対して第10回凝縮系科学賞を、また「凝縮相量子動力学理論に基づく光合成エネルギー移動・電荷分離過程の理論研究」の業績で日本物理学会・第10回若手奨励賞を頂くことになりました。両賞とも、過去十数年にわたり取り組んできた量子ダイナミクス基礎理論開発とその凝縮相化学ダイナミクスへの応用、光合成初期過程における電子エネルギー移動および初期電荷分離反応の理論研究への展開を評価して頂けたものです。このような栄誉ある賞を受賞させて頂くことになり大変光栄に存じます。

凝縮系科学賞は、物性物理学などの凝縮系科学に従事する若手研究者を推奨することを目的に、2006年に秋光純教授と福山秀敏教授が私費を投じて創設なされた賞です。第10回という記念の年に強相関係などの物性物理学のマジョリティから遠く外れた研究課題で受賞させて頂きましたことは身に余る

光栄であり、また、審査委員会の先生方の寛容さと懐の深さに心より感謝しております。受賞講演の後、福山秀敏先生に「久保（亮五）先生がおられたらどんなコメントされるかなと思いつながら拝聴していました」と激励のお言葉を頂戴いたしました。若かりし久保亮五先生を惹きつけた化学物理学（とその後の非平衡統計力学への展開）に対して自分はどの程度まで本質的な貢献をしているのかと思うと忸怩たる思いに駆られると共に、初心に戻ることができた良い機会となりました。

日本物理学会・領域12（ソフトマター・化学物理・生物物理）は、私が学会デビューした、いわばホームグラウンドとも言うべき大切な組織です。そのような思い入れのある学会から奨励賞を頂いたことを感慨深く思うとともに、審査委員会が「光合成系の理解への貢献や、量子凝縮系の問題の理論研究の深化への貢献はもちろんのこと、実験とのタイアップの見事さ、理論を理論の枠組みとしてではなく、実験事

実を説明するために切り開く姿勢なども、高い評価につながった」と、私が理論研究者として大切にしてきた芯のようなものまでをも評価して下さいたことに非常に感激しております。

今後も凝縮系の物理化学・化学物理に携わる研究者として、頂い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。最後になりましたが、長年に渡りご指導・ご助言いただきました京都大学・谷村吉隆教授ならびにカリフォルニア大学バークレー校・Graham Fleming教授に心より御礼申し上げます。

(石崎 章仁 記)



第10回凝縮系科学賞・授賞式（左：福山秀敏先生；右：筆者）

武田俊太郎特任助教に第10回日本物理学会・若手奨励賞および第32回井上研究奨励賞

この度、「第10回日本物理学会・若手奨励賞」及び「第32回井上研究奨励賞」を受賞いたしました。日本物理学会・若手奨励賞は、将来の物理学を担う優秀な若手研究者の研究を奨励し、学会をより活性化するために設けられたものです。また、井上研究奨励賞は、自然科学の基礎的研究において、新しい領域を開拓する可能性のある優れた博士論文を提出した若手研究者を対象とするものです。このような名誉ある賞を2つも頂けて、身に余る光栄です。

今回の受賞対象となったのは、私が東京大学の博士課程在籍中に行った「量子テレポーテーション」に関わる一連の研究成果です。量子テレポーテーションはミクロな量子の情報を別の場所に移動する一種の情報通信で、超高速コンピュータや超大容量光通信などの夢のIT技術を実現するための基盤技術として期待されています。私は従来の2種類の方式を融合させた新方式の光の量子テレポーテーション装置を開発し、情報通信性能を飛躍的に向上させることに成功しました。この研究成果に関してご指導頂きました東京大学の古澤明教授と共同研究者の皆様には心より感謝しております。

今思い返してみても、実にエキサイティングな研究生活でした。私は学部4年の時に実験室を見学し、「これがやりたい」と直観で古澤教授の研究室を選びました。研究室決めじゃんけんに勝ち、見事、古澤研究室に配属されました。私が選んだ研究テーマはハードルが高く、当初は「本当にできるのだろうか？」と半信半疑でしたが、予想外のアイデアで実験が急展開し、何度か身震いしました。様々なアイデアを結

集させて実験装置が完成した後も、どのような条件でデータを取るべきかが分からず、後輩と励まし合いながら、パラメーターを手動でスキャンして根性でデータを取りました。データを揃えて論文を投稿すると、レフェリーには「実験データが不十分」と言われ、必死に追加データを取得して再投稿。最終的にNature誌からアクセプト通知が来た時の興奮は今も覚えています。この論文[Nature 500, 315 (2013)]と他の関連論文、及びそれらをまとめた博士論文が今回の受賞理由となっています。写真は、少し古いのですが、2年前にNature誌掲載を記念して古澤研の実験室で撮影したものです。

私は分子研に来てがらりとテーマを変えましたが、分子研にもエキサイティングな研究ができる環境と雰囲気を整っているように感じます。今回の受賞を励みに、この素晴らしい環境でより一層精進して参ります。

(武田 俊太郎 記)

