



## 小林速男名誉教授に令和5年秋の瑞宝中綬章

小林速男名誉教授が令和5年秋の瑞宝中綬章を受章されました。

先生は、1965年に東京大学理学部化学科を卒業され、1970年に東京大学大学院博士課程修了、理学博士を取得されました。1971年には東邦大学理学部講師に就任され、1980年に東邦大学理学部教授になられています。1995年7月に分子科学研究所に分子集団研究系・分子集団動力学研究部門教授として着任されました。その後、分子集団研究系研究主幹などを歴任されています。また、総合研究大学院大学の教授としても教育・研究に多大な貢献をされました。1997年には日本化学会学術賞、2006年には日本化学会賞を授賞されています。

先生は、有機伝導体の設計と合成の研究分野において、新しい概念に基づく

物質設計指針を提案し、新奇で多様な物質性を示す数々の物質群を開発して世界を先導してこられました。次元性を定量的に評価するための分子性伝導体設計の方法として、量子化学計算手法の一つである強結合近似のバンド計算の方法をこの分野へ導入し、数多くの有機超伝導体を開発されました。また、金属錯体を用いた新規な分子性伝導体の開発を行い、分子性伝導体の概念を拡張したのも特筆すべき事です。さらに、磁性イオンを含む有機伝導体の開発研究は顕著なものであります。物理学の常識を覆す磁性と超伝導が共存する磁性有機超伝導体の開発と物性開拓を行い、化学と物理にまたがる大きな分野そのものを発展させ国際共同研究を牽引してこられました。そして、化学者の長年の夢であった単一分子の分子

性超伝導体の開発など、次々と新しい概念と指針を持った先駆的な物質設計を行い、関連周辺分野の学術発展に重要な貢献をされています。先生の物質設計や物性開発は全世界の研究者に波及し、世界をリードする著名な研究者と認められています。

小林先生はとても人を大切にする方で、門下生や当時の研究スタッフの活躍や健康をいつも気にされています。そんな先生だったからこそ、数々の業績や貢献、今回の受章に繋がったのだと思います。本当に嬉しく思っています。くれぐれもお身体をお願ください。瑞宝中綬章の受章、まことにおめでとうございます。

(中村 敏和 記)

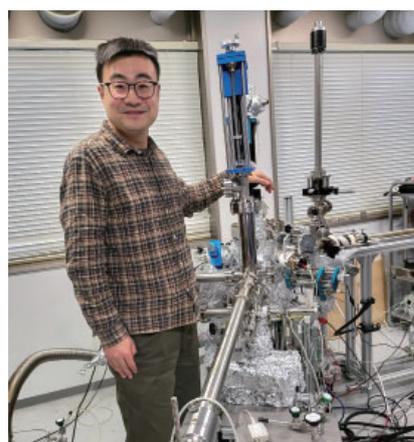


## 郭磊名古屋大学助教に日本物理学会若手奨励賞

2023年3月に日本物理学会若手奨励賞を受賞いたしました。私の博士課程時代から2020年まで取り組んできた電子源フォトカソードの基礎研究が本受賞の対象となっています。マルチアルカリフォトカソードの一種、CsK<sub>2</sub>Sbの基板依存性を系統的に調査し、基板表面処理、基板結晶面方位、基板ドーブが量子効率に大きく寄与することを実験、理論の両面から明らかにし、世界トップレベルの10%以上の量子効率を達成する技術を確認しました。さらに、二次元材料グラフェンを既存基板にコーティングし、化学的、熱的に安定なCsK<sub>2</sub>Sbフォトカソードを同じ基板上に繰り返し成膜できるこ

とを示しました。これによりカソードの成膜基板が再利用できない問題を解決し、実用性のある画期的な成膜技術となりました。また、GaAs系半導体における負電子親和性表面活性化についても研究を行い、通常使用される酸素ガスとは異なるガスを用いて活性化メカニズムをモデル化し、表面活性化現象の理解を深めました。

今回の受賞は、学生時代の指導教官や所属先の同僚をはじめとする共同研究者等のご支援のおかげです。例えば、グラフェンコーティング後の基板表面の清浄度を明らかにするために実施した、UVSORのBL6Uビームラインにおける光電子分光法による残留成分の



郭 磊 (かく・らい)

2017年に広島大学大学院先端物質科学研究科量子物質専攻博士課程(理学)を修了。同年に分子科学研究所極端紫外光研究施設博士研究員を経て、2019年より名古屋大学シンクロトロン光研究センターおよび名古屋大学工学部マテリアル工学科材料デザイン工学専攻助教に就任。

定量評価実験においてビームラインスタッフの協力なくしては有意なデータの取得はできなかったと思います。この場をお借りして、松井先生をはじめとする関係者の皆様、ならびに分子研時代の生活を支えて下さった全ての皆様に感謝申し上げます。今後もUVSORでの貴重な経験を活かして加速器における材料工学の研究に幅広く取り組み

たいと思います。

私は異動先の名古屋大学において次世代の研究者を育てるとともに、実用化に向けてフォトカソードの研究開発を続けています。特に、フォトカソードの電子構造と物理的な劣化メカニズムの解明を目指した放射光利用研究を進めています。その初期の成果を2023年9月に仙台で開催された日本

物理学会第78回年次大会において当グループの学生が発表し、学生優秀発表賞を受賞しました。このような研究にご興味のある方が居られましたら、遠慮なくご連絡いただければと思います。UVSORとの新しい連携を楽しみにしております。

(郭 磊 記)



## 分子研を去るにあたり

**小林 玄器** 理化学研究所 主任研究員  
(前 協奏分子システム研究センター 特任准教授→  
物質分子科学研究領域 准教授)

### 研究者としてのターニングポイント

こばやし・げんき / 2010年東京工業大学 博士(理学)取得。同年、同大学博士研究員、2011年神奈川大学 特別助手、2013年分子科学研究所協奏分子システム研究センター 特任准教授(若手独立フェロー)、2018年同研究所物質分子科学研究領域 准教授を経て2022年より理化学研究所開拓研究本部 小林固体化学研究室 主任研究員(現職)。2012-2016年 JSTさきがけ研究者、2018-2022年 総合研究大学院大学 准教授、2022-2023年 分子科学研究所 教授、2023年~早稲田大学先進理工学部 客員教授を兼務。



実は、ごく最近まで「分子研を去るにあたり」の原稿を書く気持ちになれず、先送りにし続けていました。これまでの研究活動の大半を占める分子研での約9年間の日々は、私にとってあまりにも大きな存在であり、何をどう書くべきか優先順位をつけられなくなっていたからです。2022年6月に理化学研究所に異動して1年半が経ち、ようやく、たとえ拙い言葉であっても自分の感謝の気持ちを伝えなければいけないという思いが勝り、原稿を書くに至りました。

若手研究者にとって、学位取得後の

5~7年程度の期間をどう過ごすかが後の研究者人生を左右すると言っても過言ではないと思います。日本では多くの場合、助教や研究員の立場で研究を推進することになりますが、スタッフとして研究成果を積み上げる(多くの論文を発表することと自身の研究のオリジナリティーを確立することのジレンマに陥る方も多いのではないかと思います(もちろん、中には全てをハイレベルにこなせる超人もいます)。私の場合、幸いにして比較的早い段階で現在の主要テーマであるヒド

リドイオン導電体の研究に出会い、やりたいことは明確になっていましたが、研究者としては圧倒的に実力不足でした。ヒドリドイオン導電現象を実証するための知恵、共同研究のための人脈、研究設備を整えるための予算獲得能力の全てが不足していました。特に、研究費に関しては日本の制度下で若手研究者が獲得できる予算には限界があり、やりたい研究を進められない状況に憤りを感じていた時期もありました。実績の無かった私にPIとして独立する機会を与えて下さり、潤沢なスタートアップ資金のサポートもしてくれた分子研には感謝しかありません。私の研究者