

古谷祐詞准教授に平成24年度分子科学研究奨励森野基金

古川貢助教に電子スピンスイェンス学会奨励賞

浜坂剛助教に石田賞

古谷祐詞准教授に平成24年度分子科学研究奨励森野基金

このたび、分子科学研究奨励森野基金の平成24年度研究助成に採択頂きました。研究題目は、「赤外分光法による膜タンパク質の情報伝達・エネルギー変換およびタンパク質機能を模倣した特異的ナノ反応場の分子機構研究」です。『分子科学』を創成された森野米三先生の基金設立の趣旨は、分子科学分野の若手研究者を鼓舞激励することで分子科学の一層の発展を期待することと知りました。その期待に背くことのないよう、日々の研究により一層邁進したいと考えております。

私は、博士課程、学術振興会特別研究員と、赤外分光法を用いて光受容タンパク質ロドプシンの分子機構を明らかにするという研究を行ってきました。ロドプシンは、我々の視覚に代表されるように、光情報伝達の役割を担ったり、ある種の微生物ではプロトンや塩化物イオンを輸送することで光エネルギーを生体エネルギーに変換するという役割を果たしています。赤外分光法で得られる赤外吸収スペクトル（分子からの手紙）からタンパク質の機能発現の分子機構を明らかにすることに興味を持って研究を行ってきました。

その後、名古屋工業大学の助手・助教に着任し、興味深い分子特性を示す「特異的ナノ反応場」である、超分子錯体（東京大学・藤田誠教授）やモンモリロナイト粘土鉱物（早稲田大学・小川誠教授）などの研究も行いました。また、ナトリウムイオンポンプV



手前右から3人目が筆者

型ATPaseやカリウムイオンチャンネルKcsAという光に関係しないイオンポンプやイオンチャンネルの研究にも展開致しました。

2009年3月より分子科学研究所の准教授に採用され、イオンチャンネル、輸送体、受容体などの膜タンパク質の赤外分光研究をさらに発展させるべく、新規計測系の開発に取り組んでいます。また、2011年10月からは、さきがけ研究（「光エネルギーと物質変換」領域）として、様々な光エネルギー変換系における水分子の構造変化解析に取り組んでいます。

私の好きな著書の一つに「回想の水島研究室」があります。森野先生は「研究室の在り方についての断章」という記事を執筆されています。その中に以下のような文章を記されています。「研

究生活の目標としては、現在の目標に対して良き結果を得ることに努力することは、当然のことであろうが、同時に、それは次世代の若い研究者を養成する根源とならねばならないものと確信する。そこには、自由な発想を許し、自由な発想の発展を助長する寛容さもなければならぬものと信ずる。」とあります。私は直接の研究指導の多くを神取秀樹先生（現、名古屋工業大学教授）に受けましたが、まさに森野先生が記したような態度で私に接していただいたので、今日の私がいるものと思っています。最後に、この場を借りて改めて感謝致します。

（古谷 祐詞 記）

古川貢助教に電子スピンスイエンズ学会奨励賞

2012年11月2日に、「有機固体のアドバンスドESRによる機能性解明の研究」というタイトルで、電子スピンスイエンズ学会 奨励賞をいただきました。この学会は、化学、物理、生物、医学といった、様々分野で、電子スピンの関わる研究をされている方々が集まる学会で、この賞は、その分野で功績を認められた若手研究者に与えられる賞です。このような荣誉ある賞をいただき、とても嬉しい思いでいっぱいです。

私が学生の時に、初めて口頭発表をしたのが、この学会でした。当時、参加されている先生方の議論は、私にとってはとても難しく、聞きなれないキーワードが私の頭の上を飛び交っていたのを記憶しております。そのため、先生方は、雲の上のような人達だと思っていました。しかし、私にとってはとてもよい勉強の機会を与えてくれる学

会で、その先生方と「会話」するために勉強していました。そのような学会で、私の研究を評価していただき、私にとってはとても感慨深く思っています。

また、分子科学研究所に着任後には、日本で最初に導入された多周波パルスESR装置を使って研究を行うことができたことも今回の受賞の大きな要因です。着任直後には、ノウハウがなかったこともあり、戸惑ったりもしましたが、技術職員の方達の力を借りながら、少しずつ前進してきました。ですから、よい結果がでたときの感動はやはり忘れがたいものです。この賞は、私一人の力でとることができたものではありません。指導していただきたい先生方、試料やそれに対する多くの知見を惜しみなく提供してく



れた共同研究者、特異の技術で研究を支えていただいた技術職員など多くの方々の力添えの賜と思っています。私の研究に関わっていただいたすべての方に、感謝を示したいと思います。また、この賞を励みに、電子スピンドイナミクスという観点から、分子性デバイス開発を見据え、機能性有機固体の機能性メカニズムの解明研究を展開し、次のステップへと邁進したいと思います。

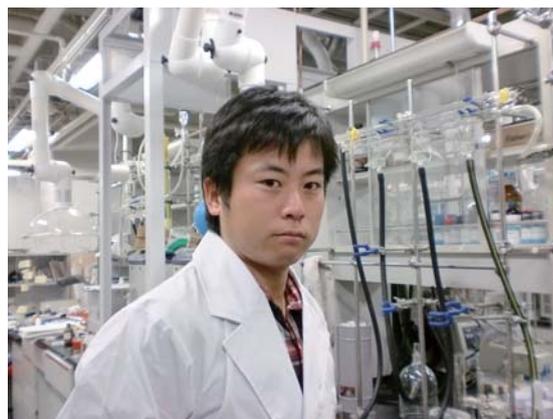
(古川 貢 記)

浜坂剛助教に石田賞

この度、名古屋大学石田賞（自然科学分野）を受賞致しました（研究名：「反応環境制御に基づく新しい触媒システムの開発」）。名古屋大学石田賞は、石田財団から名古屋大学へのご寄付の意志に基づき、東海三県（愛知、三重、岐阜）内の研究機関で研究する若手研究者で、一定の成果を上げ、将来の発展が期待できる優れた研究能力を有する者を顕彰し、その研究意欲を高め、研究の発展を支援するために制定されたもので、平成24年度が第一回目となります。このような、新たに制定された賞を受賞するのは大変光栄に存じます。また、第一回目の受賞者ということで、名古屋大学石田賞の名を汚さぬよう、今後、

しっかりと成果を出していかなばならぬと、身の引き締まる思いです。今回の受賞は、私がこれまで行って参りました、有機分子変換を行うための反応場の構築と触媒反応への応用に関する研究が評価されたものです。

これまでの有機分子変換反応における触媒開発の主流は、金属中心周りを配位子の塩基性や立体効果によって修飾することで反応性や選択性を制御するものでした。この手法によって、高効率・高選択的分子変換が可能となるなど大きな成果を上げています。しか



しながら、有機溶媒の使用や高温・高圧が必要であるなど、まだまだ解決すべき問題は多いのが現状です。一方、生体内反応においては、反応活性中心だけではなく、反応が行われる環境（蛋白質の高次構造や脂質2分子膜内など）を活用することで高効率・高選択的な

反応を水中・常温・常圧下といった非常に温和な条件で実現しています。そこで、もし、自在に反応環境を制御する手法が確立できれば、生体内反応を凌駕する触媒システムの開発が可能となりうると考え研究を推進して参りました。

した。幸運にも、開発した触媒システムを用いることで、いくつかの有機反応で水中・大気下・室温という穏和な条件下で高効率な分子変換に成功しました。

これまでご指導いただきました諸先

生方（特に分子科学研究所・魚住泰広教授、北海道大学・澤村正也教授）、並びに共同研究者の皆様に、心より感謝申し上げます。今回の受賞を糧に、さらに研究に邁進致します。

（浜坂 剛 記）

国際研究協力事業報告

EXODASS general meeting and mini-symposium

報告：物質分子科学研究領域 准教授 櫻井 英博

20年度後期より4期にわたって実施された、JSPS事業「若手研究者交流支援事業～東アジア首脳会議参加国からの招へい～」(JENESYSプログラム)の後継プログラムとして、分子研独自予算によるEXODASS(EXchange prOgram for the Development of Asian Scientific Society)プログラムが昨年より発足しており、今年度は10月より第2回目の招聘が開始された。

本事業は、現代自然科学が解決すべき問題のひとつである環境・エネルギー問題を中心とした分子科学の諸問題に対して、東アジア諸国における自国での研究開発を可能にするための基礎研究基盤の確立を協力に支援すべく、主として学位取得前後の若手研究

者を招聘し、また本交流事業後のフォローアップとしての共同研究体制を確立し、自国における基礎研究の継続を力強くサポートすることで、基礎科学の定着を推進することを目的としている。完全な分子研独自プログラムとなった今回から変更になった最も重要な点は、これまでのプログラムは招聘対象国がASEAN+3(インド、オーストラリア、ニュージーランド)に限定されていたのを、既に分子研と深く関わりのある極東3カ国(中国、韓国、台湾)も対象国として拡張した点にある。特にJENESYSプログラムで問題となっていた国籍問題(例えばシンガポールの大学に所属していても、中国国籍の研究員は招聘不可)からも解放される

ため、より自由で公平な審査が可能となった。

今回は5月から7月にかけて募集及び候補者選考が行われ、その結果9名の招聘を内定した。従来通りのASEAN各国からは、タイ2名、ベトナム1名、シンガポー

ル1名、マレーシア1名、インドネシア1名を招聘し、これに加え新たな対象国からは、台湾2名、韓国1名の参加を得た。

招聘は2012年10～2013年1月にかけて実施され、各研究者に応じて、22～90日の期間での研究プログラムが組まれた。また11月30日に、全員の招聘者を一同に会し、全体会議とミニシンポジウムを開催した。本プログラムの大きな目的のひとつとして、将来にわたるアジア分子科学ネットワークの形成があり、各国の同世代の若手研究者の横のつながりを形成する上でこの全体会議の役割は非常に大きい。今回も、分子研に在籍している多くの留学生も参加し、大いに盛り上がった。

本JENESYS/EXODASSプログラムを継続的に開催している効果が顕著に現れ始めている。昨年開催されたアジア化学会議(14-ACC)では、数多くのプログラム卒業生が参加し、そのプレゼンスを示していた。また、第2回JENESYSプログラム参加者主宰の研究室の大学院生が今回のプログラムに参加し、本プログラムの趣旨であるネットワーク形成が着実に進んでいることを伺わせている。

