

第11回夏の体験入学

担当教員

2014年度担当教員 総研大物理科学研究科構造分子科学専攻 准教授 江 東 林

2014年8月4日（月）から7日（木）までの4日間、分子科学研究所（分子研）において、第11回総合研究大学院大学（総研大）夏の体験入学が開催された。本体験入学は、他大学の学部学生・大学院生を対象とするもので、各研究室での体験学習を通じて、特に、最先端の研究に触れることで、分子研（総研大物理科学研究科構造分子科学専攻・機能分子科学専攻）における研究環境や設備、大学院教育、研究者養成、共同利用研究などの活動を知ってもらい、分子研や総研大への理解を広げてもらうことを目的としている。

本年度も定員を超える応募を受け、選考の結果、26名の学生（学部学生20名、大学院修士課程学生6名）が参加することとなった。初日には、午後から明大寺地区でオリエンテーションを開催した。総研大・分子研の紹介に続き、各実施グループに体験プログラムの紹介を行った。その後、UVSORと計算科学研究センターにお

いて施設見学を行った。5日、6日の2日間は、各グループにおける体験プログラムの実施に割り当てられた。最終日の7日には、2日間の体験プログラムの結果を個別に発表してもらった。多くの質疑応答があり、充実した体験プログラムであったことが伺えた。実施したアンケートでは、研究体験が有意義であったとの回答が多かった。また、大学と比較して、学生1人あたりの教員や研究設備が充実しており、研究環境として魅力を感じるという回答が多数であった。一方、専門的な知識などの事前準備が足りなかった、体験プログラムの内容が難しかった、などのコメントもあった。進路について、総研大を選択肢として考えている学生が複数いた。

本事業にご協力いただきました全ての先生方、関係者の皆様方にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。



E V E N T R E P O R T

総研大アジア冬の学校

教員報告

2014年度担当教員 総研大物理科学研究科機能分子科学専攻 准教授 柳井 毅

総研大アジア冬の学校が平成27年1月13日(火)から17日(金)にかけて、岡崎コンファレンスセンターにおいて開催されました。分子研および総研大 機能・構造分子科学専攻の研究・教育活動を、アジア諸国の大学生・大学院生および若手研究者の育成に広く供することを目的として平成16年度に始まり、今回で11回目になります。本年は、アジアコア事業との共同主催となり、例年より大規模な冬の学校となりました。アジア諸国から定員を超える応募があり、書類選考を経て15名を受け入れました。国籍別の内訳はタイ13名、中国1名、ベトナム1名でした。また、IMS国際インターンシッププログラムの留学生6名やアジアコア事業の参加者30名、日本国内

からの参加者42名で、講師を除く参加者は合計93名でした。

今回は、所内の斉藤先生、楢山先生、大森先生、古賀先生、加藤先生に加え、アジアコア事業参加国(中国、台湾、韓国)の研究者14名を招待講師としてお迎えしました。テーマとして「Research and Its Challenges in Molecular Science: Fundamentals and State-of-the-Art」を掲げ、分子科学の基礎から最先端にわたる講義を行って頂きました(プログラムは、国際研究協力事業報告「アジアコア冬の学校」を参照)。また、参加者によるポスター発表、参加

者によるSelf-appeal Flash Talkも行われ、充実した4日間となりました。

今回は、アジアコアとの共催により多様な学術性と国際性をカバーしており、基礎から最新の研究成果まで学び知ることができたと思います。講師の先生方に深く感謝を申し上げます。なお、本学校を開催するにあたり、所内の担当委員の先生方、秘書、総研大生の多くの方々の協力を頂きました。



受賞者の声

Zhu Tong (物理科学研究科 機能分子科学専攻 5年一貫制博士課程5年)
第87回日本生化学会大会若手優秀発表賞

この度、10月15-18日に国立京都国際会館で開催された第87回日本生化学会大会で、若手優秀発表賞を受賞しました。若手優秀発表賞(第84回大会から創設された鈴木紘一先生メモリアル賞)は、学生及び学位取得後5年未満の若手研究者による発表の中から、特に優れた発表に授与されます。

今回受賞対象となった私の発表のタイトルは「The ER folding sensor enzyme UDP-glucose:glycoprotein glucosyltransferase possesses

three-tandem thioredoxin-like domains」で、細胞内の糖タンパク質の品質管理機構において鍵となるUDP-グルコース:糖タンパク質グルコース転移酵素(UGGT)の立体構造解析に関する研究についてです。UGGTは立体構造形成が不完全な糖タンパク質を認識し、フォールディングを助ける分子シャペロンが結合するための目印をつけます。しかし、その興味深い作動機構の詳細はまだ明らかにされていません。本研究では、UGGTの基質認識機構を解



明する為に、X線結晶構造解析法を用いて、基質認識に関わる部位の立体構造を解き明かしました。この知見を基に、今後UGGTの作動機構を解明し、糖タンパク質品質管理に関する生命分子科学研究の推進に役立てたいと思います。

私は、子供の頃から生命科学に深い

興味があり、学部時代は薬学部を選びました。その後、修士課程では分子生物学を専攻し、総研大博士課程では加藤晃一先生の構造生物学を主体とする研究室の門を叩きました。ずっと違う分野を選択し、色々な経験をすることで、様々な立場から神秘的な生命現象の分子基

盤を解読することが出来るようになってきました。それは幸運以外の何者でもないと思っています。これからも、自分が面白いと思う研究を楽しみたいです。

この度は、伝統ある日本生化学会で賞を頂き、光栄で大変うれしく思っています。この賞を頂けたのは、日頃

研究を支えて頂いている加藤晃一教授、山口拓実助教、矢木真穂特任助教をはじめ研究室のメンバー、名市大・佐藤匡史准教授、矢木宏和講師ら共同研究者の皆様のおかげです。心から感謝を申し上げます。

伊東 貴宏 (物理科学研究科 構造分子科学専攻 5年一貫制博士課程3年) 錯体化学会第64回討論会でポスター賞及びCrystEngComm Poster Prize

2014年9月18日~20日の3日間にわたって開催された錯体化学会第64回討論会において、「ディスクリートなRh(II)二核錯体ユニットの集積化による配位不飽和サイト内在チャンネルの構築と構造制御」という題目で発表を行い、ポスター賞及びCrystEngComm Poster Prizeを受賞いたしました。本研究は総研大入学当時から継続して行ってきたテーマであり、その成果が今回、受賞という形で認められたことを大変嬉しく思っております。また、私が分子研に来て初めて論文を投稿した雑誌がCrystEngComm誌ということもあり、本受賞には縁のようなもの

を感じております。

分子性の多孔性材料は、ゼオライトなどの無機材料には無いその構造の柔軟性から注目を集めている化合物群です。MOFやPCPといった配位高分子はその代表例ですが、配位結合によって無限構造を構築するこの手法は置換“活性”な錯体にしか応用できないという欠点があります。置換“不活性”な錯体には一般的に触媒活性の高いものが多く、それをユニットとして超分子構造を構築できれば、これまでにない反応場の構築が期待できます。今回の研究ではロジウムの二核錯体をユニットに用い、配位結合に頼らず分子間相

右から2番目が筆者



相互作用によって集積化させることで反応サイトを残したまま超分子構造を構築することに成功いたしました。今後は孔のサイズが異なる反応場の構築や、得られた反応場の有用性の評価を行っていきたくと考えております。

今回の受賞は偏に正岡重行准教授、近藤美欧助教をはじめとした研究室の皆様方のご支援のおかげと深く感謝しております。この受賞を励みに今後も研究に邁進していきたいと思っております。

平成26年度9月総合研究大学院大学修了学生及び学位論文名

専攻	氏名	博士論文名	付記する専攻分野	授与年月日
機能分子科学	Tran Nguyen Lan	Studies on molecular magnetic properties using <i>ab initio</i> quantum chemical methods	理学	H26. 9.29
	久保 雅之	<i>pn</i> -Homojunction Organic Solar Cells	理学 (学位授与論文博士)	H26. 9.29

総合研究大学院大学平成26年度(10月入学) 新入生紹介

専攻	氏名	所属	研究テーマ
構造分子科学	白石 龍	光分子科学研究領域	基板上に整列した機能性分子における電子構造の精密解析
	TAO Shanshan	物質分子科学研究領域	Design and Functions of π -electronic Porous Polymers
	WANG Ping	物質分子科学研究領域	Design and Functions of Crystalline Porous Polymers
	ZHAI Lipeng	物質分子科学研究領域	Design and Functions of Porous Organic Polymers
	CHINAPANG Pondchanok	生命・錯体分子科学研究領域	Construction of photoreactive non-covalent metal-organic frameworks (MOF)