

## 総研大アジア冬の学校

**担当教員** 2015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 椴山 儀恵

総研大アジア冬の学校が、平成27年12月1日（火）から4日（金）にかけて、核融合科学研究所ならびに分子科学研究所において開催されました。総研大アジア冬の学校は、総研大物理科学研究科各専攻で行われている研究・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年度に始まりました。今回で12回目になります。本年度は、核融合科学専攻、構造分子科学専攻、機能分子科学専攻3専攻での共催による開校となりました。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、30名を受け入れました。国別の内訳は、タイ6名、インドネシア3名、マレーシア3名、中国2名、ベトナム2名、台湾1名、

ネパール1名、日本12名（うち7名は在岡崎のインターン留学生）でした。

核融合科学研究所から岡村先生、後藤先生、堀内先生、洲鎌先生、伊藤先生、分子科学研究所から江先生、江原先生、正岡先生の研究者8名を講師としてお迎えしました。「未来へのエネルギーへの複合的アプローチ」をテーマに、核融合科学専攻の講義では、プラズマ物理の基礎から核融合を目指したプラズマ実験、核融合プラズマやプラズマの複雑現象のシミュレーションまで幅広く行われました。機能分子科学専攻、構造分子科学専攻の講義では、分子科学の基礎にはじまり、最先端の研究および将来展望が紹介されました。また、参加者によるポスター発表、核融合科学研究所大型ヘリカル実

験装置LHDの見学会、仮想現実装置ComplexXcopeの実習、分子科学研究所UVSORおよび計算科学研究センターの見学会も行われ、充実した4日間となりました。

核融合科学研究所と分子科学研究所の共同開催により、物理および化学の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申し上げます。尚、本学校を開催するにあたり、核融合科学研究所、分子科学研究所の担当委員の先生方、秘書、総研大生の多くの方々のご協力をいただきました。この場をお借りいたしまして、厚く御礼申し上げます。



核融合研究所にて集合写真

分子科学研究所にて集合写真



E V E N T R E P O R T

夏の体験入学2015

**担当教員** 2015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 平等 拓範

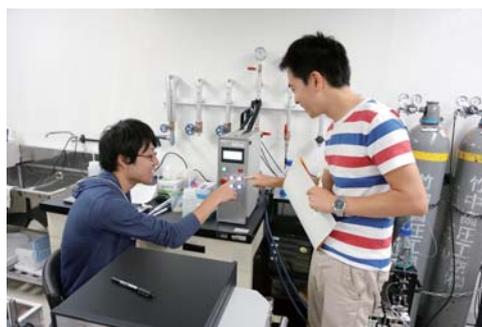
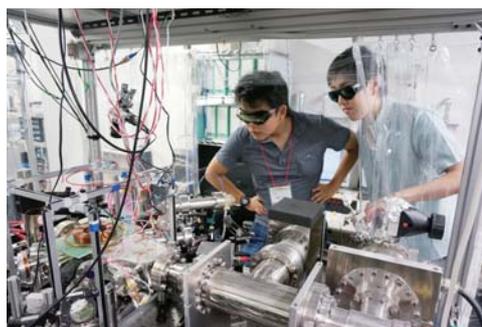
2015年8月4日(火)から7日(金)までの4日間、分子科学研究所(分子研)において、第12回総合研究大学院大学(総研大)夏の体験入学が開催された。本体験入学は、他大学の学部学生・大学院生を対象とするもので、各研究室での体験学習を通じて、特に、最先端の研究に触れることで、分子研(総研大物理科学研究科構造分子科学専攻・機能分子科学専攻)における研究環境や設備、大学院教育、研究者養成、共同利用研究などの活動を知ってもらい、分子研や総研大への理解を広げてもらうことを目的としている。

本年度も定員を超える応募を受け、選考の結果、13名の学生(学部学生12名、大学院修士課程学生1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ヨ

ンを開催した。総研大・分子研の紹介に続き、各実施グループによる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、新しい分野に身をおけて新鮮だった、研究や学問に対する興味が増したなど、研究体験が有意義と感じたとの回答が多かった。また、大学と比較して、大変だけど楽しそう、教授との距離が近い、研究する

環境としては適しているなど、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、専門的な知識や実験、さらに外国人との会話が難しいと感じ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。



## 受賞者の声

橋谷田 俊 (物理科学研究科 構造分子科学専攻 5年一貫性博士課程4年)

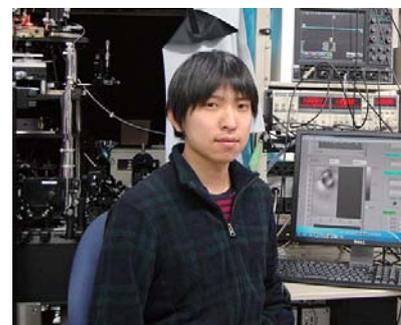
### 第9回分子科学討論会 優秀ポスター賞

2015年9月16 - 19日の間に東京工業大学で開催された第9回分子科学討論会にて、『近接場光照射による新しい光学活性ナノイメージング手法の開発』という題目でポスター発表を行い、優秀ポスター賞を受賞しました。本研究は、2年前の分子研特別奨学生（現SRAに相当）の採用試験にて「今後志望する研究」として提案したものの1つです。岡本グループの皆様からのご指導と、分子研特別奨学生試験の審査員の先生方からのアドバイス及びコメント、そして私の実験技術と知識の向上により、ようやくそのアイデアの具現化に至りました。

これまで私たちは、近接場光学顕微鏡を用いたナノスケールでの円二色性 (CD) 測定により、金属ナノ構造

体が局所的に強いCDを示すことを見出してきました。しかし、その強い局所CDの発現に、どのようなナノ構造体のプラズモン励起モードが関わっているのかについては未だ明らかではありません。そこで本研究では、プラズモンモードと局所CDの相関関係を直接観察することができる手法を新たに開発することを試みました。詳細につきましては、分子科学討論会の要旨 ([https://bunken.org/msf/page/2015/pdf/1P068\\_m.pdf](https://bunken.org/msf/page/2015/pdf/1P068_m.pdf)) をご覧頂きたいと思います。今後は、この手法を駆使して、キラルなプラズモンに関する基礎研究を深めていきたいと思っています。

今回の受賞は、ひとえに研究をご指導いただきました岡本裕巳教授と成島



哲也助教、西山嘉男特任助教、研究をサポートしていただきました技術支援員の石川晶子さん、秘書の野村恵美子さん、そして装置開発室、機器センターの職員の皆様のおかげです。また、分子研には資金面で多大なるご支援をいただきました。この場を借りて感謝の意を申し上げます。

### 平成27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
構造分子科学	Huang, Ning	Design and Functions of Porous Organic Polymers	理学	H27. 9.28
	Wu, Yang	Design, Synthesis, and Functionalization of $\pi$ -Electronic Two-dimensional Covalent Organic Frameworks	理学	H27. 9.28
機能分子科学	櫻井 扶美恵	Development of Aquacatalytic Systems Based on the Self-Assembly of Amphiphilic Pincer Palladium Complexes	理学	H27. 9.28
	辻 裕章	ホウ素触媒による有機分子変換反応の開発	理学	H27. 9.28

### 総合研究大学院大学平成27年度(9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	Chooppawa, Tianchai	協奏分子システム研究センター	Synthesis of the new compound for organic field-effect transistor application.
機能分子科学	Lee, Sze Koon	生命・錯体分子科学領域	Synthesis of heterometallic cluster containing redox active site for CO <sub>2</sub> reduction