



Reports and Communications of RCMS Activities
Reports and Communications of RCMS Activities
Reports and Communications of RCMS Activities
Reports and Communications of RCMS Activities
Reports and Communications of RCMS Activities

〒464-8602名古屋市千種区不老町
TEL : 052-789-5907
FAX : 052-789-5902

平成25年3月
第14号



CONTENTS

平成24年度 統合物質創製化学推進事業.....	2
第13・14回日独共同セミナー.....	4
第9回平田記念レクチャー・IGER-RCMS国際有機合成名古屋シンポジウム.....	6
グリーン自然科学国際教育研究プログラム.....	7
客員教授紹介(外国人・日本人).....	8
RCMSセミナー一覧.....	11
ミュンスター大学大学院生紹介.....	16
化学測定機器室レポート.....	18
ケミストリーギャラリー.....	19
定年退職.....	20
異動について.....	21
新たな事業・プログラムの紹介.....	22
受賞.....	23
スタッフリスト.....	24

統合物質創製化学推進事業（四大学間連携事業） 平成24年度事業報告

文部科学省特別経費にて実施されている、統合物質創製化学推進事業—先導的合成の新学術基盤構築と次世代中核研究者の育成—（北海道大学触媒化学研究センター・名古屋大学物質科学国際研究センター・京都大学化学研究所附属元素科学国際研究センター・九州大学先導物質化学研究所）において、平成24年度も下記のようなシンポジウムやフォーラムが開催されました。

【第3回統合物質シンポジウム】

（平成24年6月1日～2日、九州大学西新プラザ）



集合写真



特別講演 榎 敏明 教授（東工大）



特別講演 堂免一成 教授（東京大学）

【第3回若手研究会】

（平成24年7月23日～24日、琵琶湖リゾートクラブ）



集合写真



深夜まで続くディスカッション



発表風景

平成25年度事業予定

第4回統合物質シンポジウム（北海道大学）

第3回統合物質国際シンポジウム（九州大学）

第4回若手研究会（名古屋大学）

【第2回統合物質国際シンポジウム】

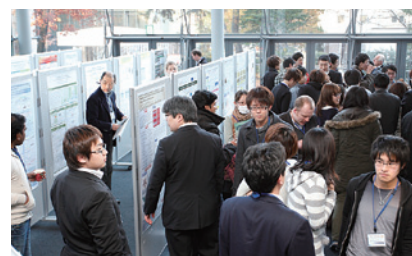
(平成24年12月10日-11日、名古屋大学野依記念学術交流館)



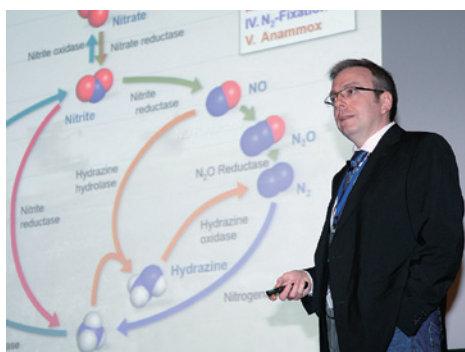
全体写真



Prof. Ben Zhong Tang



ポスターセッション



Prof. Oliver Einsle



高橋 保 教授

【統合物質フォーラムの開催】

第5回フォーラム

第5回統合物質フォーラム
The 5th MEXT Project of Integrated Research on Chemical Synthesis Forum
Unique peptide assemblies with biological functions

主催 名古屋大学大学院 本館国際会議室 (N231C)
日時 平成24年11月15日(土) 13:00-17:00
主役 統合物質創製化学推進事業

講演者:
Ines Neundorff
Department of Chemistry, University of Köln
Calcitonin-based cell penetrating peptides and siRNA delivery

Jiang Xia
Department of Chemistry, Chinese University of Hong Kong
New designs of peptides and proteins for nanoparticle surface functionalization

Hikaru Takaya
Institute for Chemical Research, Kyoto University
Self-assembly of Pt-complex-bound amino acids

Eiji Nakata
Institute of Advanced Energy, Kyoto University
Using DNA binding proteins for site-specific protein positioning on DNA origami

Yuichiro Hori
Graduate School of Engineering, Osaka University
Development of fluorogenic probes with chemical triggers for imaging protein function and localization

Silvia Pujals
Institute for Integrated Cell-Material Sciences (iCeMS), Kyoto University
Epsin derived amphipathic peptide as positive membrane curvature promoter

参加無料 会場の都合により事前登録をお願いします。
申し込み先: info@sci.kyoto-u.ac.jp
問い合わせ: 名古屋大学学術交流館 一室事務局
(電話: 0774-38-5210 電子メール: mahi@sci.kyoto-u.ac.jp)

第6回フォーラム

第40回オルガノメタリックセミナー・第6回統合物質フォーラム
「機能錯体化学のフロンティア」

主催 錯体学会有機金属研究会
主催 文部科学省統合物質創製化学推進事業
協賛 日本化学会
日時 11月30日(金) 14:00~17:30
会場 京都大学化学研究所・共同研究棟・大セミナー室
(JRあるいは京阪東横線下車、徒歩10分)

プログラム
14:00~14:10 開会の辞
14:10~15:10 伊東 忍氏 (大阪大学・大学院工学研究科・教授)
「金属オキソ錯体の新展開」
15:10~16:10 磯田宗隆氏 (東京工業大学・資源化学研究所・教授)
「炭素集合体の有機金属化学クラスターから分子デバイスまで」
16:25~17:25 関口 章氏 (筑波大学・数理物質系化学域・教授)
「新しいπ結合をもつ分子：三重結合ケイ素化合物
ジシリンの創製研究と特異な反応場の形成」

参加費 主催・共催・協賛団体会員および学生は無料；会費が2,000円
申し込み 氏名・所属・身分を明記し、電子メールで申し込んでください。
申込締切 11月16日(金) 必着
申込先 京都大学化学研究所 小澤文彦(事務担当: 池田京華子: genso@sci.kyoto-u.ac.jp)

第13回・第14回 ミュンスター大学・名古屋大学共同セミナー

平成24年度ミュンスター大学・名古屋大学の日独共同セミナーが、下記の日程で開催されました。日本学術振興会「日独共同大学院プログラム」の後継として、同じく日本学術振興会の「頭脳循環を加速する若手研究者戦略的海外派遣プログラム」にて、博士課程後期の学生やポストクの派遣が活発に行われる中、日独双方の研究者が各々に展開する共同研究の進捗状況を確認する絶好の機会として、この日独共同セミナーは開催されていきます。

【第13回日独共同セミナー】

平成24年5月7日（月）－ 8日（火）ミュンスター大学にて

日本側参加者：教員7名、学生5名（全員口頭発表）

ドイツ側参加者：教員3名、学生5名（口頭発表）、ポスター発表16件



Opening – Prof. Erker



Mr. Iijima



Group Photo

【第14回日独共同セミナー】

平成24年10月1日（月）－ 2日（火）名古屋大学にて

ドイツ側参加者：教員8名、学生9名（全員口頭発表）

日本側参加者：教員3名、学生3名（口頭発表）、ポスター発表30件



オープニング・山口教授



日本学術振興会 宅間課長



Prof. Humpf

【日独双方の学生によるミニピアノコンサート開催】

今回の日独共同セミナーでは、初めての試みとしてミュンスター大学、名古屋大学双方の学生によるミニピアノコンサートを開催しました。ポスター会場である野依記念物質科学研究館2階ケミストリーラウンジにあるグランドピアノを使って、学生が持ち前のピアノの腕を披露しました。



秦くん



Adrian Schulte
(ミュンスター学生)



二村くんのジャズ演奏



素晴らしい演奏でした

【日本伝統文化にふれる】

日独共同セミナー終了後に毎回開催している懇親会にて、今年は餅つきを実施しました。ただ見ているだけではなく、日独双方の教員や学生がそれぞれペアになり実際に餅つきを体験しました。



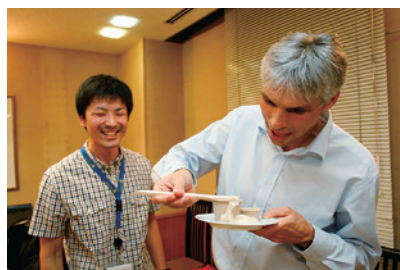
記念写真



Prof. Gloriusと齊藤先生ペア



みなさんにも配布



大変です

【DFG日本事務所の新代表が来訪】

DFG（ドイツ研究振興協会）日本事務所の新しい代表となったDr. Jörg Schneiderが、名古屋大学にて日独プログラムを活発に展開している物質科学国際研究センターの巽和行教授、山口茂弘教授を訪問されました。懇談には、現在名古屋大学に滞在中のドイツ人学生5名や今後ドイツに派遣される予定の日本人学生・研究員も加わり、名古屋での生活の感想やドイツでの研究の豊富などがそれぞれの学生から語られるなど、有意義なひとときを過ごしました。

第9回平田記念レクチャー・ IGER・RCMS 国際有機合成名古屋シンポジウム

「第9回平田記念レクチャー」および「IGER-RCMS 国際有機合成名古屋シンポジウム」が、1月9日（水）、野依記念学術交流館にて開催されました。

平田記念レクチャーは、天然物有機化学の礎を築き、多くの優秀な門下生を輩出した故・平田義正名古屋大学名誉教授の功績をたたえて、2004年に設立されました。以降、毎年開催されており、有機合成化学領域において傑出した研究者にレクチャー賞を贈呈しています。今年で第9回目を迎えた今回は、国際有機合成名古屋シンポジウムとあわせて開催され、新進気鋭の若手研究者を海外、国内から招聘し、最新の有機合成研究についてご講演いただきました。

今年度の平田レクチャー賞は、革新的なフッ素化反応を開拓し続けている Tobias Ritter 米国ハーバード大学准教授に授与されました。Ritter 博士は、斬新な求電子フッ素化試薬を開発し、従来の方法では達成することのできなかった、化合物合成の終盤におけるフッ素化反応を実現しました。この方法により、医薬系分野において病気の診断に用いられている PET イメージング技術に飛躍的な革新をもたらすことが期待されています。Ritter 博士には、平田名誉教授の像を縁どった純金製のメダルが贈呈されました。受賞講演で Ritter 博士は、研究の背景や成功に至るまでの歩みについて、丁寧に順を追ってお話され、満員の会場は熱心にご講演に聞き入りました。

国際有機合成名古屋シンポジウムの講演者には Ruben Martin スペインカタルーニャ化学研究機構グループリーダー、大井貴史名古屋大学教授、Tehshik P. Yoon 米国ウイスコンシン大学マディソン校准教授、西林仁昭東京大学准教授が招聘され、各氏をご展開されている有機合成化学の最先端の研究について、分かり易くご講演いただきました。当日は290名が参加して大盛況となり、質疑応答では会場からの質問がやまない活気溢れる講演会となりました。



受賞者 Prof. Ritter と上村名誉教授



会場風景



集合写真

グリーン自然科学国際教育研究プログラム

平成23年度文部科学省「博士課程教育リーディングプログラム」に採択され、①最先端基礎自然科学研究の実践と、②それを可能にする十分なコースワーク履修と、③大学院リテラシー教育（英語研修や海外留学、スキルセミナーなど）を3本の柱とし、「全体を見渡す科学力と社会性」、「基礎研究から応用成果を引き出す展開力」、「地球規模で活動する国際性」を涵養し、次世代の環境分野を担う「シーズを産業に育てる企業研究者」、「新発想を学術領域に育てるアカデミア研究者」、「国際社会で活躍する環境科学コーディネーター・メンター」の育成を目指している。

これまでの主な取り組みを以下に紹介する。

リトリート研究所研修：研究現場の見学による研究プロ意識向上、共同研究の萌芽・促進、連携研究所（分子科学研究所、基礎生物学研究所、理化学研究所、産業技術総合研究所、豊田中央研究所、豊田理化学研究所）の教員・研究者との意見交換を目的に、連携研究所におけるミニ研究会・見学会を8件実施した。

女性トップリーダー育成企画：本学及び海外連携大学のトップ女性科学者を中心にして女性科学者育成チームを結成し、キャリア指導や研究指導を行っている。昨年9月にはセミナー合宿を行い、「研究テーマの見つけ方、育て方」「Looking for job」「研究室を主宰すること」「ワークライフバランスの実現」などのテーマを設定し、研究者人生で通るであろう道のりをレビューしながら、広く意見交換した（図1）。

海外派遣：国際会議参加等の短期派遣を47件、海外の研究機関で研究を行う、中長期渡航支援を15件行った。また、企業・研究所研究の一環として、本学ノースカロライナ州拠点と連携し、ノースカロライナ州立大及びリサーチパークにおける研修に14名を派遣した。

キャリアパスシンポジウム：昨年8月に本学ビジネス人材育成センターと共催した。本プログラム博士課程（後期）の大学院生による企業に向けたポスター発表と、合同企業説明会が行われ、6名（内、本プログラムより1名）の就職が決まった。

年次報告会：本年1月、参加者500名を集めて開催された。各種取組に関する成果報告及び、選抜学生による研究成果報告と、167件のポスター発表が行われ、活発な議論が行われた（図2）。

その他、グローバルリーダー英語研修や、学外トップ研究者による「IGERグリーン自然科学レクチャー」、スキルセミナーなど各種企画をそろえている。



図1 セミナー合宿の風景



図2 年次報告会

外国人客員教授紹介

Prof. Carlo Mealli

カルロ メアリ イタリア国立有機金属化学研究所教授



左から2人目 Prof. Mealli

滞在期間：平成24年3月5日～平成24年5月31日
研究テーマ「有機金属錯体の電子状態と反応」

メアリ博士は1969年にイタリアフローレンス大学で“Laurea”（当時の最高学位＝博士号と同等レベル）を取得され、長年イタリア国立研究機構・有機金属化学研究所で研究を続けられてきました。

当センター滞在中は、無機化学研究室や量子化学研究室においてディスカッションされたり多くのアドバイスをいただいたりしました。ノーベル賞受賞者であるロールド・ホフマン教授の元で異教授と一緒に学ばれました。分子軌道図表示のパッケージとして世界的に広く使われているCACAOプログラムの開発も行ったメアリ博士は、化学の多岐に渡る分野に精通されており、理論計算と実験化学の両面から化学の本質にせまる数々の研究成果を挙げられており、我々一同、大いに勉強させられました。

明るく陽気なお人柄に加え、日本に関する様々な好奇心から滞在中は名古屋市内をよくご散策され、我々にとってもメアリ先生ご自身にとっても、有意義なご滞在だったと思います。

My great 2012 experience at the RCMS of Nagoya

In three months (March-May 2012), I almost adapted to the rhythms of a Japanese laboratory, working many hours per day. It was no burden because of the exciting chemistry, carried out under optimal working and living conditions. Knowing Japan from previous visits, we did not travel much to the famous touristic areas, but enjoyed a full immersion into the Japanese everyday life. In any case, our occupations did not prevent us from frequent visits to the magnificent parks in Nagoya to watch the spectacular tree blossoming at springtime. In no other place of the world, we enjoyed comparably beautiful views.

I learned new pieces of experimental information, important for my electronic structure studies. Other stimulating aspects came from the renowned crystallographer Rogers Cramer from Hawaii, who also visited at the time and helped solving difficult structures, most intriguing for me. The highly satisfying work in Nagoya seems to be the basis for relevant joint publications.

In summary, my experience in Japan has been highly positive and for sure I shall accept the open invitation from Kaz Tatsumi to return soon to Nagoya.

Carlo Mealli

Prof. Vincent Robert

ビンセント ロベルト ストラスブルグ大学教授



滞在期間：平成24年8月20日～平成24年12月17日
研究テーマ「分子磁性体の量子化学計算」

Strasbourg大学のVincent Robert教授が、「分子磁性体の量子化学計算」という研究課題のもと、平成24年8月20日から約4ヶ月間滞在された。同教授は、分子伝導体や磁性体の理論計算研究者で、物理と化学の垣根を越えて、さまざまな系の理論解明を進めている。私たちとの共同研究として、[1,2,5]Thiadiazolo[3,4-f][1,10]phenanthroline dioxides (tdapO₂) のアニオンラジカル配位子の磁気的分子間相互作用の計算に取り組み、実験

結果をうまく再現することに成功した。さらに、理論ならではの研究として、tdapのアニオンラジカルとの比較から、分子末端のSO₂部位が強磁性的分子間力に寄与していることを見出している。

共同研究の推進と並行して、物質理学専攻（化学系）の「外国人講師による横断的大学院講義（物質の創製と機能）」を分担いただき「Methods:Hartree-Fock and Beyond」という題目で熱心にご講義いただいた。またIGER-RCMSセミナーでも「Manifestations of Chemical Bonding : Structure, Magnetic and Transport Properties」（12月7日）という講演でご講演いただき、教育面でも大変ご協力いただいた。

Robert先生は本当に日本びいきで、ショップでもレストランでもどこでも、必ず笑顔で応対されることを大変心地よく感じられたようだ。また、今回は奥様とお嬢様を同伴されての滞在だったが、お嬢様は滞在中、名古屋のインターナショナルスクール（小学校）に毎日通われ、大勢の友達をつくられた。かわいいご友人が、野依交流館のアパートを訪問される機会もあったと聞いている。

共同研究の更なる推進と、次の来日の機会を楽しみにされ、平成24年12月17日に帰国された。

This 4-month sabbatical August-December 2012 at the Research Center for Materials Science corresponded to my third visit in Japan. The scientific environment provided by Professor Awaga and his group has been a source of personal enrichment in scientific and cultural areas. I was much moved by the outstandingly warm welcome that all the people at the RCMS have manifested. Evidently, the daily life was a continuous excitement, driven by a very stimulating scientific community. The presence in a close vicinity of different expertises, ranging from synthetic chemists to condensed matter physicists, allowed me to strengthen my collaborations and widen my fields of interest. Finally, one cannot mention a sabbatical in Japan in autumn without mentioning the exceptional daily show that Nature offers to foreigners. I strongly believe that my pleasure of being in Nagoya has also been very much influenced by the beauties of Japan.

This experience at the RMCS will definitely remain a milestone in my scientific carrier and personal life. For all those reasons, I am much indebted to this scientific community and the exceptional hospitality at the RCMS, a place of excellence, friendship and enthousiasm. Nagoya University and RCMS are definitely places to visit.

Vincent Robert

客員教授紹介

菅原 正 教授

神奈川大学理学部特任教授・東京大学名誉教授



〈ご略歴〉

1974年 東京大学大学院 理学系研究科 博士課程修了(理学博士)、その後、1975年 米国ミネソタ大学博士研究員、1976年メリーランド大学博士研究員、1978年 分子科学研究所 助手、1986年 東京大学教養学部 助教授、1991年 教授、1996年 大学院総合文化研究科 教授、2010年 複雑系生命システム研究センター 特任研究員を経て、2012年より現職。2008年 電子スピンスイエンズ学会賞、2012年 分子科学会賞を受賞

平成24年度～25年度の間、神奈川大学の菅原正先生に物質科学国際研究センターの国内客員教授をお勤め頂いています。菅原先生は有機合成化学に立脚し、磁性、誘電性、導電性などの電子物性を示す有機物質を構築する研究を長年続けてこられ、有機強磁性体やフェリ磁性体、分子間水素結合プロトンの移動に基づく巨大誘電応答、巨大磁気抵抗を示す有機磁性-伝導性共存系の開発で有名です。特に近年では生命現象のモデルとなるような分子集合体の構築に精力を注がれており、pH変化によるチューブ状ベシクルのらせん超構造の形成や、水中を

自発的に泳ぎまわる油滴、人工的な脂質2分子膜からなるジャイアントベシクルが自己触媒的に膨張・分裂を繰り返す“自己複製系”、さらに、内包するDNAのPCR反応が膜分子の自己生産・分裂と同期する“原始細胞モデル”の構築に成功され、非常に注目されています。このように、小分子からその結晶や生体分子モデルに至る様々な階層の集合体を“分子システム”と捉えて幅広く構造と機能を研究されているため、物質科学国際研究センターの構成員とも重なる領域が多く、この2年間の交流によって、相互に大きな成果が得られるものと思われます。

物質科学国際研究センター

〈国内：客員教授一覧〉

千鯛真真 教授	1999.4-2000.3	東京大学大学院工学研究科
増原 宏 教授	2000.4-2002.3	大阪大学大学院工学研究科
玉尾皓平 教授	2002.4-2004.3	京都大学化学研究所
松本和子 教授	2004.4-2006.3	早稲田大学理工学部化学科
齋藤軍治 教授	2006.4-2008.3	京都大学理学研究科
山本嘉則 教授	2008.4-2010.3	東北大学原子分子材料科学高等研究機構
西原 寛 教授	2010.4-2012.3	東京大学大学院理学研究科
菅原 正 特任教授	2012.4-	神奈川大学理学部化学科

RCMSセミナー

平成24年4月3日 Professor Dr. Bernhard Wunsch
(Westfälische Wilhelms-Universität Münster)
“Design, Synthesis and Pharmacological Evaluation of NR2B Selective NMDA Receptor Antagonists”



IGER, CAMPUS Asia and RCMS Seminar

"Design, Synthesis and Pharmacological Evaluation of NR2B Selective NMDA Receptor Antagonists"

Professor. Dr. Bernhard Wunsch
(Westfälische Wilhelms-Universität Münster)

Date: April 3 (Tue), 2012, 16:00 – 17:00
Place: Lecture Hall, Noyori Materials Science Laboratory

Host: Kentaro Tanaka (2940)
kentaro@chem.nagoya-u.ac.jp



IGER/RCMS Seminar

Prof. Fuk Yee Kwong
Department of Applied Biology and Chemical Technology,
The Hong Kong Polytechnic University

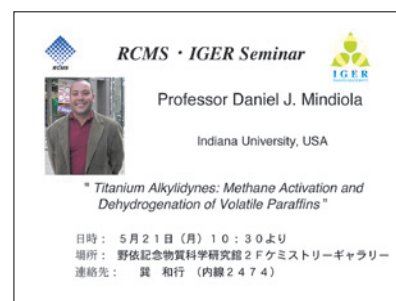
Exploring facile and modular ligand synthesis:
Applications of new phosphine ligands in challenging cross-coupling reactions

May 8th, 2012
16:00–17:30

Host: Kenichiro Itami

平成24年5月8日 Professor Fuk Yee Kwong
(Department of Applied Biology and Chemical Technology, The Hong Kong Polytechnic University)
“Exploring facile and modular ligand synthesis: Applications of new phosphine ligands in challenging cross-coupling reactions”

平成24年5月21日 Professor Daniel J. Mindiola
(Indiana University, U.S.A.)
“Titanium Alkylidynes: Methane Activation and Dehydrogenation of Volatile Paraffins”

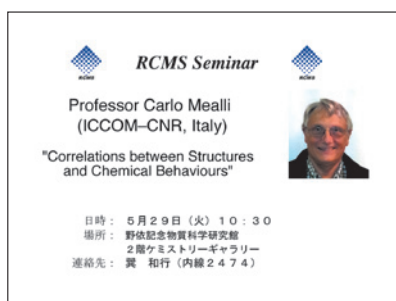


RCMS • IGER Seminar

Professor Daniel J. Mindiola
Indiana University, USA

"Titanium Alkylidynes: Methane Activation and Dehydrogenation of Volatile Paraffins"

日時： 5月21日(月) 10:30より
場所： 野依記念物質科学研究館2Fケミストリーギャラリー
連絡先： 巽 和行 (内線2474)



RCMS Seminar

Professor Carlo Mealli
(ICCOM-CNR, Italy)

"Correlations between Structures and Chemical Behaviours"

日時： 5月29日(火) 10:30
場所： 野依記念物質科学研究館
2階ケミストリーギャラリー
連絡先： 巽 和行 (内線2474)

平成24年5月29日 Professor Carlo Mealli
(ICCOM-CNR, Italy)
“Correlations between Structures and Chemical Behaviours”

平成24年5月30日 Professor Jishan Wu
(National University of Singapore, Singapore)
“Low Band Gap Polycyclic Aromatic Compounds: From Closed-shell Near Infrared Dyes and Semiconductors to Open-shell Biradicals”



IGER & RCMS Seminar

Prof. Jishan Wu
National University of Singapore,
Singapore

Low Band Gap Polycyclic Aromatic Compounds:
From Closed-shell Near Infrared Dyes and Semiconductors
to Open-shell Biradicals

May 30th, 2012 (Wed) 16:30–18:00
Noyori Materials Science Laboratory 2F, Lecture Room

Host: Akio Fukazawa (789-5019)
Shigehiro Yamaguchi (789-2291)



IGER and RCMS Seminar

"Lessons from Nature about solar light harvesting"

Prof. Gregory Scholes
D.J. LeRoy Distinguished Professor
Department of Chemistry,
University of Toronto, Canada

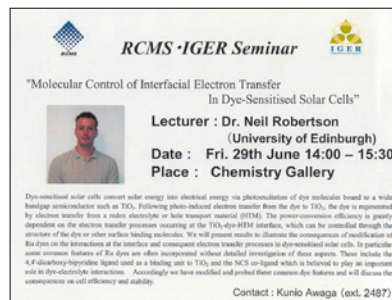
June 18 (Mon), 2012, 15:00 – 15:50
Chemistry Gallery
Noyori Materials Science Laboratory

Host: Akiyoshi Hishikawa (2494)
hishi@chem.nagoya-u.ac.jp

平成24年6月18日 Professor Gregory Scholes
(Department of Chemistry, University of Toronto, Canada)
“Lessons from Nature about solar light harvesting”

平成24年6月29日 Dr. Neil Robertson
(University of Edinburgh)

“Molecular Control of Interfacial Electron Transfer In Dye-Sensitised Solar Cells”



RCMS-IGER Seminar

"Molecular Control of Interfacial Electron Transfer
In Dye-Sensitised Solar Cells"

Lecturer : Dr. Neil Robertson
(University of Edinburgh)

Date : Fri. 29th June 14:00 – 15:30
Place : Chemistry Gallery

Dye-sensitized solar cells convert solar energy into electrical energy via photooxidation of dye molecules bound to a wide bandgap semiconductor such as TiO₂. Following photo-induced electron transfer from the dye to TiO₂, the dye is regenerated by electron transfer from a redox electrolyte or hole transport material (HTM). The power conversion efficiency is greatly dependent on the electron transfer processes occurring at the TiO₂-dye-HTM interfaces, which can be controlled through the structure of the dye or other surface binding molecules. We will present results to illustrate the consequences of modification of the dyes on the interactions at the interface and consequent electron transfer processes in dye-sensitized solar cells. In particular, some common features of the dyes are often incorporated without detailed investigation of these aspects. These include the 4,4'-dialkylbipyridine ligand used as a binding unit to TiO₂ and the NCS co-ligand which is believed to play an important role in dye-electrolyte interactions. Accordingly we have modified and probed these common dye features and will discuss the consequences on cell efficiency and stability.

Contact : Kunio Awaga (ext. 2487)



IGER & RCMS Seminar

Prof. Kuo-Wei Huang
King Abdullah University of Science and Technology
(KAUST), Kingdom of Saudi Arabia

A New Class of PN3-Pincer Ligands for Metal-Ligand Cooperative Catalysis

July 12nd, 2012 (Thu) 16:00-17:30
Noyori Materials Science Laboratory 2F, Chemistry Gallery

IGER

プラットフォーム：グリーン物質変換コース Host: Shigehiro Yamaguchi (789-2291)

平成24年7月12日 Professor Kou-Wei Huang

(King Abdullah University of Science and Technology, Kingdom of Saudi Arabia)

“A New Class of PN3-Pincer Ligands for Metal-Ligand Cooperative Catalysis”

平成24年8月7日 Professor Dr. Xiang Zhao

(Institute for Chemical Physics & Department of Chemistry Graduate School of Science Xi'an Jiaotong University)

“Endohedral Metallofullerenes: Interplay between Experiment and Theory”



IGER & RCMS Seminar Nagoya University

Theoretical Chemistry Colloquium

Time: August 7, 2012, 16:00-17:00
Place: Chemistry Gallery, RCMS 2nd Floor

Endohedral Metallofullerenes: Interplay between Experiment and Theory

Prof. Dr. Xiang Zhao

Institute for Chemical Physics &
Department of Chemistry
Graduate School of Science
Xi'an Jiaotong University

Contact: Prof. Dr. Stephan Irie
sirie@chem.nagoya-u.ac.jp, Tel.: 6397



IGER/RCMS Seminar RCMS

Prof. Igor Larrosa
Senior Lecturer in Organic Chemistry
School of Biological and Chemical Sciences
Queen Mary University of London, UK

From C-H to C-C Activation: New Methodologies for Organic Synthesis

September 11th, 2012
16:00-17:30

Host: Kenichiro Itami
Platform: Green Material Conversion

Chemistry

Noyori Materials Science Laboratory 2F, Lecture Room

平成24年9月11日 Professor Igor Larrosa

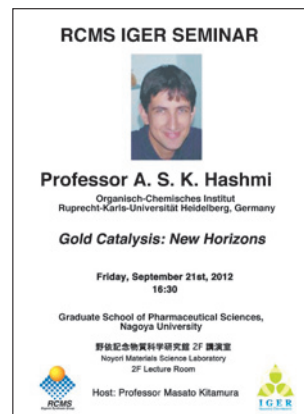
(School of Biological and Chemical Sciences Queen Mary University of London, UK)

“From C-H to C-C Activation: New Methodologies for Organic Synthesis”

平成24年9月21日 Professor A. S. K. Hashmi

(Organisch-Chemisches Institut Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Germany)

“Gold Catalysis: New Horizons”



RCMS IGER SEMINAR

Professor A. S. K. Hashmi
Organisch-Chemisches Institut
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Germany

Gold Catalysis: New Horizons

Friday, September 21st, 2012
16:30

Graduate School of Pharmaceutical Sciences,
Nagoya University
野依記念物質科学研究館 2F 講演室
Noyori Materials Science Laboratory
2F Lecture Room
Host: Professor Masato Kitamura



RCMS-IGER Seminar

Dr. Stéphane Ménage
CNRS, France
IRTSV (Institute of life sciences research and technologies),
LCBM (laboratory of bioinspired redox chemistry)

**“A Green Approach for Oxidation Catalysis:
Design of Artificial (mono)dioxygenases”**

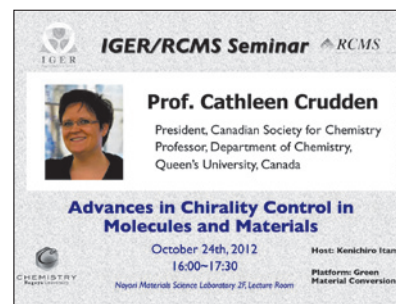
日時：10月16日(火) 16:30より
場所：野依記念物質科学研究館 2Fケミストリーギャラリー
連絡先：眞和行 (内線2474)

平成24年10月16日 Dr. Stéphane Ménage

(CNRS, France / IRTSV (Institute of life sciences research and technologies) / LCBM (laboratory of bioinspired redox chemistry))

“A Green Approach for Oxidation Catalysis: Design of Artificial(mono) dioxygenases”

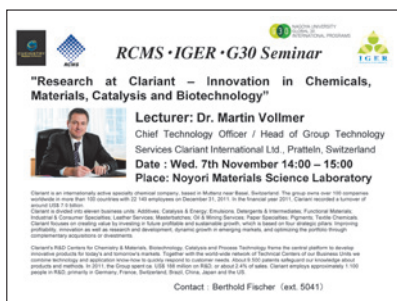
平成24年10月24日 Professor Cathleen Crudden
 (Canadian Society for Chemistry / Department of Chemistry, Queen's University,
 Canada)
 “Advances in Chirality Control in Molecules and Materials”



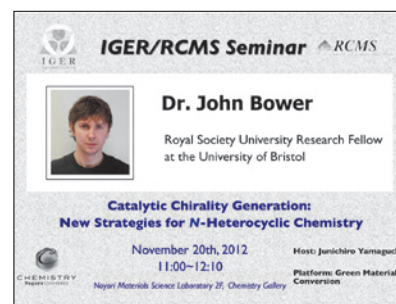
平成24年10月29日 Professor Chii-Dong Lin
 (Kansas State University, U.S.A.)
 “Ultrafast Dynamic Imaging of Molecules with Laser-induced Electron Diffraction
 Method”



平成24年11月5日 Professor Nobert Krause
 (Dortmund University of Technology Germany)
 “The Power of Gold”



平成24年11月7日 Dr. Martin Vollmer
 (Chief Technology Officer / Head of Group Technology Services Clariant
 International Ltd., Pratteln, Switzerland)
 “Research at Clariant – Innovation in Chemicals, Materials, Catalysis and
 Biotechnology”



平成24年11月20日 Dr. John Bower
 (Royal Society University Research Fellow at the University of Bristol)
 “Catalytic Chirality Generation: New Strategies for N-Heterocyclic Chemistry”

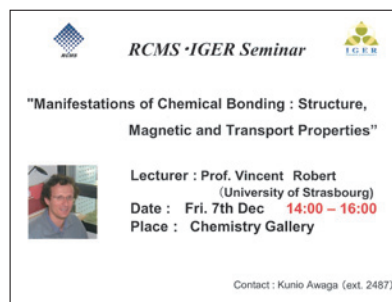


平成24年11月20日 Professor Frank Würthner
 (Universität Würzburg, Germany)
 “Functional Nanosystems and Devices Based on Perylene Bisimide Dyes”

平成24年12月7日 Professor Vincent Robert

(University of Strasbourg)

“Manifestations of Chemical Bonding: Structure, Magnetic and Transport Properties”



RCMS & IGER Seminar

“Manifestations of Chemical Bonding : Structure, Magnetic and Transport Properties”

Lecturer : Prof. Vincent Robert
(University of Strasbourg)

Date : Fri. 7th Dec 14:00 – 16:00
Place : Chemistry Gallery

Contact : Kunio Awaga (ext. 2487)



IGER & RCMS Seminar

Theoretical Chemistry Colloquium

Time: Thursday, December 13, 14:00-15:00
Place: Chemistry Gallery, RCMS 2nd Floor

Modeling of interfaces in anatase thin films


Dr. Craig A. J. Fisher
Japan Fine Ceramics Center, Nagoya

Contact: Prof. Dr. Stephan Irie
sirie@chem.nagoya-u.ac.jp, Tel.: 6397

平成24年12月13日 Dr. Craig A. J. Fisher

(Japan Fine Ceramics Center, Nagoya)

“Modeling of interfaces in anatase thin films”



RCMS & IGER Seminar

Theoretical Chemistry Colloquium

Time: December 18, 15:00-16:30
Place: Chemistry Gallery, RCMS 2nd Floor

Rational Catalyst Design for Enhanced and Controlled Growth of Carbon Nanotube Carpets via CVD

Dr. Placidus B. Amama

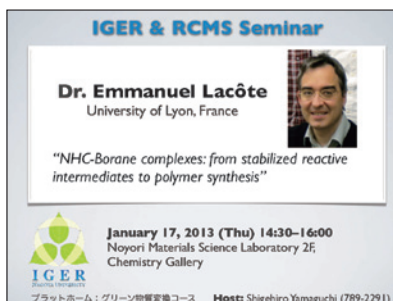
Research Scientist, University of Dayton
Research Institute (UDRI) & Air Force
Research Laboratory (AFRL)
Dayton, OH, U.S.A.

Contact: Prof. Dr. Stephan Irie
sirie@chem.nagoya-u.ac.jp, Tel.: 6397

平成24年12月18日 Dr. Placidus B. Amama

(University of Dayton Research Institute (UDRI) & Air Force Research Laboratory (AFRL), Dayton, OH, U.S.A.)

“Rational Catalyst Design for Enhanced and Controlled Growth of Carbon Nanotube Carpets via CVD”



IGER & RCMS Seminar

Dr. Emmanuel Lacôte
University of Lyon, France

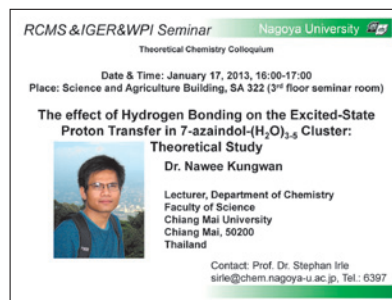
“NHC-Borane complexes: from stabilized reactive intermediates to polymer synthesis”

January 17, 2013 (Thu) 14:30–16:00
Noyori Materials Science Laboratory 2F,
Chemistry Gallery

Host: Shigehiro Yamaguchi (789-2291)

平成25年1月17日 Dr. Emmanuel Lacôte
(University of Lyon, France)

“NHC-Borane complexes: from stabilized reactive intermediates to polymer synthesis”



RCMS & IGER & WPI Seminar

Theoretical Chemistry Colloquium

Date & Time: January 17, 2013, 16:00-17:00
Place: Science and Agriculture Building, SA 322 (3rd floor seminar room)

The effect of Hydrogen Bonding on the Excited-State Proton Transfer in 7-azaindol-(H₂O)₃₋₅ Cluster:
Theoretical Study

Dr. Nawe Kungwan

Lecturer, Department of Chemistry
Faculty of Science
Chiang Mai University
Chiang Mai, 50200
Thailand

Contact: Prof. Dr. Stephan Irie
sirie@chem.nagoya-u.ac.jp, Tel.: 6397

平成25年1月17日 Dr. Nawe Kungwan

(Department of Chemistry Faculty of Science Chiang Mai University, Thailand)

“The effect of Hydrogen Bonding on the Excited-State Proton Transfer in 7-azaindol-(H₂O)₃₋₅ Cluster: Theoretical Study”



平成25年2月8日
 鈴木 孝禎 教授 (京都府立医科大学)
 “エピジェネティクス制御化合物の創製研究”
 Professor Takayoshi Suzuki (Kyoto Prefectural University of Medicine)
 “Small-Molecule Modulators of Disease-Related Epigenetic Mechanisms”
 岡本 祐幸 教授 (名古屋大学)
 “拡張アンサンブルシミュレーションによる創薬設計にむけて”
 Professor Yuko Okamoto (Nagoya University)
 “Towards Drug Design by Generalized-Ensemble Simulations”

平成25年2月22日 菅原 正 客員教授
 (名古屋大学物質科学国際研究センター客員教授・神奈川大学特任教授)
 “分子システムとしてみた人工細胞”

平成25年2月26日 Professor Dr. Predrag S. Krstić
 (Joint Institute for Computational Sciences & Department of Physics and Astronomy,
 University of Tennessee, Knoxville, TN, U.S.A.)
 “DNA Control and Sequencing with Nanopore”

平成25年3月8日 Dr. Vladimír Sychrovský
 (Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Academy of Sciences of the
 Czech Republic, Czech Republic)
 “Metal-mediated Nucleic Acids Base Pairs: Characterization with Theoretical
 Methods”

平成25年3月20日 Professor Dr. Henryk A. Witek
 (Department of Applied Chemistry, National Chiao Tung University, Hsinchu,
 Taiwan)
 “Mathematical Chemistry: From ZZ Polynomials to the Electron Correlation
 Problem”



ミュンスター大学大学院生紹介



Andreas Feldmann

指導教員：Prof. Gerhard Erker

受入教員：山口茂弘 教授

滞在期間：平成24年4月～7月、9月～12月

研究テーマ：Chemistry of Unsymmetrical Tetraarylphospholes – Switch from 2,5-Conjugation to 2,3-Conjugation and Its Beyond



Christoph Rosorius

指導教員：Prof. Gerhard Erker

受入教員：伊丹健一郎 教授

滞在期間：平成24年4月～7月、9月～12月

研究テーマ：Reactivity of a Novel Pyridylidene/Borane Frustrated Lewis Pair



Kristine Mütter

指導教員：Prof. Martin Oestreich

受入教員：巽 和行 教授

滞在期間：平成24年8月～平成24年11月

研究テーマ：



Christian Radunsky

指導教員：Prof. Jens Müller

受入教員：田中健太郎 教授

滞在期間：平成24年9月～12月

研究テーマ：Guanine-Tetrad in a Four-Fold Rotaxane



Christoph Glotzbach

指導教員：Prof. Ernst-Ulrich Würthwein

受入教員：山口茂弘 教授

滞在期間：平成24年10月～11月

研究テーマ：Oligonitrile - Boron Compounds and their fluorescence properties



Friederike Schröter

指導教員：Prof. Bart-Jan Ravoo

受入教員：齊藤 進 准教授

滞在期間：平成25年1月～6月

研究テーマ：Photocatalytic surface patterning via Microcontactprinting



Tobias Greulich

指導教員：Prof. Armido Studer

受入教員：山口茂弘 教授

滞在期間：平成25年1月～6月

研究テーマ：Development of Phosphorous-bridged π -electron Systems



Friederike Sibbel

指導教員：Prof. Armido Studer

受入教員：伊丹健一郎 教授

滞在期間：平成25年1月～6月

研究テーマ：Synthesis of Cycloparaphenylenes



Michael Kurlemann

指導教員：Prof. Bart-Jan Ravoo

受入教員：田中健太郎 教授

滞在期間：平成25年1月～6月

研究テーマ：Liquid crystalline cyclodextrins



Janine Fröhlich

指導教員：Prof. Bernhard Wünsch

受入教員：齊藤 進 准教授

滞在期間：平成25年1月～6月

研究テーマ：New strategies for the synthesis of azacyclo[3.2.1]octanes as precursor of kappa receptor agonists

化学測定機器室レポート

化学測定機器室は、核磁気共鳴装置と質量分析装置を柱として分子構造を解析するための機器分析装置が集められた全学共同利用施設です。化学測定機器室では、これらの測定機器の維持管理、測定方法の講習、特殊測定の相談、依頼測定を通して、教職員・研究者・学生などの利用者に対してサービスを提供しています。平成24年度は、「機器室利用状況」に示しましたように学内全体で76の研究グループに利用登録して頂きました。一年間の利用登録者の教職員、学生、研究者の皆さんの数は、666人でした。新たに新設されました創業科学研究科の利用が加わり、利用者は年々右肩上がりに増えている状況です。

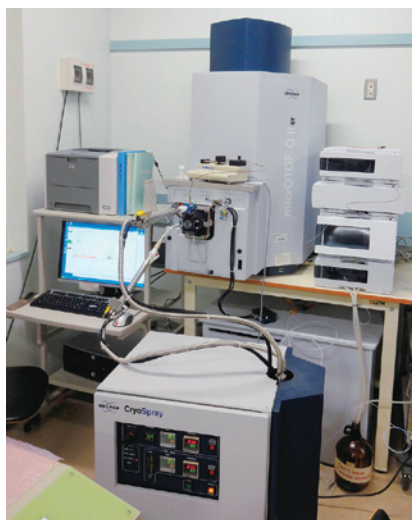


NNMR 400 MHz (JEOL)

[測定室の様子と設置機器の紹介]



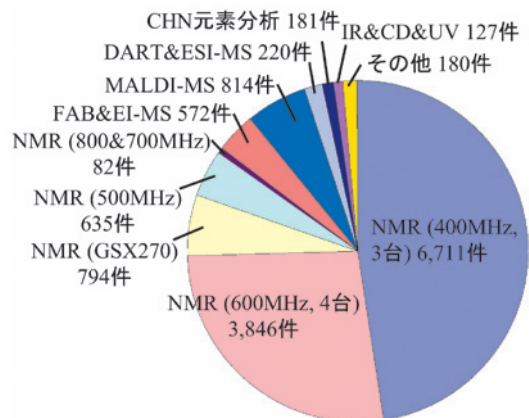
FT/IR-6100 (JASCO) を使った学生実験の様子



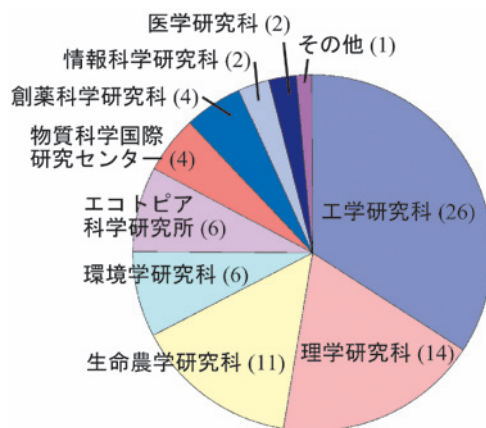
micrOTOF-QII (Bruker)
(コールドスプレーイオン化法)

[機器室利用状況]

平成24年度(24年4月-25年1月)の年間利用状況について以下紹介します。



測定機器別測定件数



部局別利用登録状況
(計 76グループ、666人)

ケミストリーギャラリー

ケミストリーギャラリー（野依記念物質科学研究館2階）には、平成24年度も大変多くの見学者が訪れました。（平成25年2月末現在：660名）

大学訪問等で名古屋大学を訪れた際にケミストリーギャラリーを見学し、野依良治名古屋大学特別教授のノー

ベル賞受賞までの足跡に触れた高校生やその父兄のみなさん。また特別開催の展示を見学に訪れた方々。その他、ケミストリーギャラリーでは、外国人ゲスト研究者のセミナーや名古屋大学での研究成果に関する記者会見なども行われました。



サイエンスイラスト展



授賞式再現展示



記者会見利用の様子



セミナー開催の様子



野依先生の写真と記念撮影する子供たち



本物の野依先生が登場して...



子供達へのサインをする野依特別教授

定年退職

物質科学国際研究センター長 異 和行 教授

今年度をもって定年退職される異和行教授の最終講義が、3月19日（火）午前10時より野依記念物質科学研究館講演室で行われました。最終講義は「金属錯体の理論研究から還元系金属酵素活性中心の研究へー出会いに恵まれて」というタイトルで行われ、理学研究科物質理学専攻化学系や物質科学国際研究センターの教職員、また

学内外から大変大勢の参加者が会場につめかけ、異教授の最終講義を熱心に聞き入りました。

講義終了後には、花束の贈呈や物質科学国際研究センターからの記念品等も贈られ、大きな拍手の中、会場をあとにされました。平成25年4月からは物質科学国際研究センターの特任教授として研究を続けていかれます。



笑顔で講義する異教授



満員の会場



記念の盾を受取る



ドイツ人学生より



送別会にて

物質科学国際研究センター

【歴代センター長】

平成10年度 - 平成11年度 山内脩 教授
平成12年度 - 平成14年度 野依良治 教授
平成15年度 - 平成24年度 異 和行 教授
平成25年度 - 阿波賀邦夫 教授 就任予定

異動について

【吉久 徹 准教授：平成25年4月1日付】

このたび、兵庫県立大学への異動により、15年間お世話になった物質科学国際研究センターを去ることとなりました。センターには設立当初から参加させて頂きましたが、この文を書くにあたり、自分が数名の最古参のメンバーの一人であることに気づき、深い感慨を覚えています。立ち上げの際には、広報活動の一部を通じてなど、わずかですが新組織の始動に関わるという経験を致しました。また、野依先生のノーベル賞受賞、野依研究館の竣工といった、センターを巡るイベントを身近に体験する幸運にも恵まれました。それにもまして、生命科学寄りの研究を行ってきた私が、センターのメンバーとして最先端、且つ、コアな化学に触れることで、自身の研究視野を広げる機会を頂いたことは、非常に感謝しております。これからは、センターを外から見続けることとなりますが、センターの方々と繋がりを大切にすることで自分の研究を豊かにし、その中で少しでも外からセンターに貢献できればと考えております。今後も、物質科学国際研究センターが、名古屋大学、日本、そして、世界の化学研究の中で存在感を示す組織として活躍され続けることをお祈りいたします。

【宮田耕充 助教：平成25年4月1日付】

この度、4月より首都大学東京に異動することになりました。まずは、この場を借りてお世話になった方々に心よりお礼を申し上げたいと思います。何よりも周囲のスタッフと学生に恵まれ、思い返しても楽しく、そして充実した4年間でした。研究環境に関しても、実験装置や予算に不自由することなく研究に集中でき、助教として採用して頂いた篠原教授には本当に感謝しております。異動まで後1カ月となった今でも、時間の許す限り皆と一緒に実験や議論をしたく残りの日々を過ごしています。

次の職場でも、名大での経験を活かし、新奇ナノ物質の開発や物性研究を行っていく予定です。これまでも分野の全く違う化学科の多くの先生方と議論や共同研究をさせていただきましたが、何か機会などありましたら声をかけて頂ければ幸いです。（また、近くに来られた際は、ぜひ研究室にお立ち寄りください。）都合上、来年度以降も名大に来る機会が多いと思いますが、今後ともどうぞよろしくお願い致します。

平成24年度 化学科送別会 開催 平成25年3月19日



送別会 乾杯



写真中央：吉久准教授



写真中央：巽教授



花束を受取る吉久准教授



左：大内准教授、右：宮田助教



集合写真

WPI研究拠点に採択される！

平成24年度の世界トップレベル研究拠点プログラム (wpi) に、名古屋大学の「トランスフォーマティブ生命分子研究所」が採択されました。

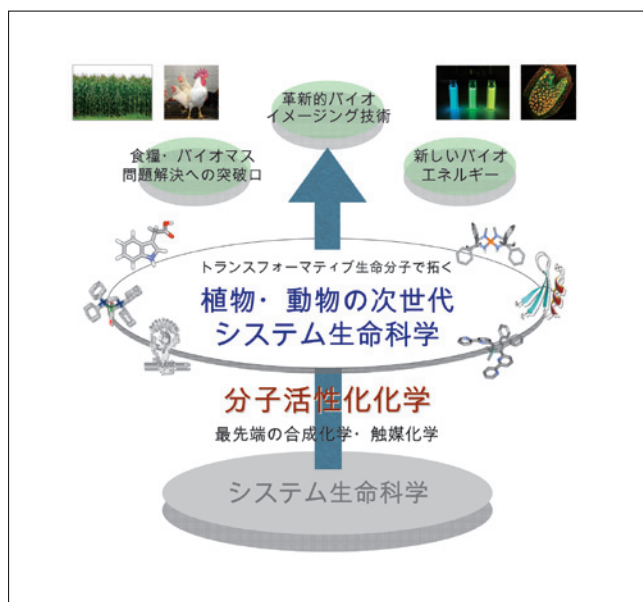
理学研究科・伊丹健一郎教授を拠点長に、海外の研究者も含めて10名の主任研究者 (PI : Principal Investigator) がそれぞれチームを構成しますが、物質科学国際研究センターの山口茂弘教授もその1人として加わっており、PIの平均年齢が43歳という、若さと将来性で

あふれる研究チームがスタートしました。

この研究所では、生命科学・技術を根底から変える革新的機能分子である「トランスフォーマティブ生命分子」を生み出すことにより、食料・バイオマス問題、イメージング技術、新しいバイオエネルギー等へのイノベーションが期待されます。

トランスフォーマティブ生命分子研究所

<http://www3.chem.nagoya-u.ac.jp/ITbM/>



JSPS研究拠点形成事業 (先端拠点形成型) の採択決定!

物質科学国際研究センターの阿波賀邦夫教授 (平成25年度よりセンター長) がコーディネーターとして申請された日本学術振興会の研究拠点形成事業 (先端拠点形成型) が採択されました。(平成25年度より5年間)

我が国において先端のかつ国際的に重要と認められる研究課題について、我が国と世界各国の研究教育拠点機

関をつなぐ持続的な協力関係を確立することにより、世界水準における中核的な研究交流拠点の構築とともに、次世代の中核を担う若手研究者の育成を目的として実施される事業です。研究交流課題名は「強相関分子系の新しい有機エレクトロニクス」です。

受賞

巽 和行 教授

第103回 日本学士院賞 受賞決定！

日本学士院は、平成25年3月12日開催の第1067回総会において、巽和行教授（物質科学国際研究センター長）他9件10名の日本学士院賞受賞を決定いたしました。授賞式は、天皇・皇后両陛下の臨席のもと、平成25年6月17日に、東京上野の日本学士院会館にて行われます。

山口茂弘 教授

第9回 日本学術振興会賞（平成25年2月）

日本学術振興会が国内外の学術誌等に公表された論文、著書、その他の研究業績により学術上特に優れた成果を上げたと認められる者のうち、45歳以下の研究者に送る「日本学術振興会賞」を山口茂弘教授が受賞されました。

（受賞対象の研究業績：典型元素を含む π 電子系化合物の創製と機能開拓）



瀬川泰知 助教

旭化成ファーマ研究企画賞：有機合成化学協会（平成24年12月）

第7回わかしゃち奨励賞 最優秀賞（平成25年2月）

英国王立化学会 PCCP Prize（平成25年3月）

日本化学会第93春季年会 若い世代の特別講演（平成25年3月）

齊藤尚平 助教

IFOC-7 最優秀ポスター賞（平成24年11月）



スタッフリスト

センター長 特別顧問	教 授 特別教授	巽 和行 (2474) 野依 良治	i45100a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp
有機物質合成研究分野	教 授 助 教 助 教 非常勤研究員 非常勤研究員	山口 茂弘 (2291) 瀬川 泰知 (4525) 斉藤 尚平 (5750) バトムルジェ, ナンデブ (2960) 宮田 健吾 (2960)	yamaguchi@mbox.chem.nagoya-u.ac.jp ysegawa@nagoya-u.jp s_saito@mail.chem.nagoya-u.ac.jp vatmurge@os.rcms.nagoya-u.ac.jp miyata@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
無機物質合成研究分野	教 授 准 教授 助 教	巽 和行 (2474) 高木 秀夫 (5473) 山田 泰之 (2471)	i45100a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp htakagi@chem.nagoya-u.ac.jp yy@chem.nagoya-u.ac.jp
物質機能研究分野	教 授 助 教 助 教	阿波賀邦夫 (2487) 宮田 耕充 (3660) 松田 晃孝 (2945)	awaga@mbox.chem.nagoya-u.ac.jp yas-miyata@nano.chem.nagoya-u.ac.jp amatsuda@chem.nagoya-u.ac.jp
生命物質研究分野	教 授 准 教授	渡辺 芳人 (3049) 吉久 徹 (2950)	p47297a@nucc.cc.nagoya-u.ac.jp tyoshihi@biochem.nagoya-u.ac.jp
分子触媒研究分野	特別教授 助 教 助 教	野依 良治 (2956) 中 寛史 (5411) 田中 慎二 (2960)	noyori@chem3.chem.nagoya-u.ac.jp h_naka@nagoya-u.jp tanaka@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
共同研究分野	客員教授 客員教授 客員教授	菅原 正 (神奈川大学理学部化学科特任教授) メアリ, カルロ (イタリア国立研究機構有機金属化学研究所名誉研究員) ロベルト, ビンセント (ストラスブルグ大学教授)	
化学測定機器室	室長・教授 助 教 技術職員 技術職員	山口 茂弘 (2291) 韓 春光 (3072) 前田 裕 (3069) 尾山 公一 (3069)	yamaguchi@mbox.chem.nagoya-u.ac.jp hanc@cic.nagoya-u.ac.jp maeda@cic.nagoya-u.ac.jp oyama@cic.nagoya-u.ac.jp
国際アドバイザーボード		グルンツェ, ミカエル (ハイデルベルグ大学教授) ホフマン, ロールド (コーネル大学教授、ノーベル化学賞受賞者) カガン, アンリ, ポリ (パリ南大学教授) 辻 篤子 (朝日新聞社論説委員)	
協力教員	教 授 教 授 教 授 教 授 准 教授 准 教授 特別招聘教授	篠原 久典 (理学研究科) (2482) 遠藤斗志也 (理学研究科) (2490) 伊丹健一郎 (理学研究科) (6098) 菱川 明栄 (理学研究科) (2494) 大内 幸雄 (理学研究科) (2485) 斎藤 進 (高等研究院) (5945) 飯島 澄男 (6460)	noris@nagoya-u.jp endo@biochem.chem.nagoya-u.ac.jp itami.kenichiro@ambox.nagoya-u.ac.jp hishi@chem.nagoya-u.ac.jp ohuchi@chem.nagoya-u.ac.jp saito.susumu@f.mbox.nagoya-u.ac.jp ijimas@nagoya-u.jp
センター事務	非常勤職員 非常勤職員 非常勤職員 研究支援推進員	木原 優子 (5907) ギャッチ, エバン (5911) 古村佐妃子 (5902) 丹菊 園恵 (5908)	kihara@os.rcms.nagoya-u.ac.jp gach@os.rcms.nagoya-u.ac.jp komura@os.rcms.nagoya-u.ac.jp tankiku@os.rcms.nagoya-u.ac.jp
事務支援組織	理学部・理学研究科技術部 理学部・理学研究科事務		