

ICR OBAKU

黄 檗

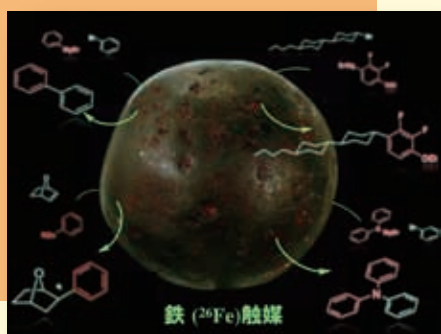
News Letter

by Institute for Chemical Research,
Kyoto University

2011年7月 NO. 35

京都大学 化学研究所

平成23年3月11日に発生した東日本大震災の被災者の皆様に心よりお見舞い申し上げます。



特集

本館耐震改修工事完工 1~2

次世代の化学研究所へ、スタート!

所長 時任 宣博、副所長 渡辺 宏

NEWS

バイオインフォマティクスセンター 改組 3

教授 馬見塚 拓

研究/ハイライト

海洋循環の新しいトレーサー:

レアメタルの南極海 - 太平洋鉛直断面分布を解明 4

教授 宗林 由樹

研究トピックス

レアメタルを凌駕する鉄触媒による精密有機合成化学の開拓 5

教授 中村 正治

固体素子における非平衡多体系のダイナミクス 5

准教授 小林 研介

新任教員紹介 6~9

化研の国際交流

最近の部局間国際学術交流協定の締結一覧 9

アメリカ合衆国発 海外研究ライフ 助教 瀧川一学 10

From スペイン 海外からの研究者 10

博士研究員 スィルヴィア・プジャルス

碧水会便り

碧水会写真部 作品展の開催 11

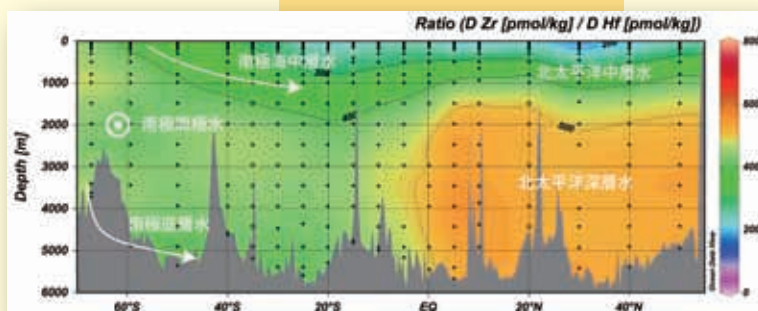
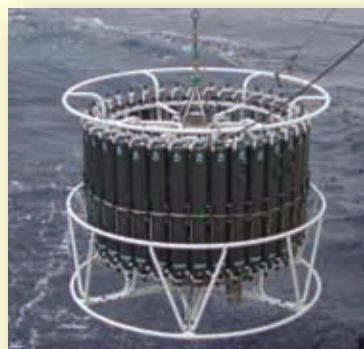
涼飲会 今昔 11

会員のひろば 作花 清夫・大山 達夫・松永 隆佑 12

掲示板 13~18

化研点描

化研周辺探訪 勇壮!夏を呼ぶ県祭り 裏表紙



本館耐震改修 工事完了

次世代の化学研究所へ、スタート！

化学研究所 所長

教授 (元 宇治地区本館改修検討委員会施設計画専門委員)

教授 (元 宇治地区本館改修検討委員会移転計画専門委員)

時任 宣博

渡辺 宏

佐藤 直樹

宇治地区研究所本館は昭和43年に竣工し、化学研究所(以下、「化研」)の多くの研究領域が入居してきた建物ですが、その後の長い年月で老朽化が進行したこと、また、平成16年度の自己点検評価や平成18年度の外部評価でも指摘されたように、本館が現行の耐震基準を満たしていないことが大きな問題となっていました。この問題に対し、宇治地区の部局が連携して大学本部に働きかけ、平成19～22年度にかけて大規模な耐震改修工事を実施することができました。資材高騰による改修予算の不足などの問題もありましたが、化研では改修の年次進行に伴い同一フロアのブロックごとに玉突き式に水平移転するなど工夫して経費節減を行い、無事、耐震改修事業が完了しました。

この改修工事では、研究所本館の耐震性が大幅に向上したのみならず、機能改善も目的とした自己資金投入による増築で床面積を増加したことで、工事終了後は本館機能がかなり充実しました。特に化研では、全国共同利用・共同研究拠点としての活動(平成22年度事業開始)と連動させて、この増加面積を活用した化研共通機器室や拠点共同研究ステーションなどの整備(各フロアで灰色に色づけした部分)を行い、各種NMRやX線解析測定装置などの大型・最新機器の管理の集約化と共同利用化を推進しました。また、共同研究ステーション管理の多目的室を各研究領域の間に配置することで、ステーションに設置された機器の利用などを通じた領域間の連携を促進する体制も構築しました。さらに、宇治地区共通RI実験施設の統合整備や本学附属図書館宇治分館の整備にも積極的に協力して、RIを使用する研究の効率化と書庫への電動書架増強による書籍保管の機能化を進めました。その他、宇治地区全体の共通スペース設置計画でも、女子休養室、シャワー室、ラウンジなどを配置して福利厚生面での充実を図ることができました。

上記のように、今回の耐震改修事業は、化研の安全強化に加えて研究環境を著しく改善し、その共同利用・共同研究拠点活動にも大きく資するものとなりました。この新しい環境のもと、化研は、化学関連分野の研究の世界的な核(拠点)としてさらに研究を活性化させますので、今後とも皆様のご協力・ご支援をよろしくお願い申し上げます。

最後になりましたが、この度、私は3期目の化学研究所所長を拝命いたしました。渡辺、二木の両副所長とともに化学研究所の運営・発展に全力を尽くす所存です。今後ともご協力・ご支援の程よろしくお願い申し上げます(時任)。

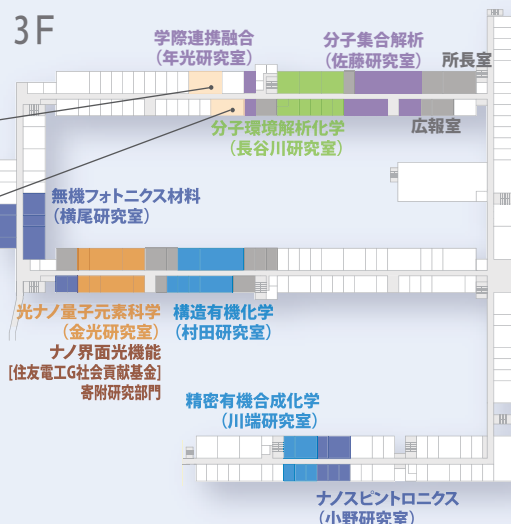
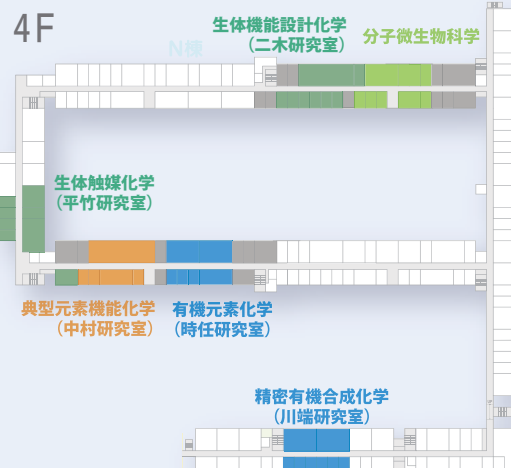
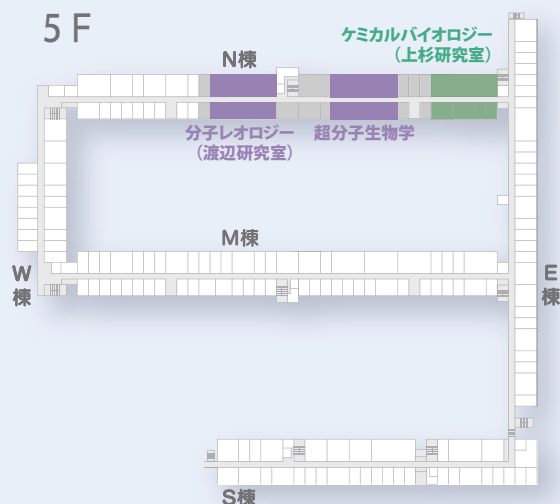
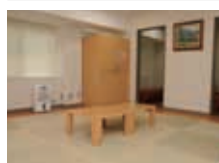
注)宇治地区研究所本館の耐震改修工事に際し、関係部局と事務部の部局長・部長を含む「宇治地区本館改修検討委員会」を設けて、改修に係る総ての問題に当たることとしました。しかし、工事実施上の様々な問題に遅滞なく対処する必要があったため、ネットワークが軽くかつ少なからぬ決定権も備えた「施設計画」と「移転計画」の二つの専門委員会を同委員会の下に設置し、各部局の検討委員会委員1名ずつがそれぞれの委員を務めました。

化研では、耐震改修事業の当初、江崎信芳前所長が検討委員会の委員長を、時任教授が施設計画専門委員(兼委員長)を務めましたが、翌年春の所長交代以降、時任所長が検討委員会の部局長委員に任じられ、施設計画専門委員の後任には渡辺教授が就きました。移転計画専門委員会については、当初から佐藤教授が化研選出委員(20年度初めから兼委員長)を務めました。

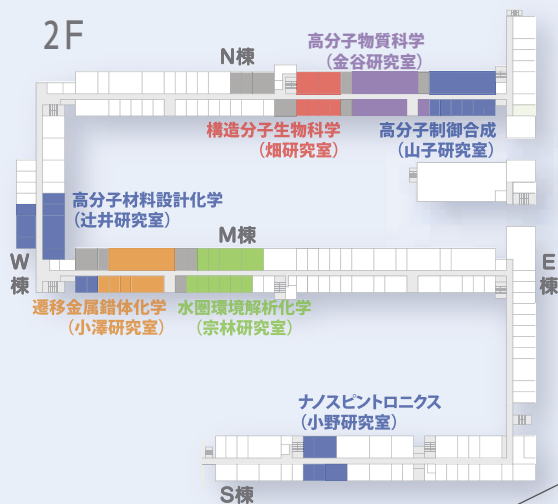
ラウンジ(宇治地区共通)



女子休養室
(宇治地区共通)



2F



共通機器室



附属図書館宇治分館
閲覧室 (宇治地区共通)



附属図書館宇治分館
書庫 (宇治地区共通)



宇治地区共通RI実験施設



超電導磁石型フーリエ
変換質量分析装置

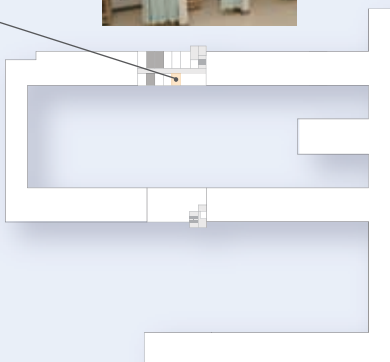
多目的超高磁場
核磁気共鳴装置



シャワー室(男子)
(宇治地区共通)



BF



NEWS

バイオインフォマティクスセンター 改組

バイオインフォマティクスセンター長
 バイオインフォマティクスセンター 生命知識工学・ゲノムネット推進室(兼任)
 教授 馬見塚 拓



附属バイオインフォマティクスセンターは平成13年4月1日に10年間の時限施設として設置されました。時限到来に伴い、近年の生命科学研究の新たな進展に対応し生命科学及び化学との接点をより深める方向へ研究を展開するため、改組を行いました。改組の主な点は、1)研究の展開をより明確にするためセンター内3研究領域の領域名の変更、2)所内計算機施設の管理を統合・一本化し、センターで科学情報を幅広く一般に提供してきたゲノムネットの名を冠した推進室を新設、の2点です。これにより、平成23年4月1日より、バイオインフォマティクスセンターには、化学生命科学、数理生物情報、生命知識工学の3研究領域とゲノムネット推進室があります。改組の審議に関して、京都大学企画委員会からは、センターがこれまで推進してきた21世紀COEプログラム「ゲノム科学の知的情報基盤・研究拠点形成」(平成15-19年度)等の様々な研究プログラムと、科学技術振興調整費人材養成プログラム「ゲノム情報科学研究教育機構」(平成14-18年度)や若手研究者インターナショナルト



レーニングプログラム「バイオインフォマティクスとシステムズバイオロジーの国際連携教育研究プログラム」(平成21-25年度)等の教育プログラムの成果・進展を踏まえ、改組が妥当であり化学研究所の共同利用・共同研究拠点の機能の中でセンターが担う役割は非常に有意義であると答申を受けました。



平成23年4月1日より

生命知識システム

化学生命科学

生物情報ネットワーク

数理生物情報

パスウェイ工学

生命知識工学

新設

ゲノムネット推進室

研究 ハイライト

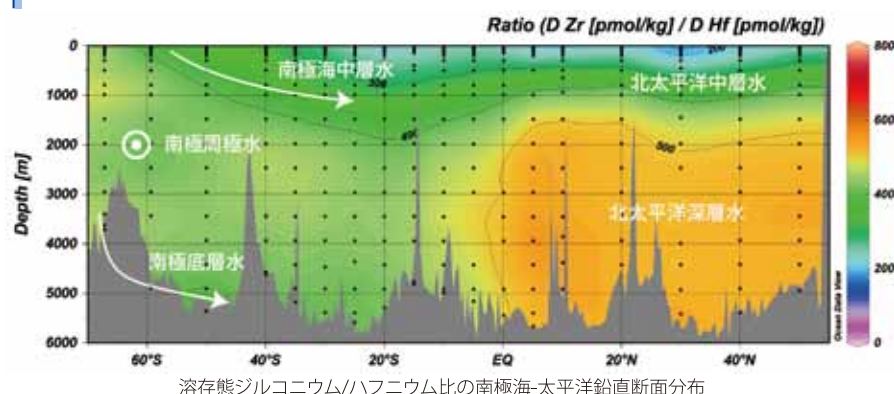
海洋循環の新しいトレーサー： レアメタルの南極海－ 太平洋鉛直断面分布を解明

海水は地球生命圏の血液である。

海水の微量元素とその同位体は、現在および過去の海洋循環を解くための重要な手がかりとなる。

環境物質化学研究系
水圏環境解析化学

教授 宗林 由樹



溶存態ジルコニウム/ハフニウム比の南極海-太平洋鉛直断面分布

水塊(同じような性質をもつ海水のかたまり)の循環を知るとは、海洋および地球の気候システムを理解する上で重要です。水温と塩分が水塊を特徴付けますが、それはしばしば不十分です。可能性のあるトレーサーが微量元素とその同位体に求められてきました。候補のひとつは、ジルコニウム(Zr)、ハフニウム(Hf)、ニオブ(Nb)、タンタル(Ta)などの強配位子場元素(high field strength elements, HFSEs)です。これらは、+4または+5の酸化数で $Zr(OH)_5^-$ や $Nb(OH)_5$ などの水酸化物錯体を生成し、海水に溶けにくく、吸着・除去(スキャベンジ)されやすいため、その起源を反映した分布を示すと期待されます。しかし、海水中 HFSEs は分析が困難で、その情報はきわめて限られていました。

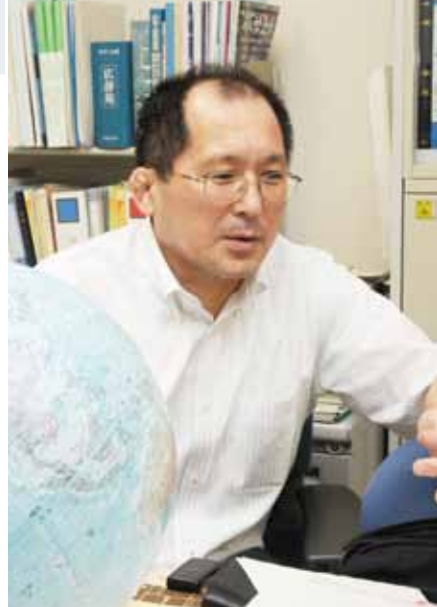
近年、我々はキレート吸着剤固相抽出とICP質量分析に基づく海水中Zr、Hf、Nb、Ta、Mo、Wの多元素定量法を開発しました(Firdaus et al., 2007)。最近の研究では、研究船白鳳丸 KH-04-5 航海の西経170度(南緯65度～北緯10度)および KH-05-2 航海の西経160度(南緯10度～北緯50度)の観測点で各層クリーン採水した海水試料に本法を適用し、溶存態Zr、Hf、Nb、Taの太平洋-南極海鉛直断面分布を明らかにしました(Firdaus et al., 2011)。

西経170度および西経160度に沿った鉛直断面において、

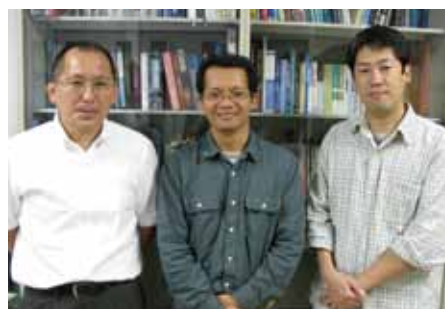
HFSEs は一般に表層で濃度が低く、深層では南極海から北太平洋に向かって濃度が増加しました。これらの分布は、HFSEs の収支には海底熱水活動による供給よりも陸源物質の寄与が重要であることを示しています。太平洋海水の重量比は、Zr/Hf 比では45～350、Nb/Ta 比では14～85でした。これらの値は、淡水、マントル、地殻、コンドライト隕石などの値に比べて高く、かつおおきく変動します。我々は海洋における Zr/Hf 比および Nb/Ta 比が特徴的な分別を示し、水塊のトレーサーとして有用であることを見出しました。

Hf とネオジウム(Nd)の安定同位体比は、古海洋における大陸風化の影響を推定する手がかり(プロキシ)として注目されてきました。本研究により、Hf の海洋への供給源として、熱水活動の寄与が小さいことが分かりました。このことは、Hf とNdの安定同位体比を用いた古海洋環境復元の精度向上に寄与します。また、Zr/Hf 比は海洋循環の新しいプロキシとなる可能性があります。

近年、海洋微量元素とその同位体の全球断面観測を目指した国際観測計画 GEOTRACES が開始されました。本研究は、海洋の化学を総合的に理解する上で、高解像度海洋断面観測がいかに強力であるかを示し、GEOTRACES 計画の成果への期待を確信にかえました。



日本では地球化学や海洋化学の研究者や学生が少なく、先細ってきている状況です。隣国の台湾や韓国でも少ないようです。自然を見る、知る、興味深い分野であり、また持続可能な世界を実現するために不可欠な分野であります。一人でも多く研究者や学生が増えることを願っています。



写真左より：
本研究を推進した宗林教授、Firdaus 元助教(微量元素断層診断プロジェクト研究領域)、則末助教



海洋観測の様子

最先端・次世代研究開発支援プログラム

研究ピックアップ

平成23年より開始された最先端・次世代研究開発支援プログラムは、将来、世界の科学・技術をリードすることが期待される潜在的可能性を持った、若手・女性・地域の研究者への研究支援と、「新成長戦略（基本方針）」に掲げられたグリーン・イノベーションおよびライフ・イノベーションの推進を目的とするものです。化学研究所から採択された研究プロジェクトを紹介します。

グリーン・イノベーション

グリーン・イノベーション分野では、中村 正治 教授、小林 研介 准教授、小野 輝男 教授（助成辞退）の3件のプロジェクトが採択されました。

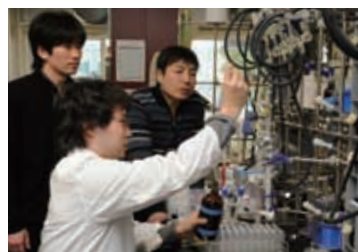
レアメタルを凌駕する鉄触媒による精密有機合成化学の開拓

独自の工夫で、鉄の反応制御を実現し、レアメタルに頼らない次世代触媒反応を開発する。

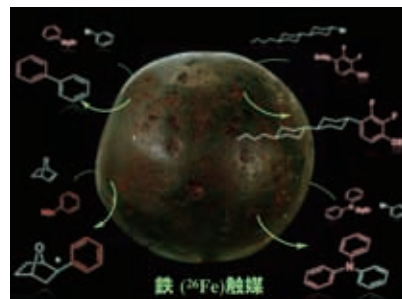
元素科学国際研究センター 典型元素機能化学

教授 中村 正治

平成23年3月から内閣府の最先端・次世代開発支援プログラム研究として「レアメタルを凌駕する鉄触媒による精密有機合成化学の開拓」を開始しました。本研究では安全、安心、安価と三拍子そろった普遍金属元素、鉄を触媒として、レアメタル触媒を



代替、さらにはそれらを凌駕する次世代触媒反応を開発することで有機合成化学の新局面を開拓することを目指しています。人類にとって最も身近な金属である鉄ですが、その反応制御の難しさ



鉄触媒のイメージ図

故、同分野での注目は高くありませんでした。我々の研究グループでは、独自に設計・合成した新規の有機リン化合物を配位子とすることで、鉄の電子状態を操り、望みの反応性を引き出すことに世界に先駆けて挑戦してきました。本研究ではこの反応制御法をさらに発展させ実践的な精密合成反応を開発します。鉄は毒性が低くまた生成物からの除去が容易です。環境負荷が低く、生産コストの低減も期待できますので、医薬品農薬原体およびその中間体、有機ELや液晶など高機能・高付加価値化合物の効率的な開発や工業生産に貢献できるものと期待しています。

固体素子における非平衡多体系のダイナミクス

量子力学が電子系の非平衡状態の理解を導き、半導体素子に代わる次世代素子の開発に弾みをつける。

材料機能化学研究系 ナノスピントロニクス

准教授 小林 研介

現在、従来の半導体素子とは異なる特色を持つ「次世代素子」の開発が世界的に活発に進められています。次世代素子の実現には、電子系における量子力学的効果を制御すると同時に、非平衡状態をきちんと理解することが必要となります。しかし、過去数十年にもわたる



研究にも関わらず、非平衡状態を取り扱うための手法は確立しておらず、次世代素子の開発のための統一的な指針は得られていません。本

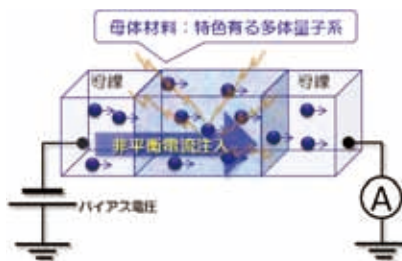


図 次世代素子の概念図。特色有る多体量子系によって構成される素子における非平衡状態を、非平衡電流揺らぎ測定によって明らかにする。

研究では、量子効果が本質的な役割を果たす素子における非平衡状態を実験的・理論的に取り扱うための新しい方法論を創出することを目標としています。具体的には、独自に開発した非平衡電流揺らぎ測定系を用いることによって、「揺らぎの定理」など、これまで検証が不可能であった理論の確立を図ります。この研究によって、非平衡状態において電子が量子効果によって影響を及ぼしあう状態を理解し、次世代素子の性能と機能を予言・設計できるようになると期待されます。

ライフ・イノベーション

ライフ・イノベーション分野では、上杉 志成 教授が採択されました。

合成小分子化合物による細胞の操作と分析

ヒト細胞に独自の効果を及ぼす有機化合物を発見・合成し、それらを道具として生命現象を探究・操作する。

化学研究所選出 iCeMS 主任研究者

化学研究所 生体機能化学研究系 ケミカルバイオロジー 教授 上杉 志成



新任教員紹介

環境物質化学研究系 分子環境解析化学

教授 長谷川 健

平成23年 3月 1日 採用

略歴

京都大学 大学院理学研究科 博士後期課程 1993年退学
神戸薬科大学 薬学部 助手 1993～2001年
神戸薬科大学 薬品物理化学研究室 講師 2001～2003年
日本大学 生産工学部 助教授 2003～2006年
東京工業大学 大学院理工学研究科 准教授(助教授) 2006～2011年



本研究所で大学院生時代を過ごし、神戸薬科大学に助手の職を得て離れて以来、18年ぶりに不思議な縁で化研に戻ってまいりました。この間、理学・薬学・生産工学といった雰囲気が大きく異なる各研究科を渡り歩いたことは一長一短あったとはいえ、私の経歴の特色かもしれません。もともと振動分光法に電磁気学を組み合わせた界面化学や物理化学を起点とした研究をしていましたが、いつしか国内外ともに分析化学の研究者との交流が非常に増え、研究のみならず人との交流が大いに楽しくなりました。

とくに、1998年にアメリカで振動分光分野でのケモメトリックスの大ブレークに遭遇して強い刺激を受け、日本でのこの分野の冷遇ぶりを何とかしようと思い、ケモメトリックスの概念を変えることを目標とした研究を開始しました。スペクトルとケモメトリックスというと、定量分析や物質分類を目的とした昔の分析化学のイメージばかり

が強調されますが、ケモメトリックスは決して手法ではなく、ものの見方を変える単なる概念である、という点が重要だと思っています。フーリエ変換などのいわゆるスペクトル解析では、スペクトルを関数とみなしますが、ケモメトリックスではスペクトルを離散データの集まった多変量データ、すなわち多次元空間でのベクトルとみなす点がユニークです。また、複数のスペクトルを束ねた行列に統計的な考え方を導入して、分散・共分散行列というエルミート行列を考えることで固有値・固有ベクトル問題に持ち込み、スペクトル変化がもつ情報を巧みに引き出すことができます。いうなれば、量子化学が主としてスペクトルの横軸に関する情報を与えるのに対し、ケモメトリックスや電磁気学は縦軸に関する情報を与えます。つまり、これらはスペクトルの理解にとって相補的と言え、物理化学と分析化学に分けて議論することの方が不自然だと思っています。

研究の対象としては、液晶を含む広義の高分子薄膜や金属ナノ粒子集合系といった、2次元分子凝縮系に興味があります。とくに、結晶性が低いにもかかわらず、物性発現にかかわる分子配向や分子間相互作用をもつ材料の解析が面白いです。分子の集合構造が化学反応に影響を与える系などにもこれから取り組んでいきたいと思っています。化研内でのたくさんの面白い話題に関わっていける研究室でありたいと考えています。どうぞよろしく、お願いいたします。

My Favorite



19世紀生まれの演奏家が残したクラシック音楽の録音を蒐集することを30年以上続けています。

材料機能化学研究系 無機フォトニクス材料

准教授 徳田 陽明

平成23年 5月 1日 昇任

略歴

京都大学 大学院工学研究科 博士課程 2001年修了
日本学術振興会特別研究員(COE) 2001～2003年
科学技術振興事業団 研究員 2003年
京都大学 化学研究所 助教 2003～2011年



材料化学的な(材料の機能と構造の相関を明らかにする)視点に基づいて、無機酸化物材料や有機-無機ハイブリッド材料の機能開拓を行ってきました。今後は、異分野融合型の分野開拓(特にフォトニクスとバイオロジーを結びつけるバイオフォトニクス材料、およびエネルギー変換材料の創製)を行っていこうと考えています。化研という恵まれた環境で研究を続けられることを嬉しく思っております。初心を忘れず、楽しく、また創造的に研究を進めていきたいと思えます。今後ともご指導ご鞭撻の程、よろしくお願いいたします。

My Favorite



民族舞踊(盆踊り～ハンガリアンダンス)、海釣り(食べられる魚だけ)、囲碁(究極のアブストラクトゲーム)

元素科学国際研究センター 光ナノ量子元素科学

准教授 太野垣 健

平成23年 2月 1日 昇任

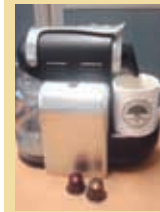
略歴

京都大学 大学院理学研究科 博士課程 2004年修了
科学技術振興機構研究員 2004～2005年
東京大学 大学院工学系研究科 助手 2005～2007年
京都大学 化学研究所 助教 2007～2011年



これまで、さまざまな半導体の光物性について、レーザー分光を用いた研究をおこなってきました。特に、半導体の高密度光励起状態に着目した研究を行い、光によって新しい物性や機能を引き出すことを目指してきました。化学研究所に着任後は、ナノ構造半導体を中心として、その光機能について研究を行っています。今後も引き続き、光とナノ構造半導体に関わる新しい光物理現象の発見と解明を目指したいと考えています。よろしくお願ひいたします。

My Favorite



つつい飲みすぎてしまいます。

寄附研究部門

ナノ界面光機能(住友電工グループ社会貢献基金)

特定准教授 山田 泰裕

平成23年 4月 1日 採用

略歴

京都大学 大学院理学研究科 博士課程 2008年修了
京都大学 化学研究所 研究員 2008～2009年
京都大学 化学研究所 特定助教 2009～2011年



主に酸化物半導体を対象として、高密度光励起下での発光現象の解明や光キャリアダイナミクスの研究を行ってきました。化研での生活は早くも4年目に入りましたが、4月からは「ナノ界面光機能寄附研究部門」の専任教員となり、ナノ構造界面に着目した新たな光機能の開拓を目指して研究を行っています。これまでの研究を活かしつつも、心機一転、新たな研究成果を挙げるべく頑張りたいと思います。どうぞ今後ともご指導・ご鞭撻のほどよろしくお願ひいたします。

My Favorite



お弁当、いつも感謝です！
弁当箱は妻の故郷 秋田の名産品「曲げわっぱ」です。

物質創製化学研究系

有機元素化学

助教 吾郷 友宏

平成23年 4月 1日 採用

略歴

東京大学 大学院理学系研究科 博士課程 2007年修了
 東京大学 大学院理学系研究科 GCOE特任助教 2007～2008年
 東京大学 大学院理学系研究科 助教 2008～2009年
 京都大学 次世代開拓研究ユニット 特定助教 2009～2011年



ケイ素やアルミニウムなどの高周期典型元素を骨格構成元素とした“重い多重結合”化合物の合成と物性・反応性の解明に関する研究を行っています。高周期元素間の多重結合化合物は、炭素や窒素、酸素といった第二周期元素からなる通常の共役化合物とは異なった特徴を有しているため、基礎化学的観点から重要な化合物群であるとともに、新たな触媒や機能性材料への展開も期待されています。研究を通じて、周期表全体を俯瞰した元素特性の理解と、元素の個性を自在に制御した新たな機能の発現を目指していきたいと考えています。



下手の横好きではありませんが、数年前から山登りをしています。写真は夏の八ヶ岳で撮ったものです。

生体機能化学研究系

生体触媒化学

助教 肥塚 崇男

平成23年 4月 1日 採用

略歴

鳥取大学 大学院連合農学研究科 博士後期課程 2005年修了
 米国 ミシガン大学 博士研究員 2005～2008年
 京都大学 生存圏研究所 産官学連携研究員 2008～2010年
 京都大学 生存圏研究所 ミッション専攻 研究員 2010～2011年



私はこれまで、多彩な生理活性を持つ植物揮発性化合物の生成分子機構をテーマとして、生命が進化の過程で代謝産物の多様性を獲得するために、酵素の触媒機能をどのように発達させたのかを明らかにする研究を進めてきました。天然物の基本骨格を規定する二次代謝酵素の中には、活性部位のわずかな構造の違いでその反応様式が大きく変化することがあります。今後は、植物のみならず微生物からヒトまで生物種横断的に生命が持つ重要な酵素の構造と機能を解明し、潜在的触媒能力を活用した有用物質生産へ応用展開したいと考えています。

My Favorite



趣味はベランダ菜園です。いつか自分の畑を持ち、たくさんの野菜を作りたい。

環境物質化学研究系

分子環境解析化学

助教 下赤 卓史

平成23年 4月 1日 採用

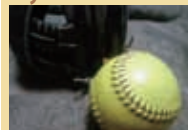
略歴

広島大学 大学院理学研究科 博士課程 2011年修了



今年の4月に赴任しました、下赤(しもあか)と申します。水面上単分子膜における分子間相互作用、化学反応の研究を振動分光法により行います。これまで、バルク液体を対象としていたため、表面・界面に関してはじぎナーですが、実験を通して学びながら、これまで培ってきた技術・知識をどう活かしていくか模索する日々です。黄檗での生活にも慣れ、キャンパス周りの景色も目に入るようになってきました。

My Favorite



昨年までは、毎週遊んでいたソフトボール。一人前のChemistになるまではおあずけ。

自然、研究ともに恵まれた化研で、研究できる喜びをかみしめつつ、精進したいと思います。ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い致します。

複合基盤化学研究系

分子集合解析

助教 MURDEY, Richard

平成23年 4月 1日 採用

略歴

カナダ プリティッシュコロンビア大学 化学学部 博士課程 2003年修了
 スウェーデン リンシェーピン大学 応用物理研究所 研究員 2003～2004年
 日本学術振興会 外国人特別研究員 2004～2006年
 京都大学 次世代開拓研究ユニット 助教 2006～2011年



私の分野は有機エレクトロニクスです。最近有機半導体の応用はどんどん広がっています。有機トランジスター、有機太陽電池、有機ELなどは実用になりました。しかし、デバイスの中の分子スケールの動きはびっくりするほど分からないままです。有機分子固体の電荷移動を明らかにするため私は電気測定に注目してがんばっています。有機薄膜の作成方法、物性、電子構造も同時に調べて行きたいとおもっています。皆様ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願いいたします。

My Favorite



「まんまる」は京阪黄檗駅近くの居酒屋です。帰り道なのでよく行きます。

バイオインフォマティクスセンター

生命知識工学

助教 HANCOCK, Timothy

平成23年 4月 1日 採用

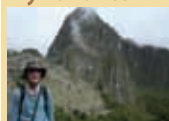
略歴

オーストラリア ジェームス・クック大学 博士課程 2007年修了
 オーストラリア ジェームス・クック大学 コンサルタント/アナリスト 2006～2009年
 京都大学 化学研究所 特定研究員 2009～2010年



僕はティモシー・ハンコックです。今年生命知識工学研究領域の助教になりました。オーストラリアのJames Cook 大学でPhDを取得しました。その後JSPSポスドクとして馬見塚教授の研究室へ来ました。趣味の旅行を休日に楽しみつ、生物学ネットワークモデルを構築するために機械学習手法を研究しています。いつも日本の生活や京都大学の雰囲気があるので、これからも、充実した研究ができると思います。よろしくお願いいたします。

My Favorite



僕の趣味は旅行することです。写真はマチュピチュで4日間のハイキングをした後とったものです。疲れたように見えますが、本当に楽しかったです。

材料機能化学研究系

高分子制御合成

特定助教 茅原 栄一

平成23年 4月 1日 採用

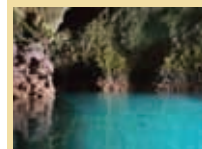
略歴

京都大学 大学院工学研究科 博士後期課程 2011年修了



フラーレンやカーボンナノチューブに代表される環状 π 共役系化合物は、有機エレクトロニクス分野の発展に伴い、材料としての利用の可能性が広がっています。現在、ものづくりに主眼をおき、これまでに存在しない有機骨格、機能、物性などを持った新しい環状 π 共役系化合物の創製を行っています。化研の恵まれた、特徴ある環境の下、化研の発展に貢献できるような研究を進めていきたいと思っています。ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

My Favorite



お気に入りの沖縄の青の洞窟です。今年からは、真冬のダイビングを敢行するつもりです。

寄附研究部門

ナノ界面光機能(住友電工グループ社会貢献基金)

特定助教 岡野 真人

平成23年 4月 1日 採用

略歴

東京大学 大学院理学系研究科 博士後期課程 2010年修了
京都大学 化学研究所 研究員(特別教育研究) 2010~2011年



私は、2010年に東京大学大学院理学系研究科物理学専攻の博士後期課程を修了した後、昨年の4月から金光研究室にお世話になっています。そして、今年の4月から新しいポストになり、改めて化学研究所で研究させていただくことになりました。現在は、特徴的なバンド構造を有するナノカーボン材料であるカーボンナノチューブ・グラフェンや、均一性の高いGaAs量子細線などの低次元構造における新奇な光機能や現象の解明・探索を行っています。今後とも皆様からのご指導・ご鞭撻を賜りますようどうぞよろしくお願いいたします。

My Favorite



院生時代は友人と年に一回海外旅行に行っていました。どこのお土産かわかるでしょうか？

環境物質化学研究系

分子材料化学

技術職員 前野 綾香

平成23年 4月 1日 採用

略歴

京都大学 化学研究所(派遣研究員) 2008~2010年
京都大学 物質・細胞統合システム拠点(iCeMS)(派遣研究員) 2010~2011年



昨年から化学研究所に導入された共通機器800MHz NMRを用いて依頼測定を行っています。800MHz NMRでは溶液及び固体状態における精密かつ微量試料の測定が可能で、これまでよりさらに有用な解析が行えると考えています。800MHz NMRの装置能力を活用し皆さんの研究に少しでもお役に立ちたいと思っています。たくさんの方の測定依頼をお待ちしています。よろしくお願いいたします。



My Favorite

LE CREUSET のお鍋での料理が楽しくなりません。何でもおいしく出来る気がします。

客員教員紹介

物質創製化学研究系 有機元素化学

教授 岩本 武明

平成23年4月1日採用

東北大学 大学院理学研究科 教授



これからお世話になります岩本と申します。専門は有機ケイ素化学、有機典型元素化学です。特に、ケイ素など高周期典型元素からなる特異な構造を持つ化合物の設計と合成、物性の解明に焦点を当てて研究しております。化学研究所では最先端の有機元素化学研究が進められており、今回このような機会をいただきましたことを大変光栄に存じます。どうぞよろしくお願いいたします。

生体機能化学研究系 生体触媒化学

教授 藤井 郁雄

平成23年4月1日採用

大阪府立大学 大学院理学系研究科 教授



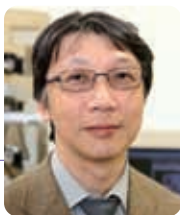
生細胞は、長い年月をかけて多様な生体分子を生み出し、選別を繰り返すことにより、酵素のような高度な機能をもつタンパク質を獲得しています。私たちは、このような自然界における進化の過程を人為的にコントロールして、機能性タンパク質の創出を目指す試験管内分子進化“*in vitro evolution*”について研究しています。タンパク質の進化や機能の分子メカニズムを明らかにするとともに、新しい人工酵素や次世代抗体医薬の創出を目指しています。

複合基盤化学研究系 分子集合解析

教授 阿波賀 邦夫

平成23年4月1日採用

名古屋大学 物質科学国際研究センター 教授



有機ラジカルや遷移金属錯体などの開殻電子系物質に「金属」や「強磁性」など性質を作り出す研究が大きく発展した。我々は、新しい開殻系物質の基礎物性開拓とともに、これら回路中に組み込んだ系の「電気伝導」「磁性」「光物性」およびその複合物性探索を通じて、新しい作動機構や物質概念をもつ有機／分子エレクトロニクス構築を目指している。化学研究所においては、共同研究を基盤に大きく研究を進展させたい。

元素科学国際研究センター 光ナノ量子元素科学

教授 芦田 昌明

平成23年4月1日採用

大阪大学 大学院 基礎工学研究科 教授



半導体ナノ構造や強相関電子系などの光物性を発見・解明し、それに基づいて新奇光機能を創成する研究を行っています。実験手法として、ナノ秒からフェムト秒に至る超高速時間分解分光や非線形分光を用いる他、遠赤外から近赤外域をカバーして光電場を検出する超広帯域赤外時間領域分光の開発と物性測定への応用を進めています。こうした手法を駆使し、金光研究室が扱われている特徴ある半導体ナノ構造の新奇光学応答の発見・解明を行います。

複合基盤化学研究系 分子レオロジー

教授 KWON, Youngdon

平成23年4月1日採用

Professor, School of Chemical Engineering,
Sungkyunkwan University, Korea



Research field: Modeling and simulation of highly nonlinear viscoelastic flows

How do you do? I am Youngdon Kwon from Korea. I am really happy and honored to be here in this world renowned Kyoto University. I am very impressed by and obliged to the hospitality of all the people as well as excellent facilities here. During my stay, I hope to learn and experience many things in this wonderful atmosphere. Thank you very much for everything you have done to me.

材料機能化学研究系 高分子材料設計化学

准教授 森田 裕史

平成23年4月1日採用

(独)産業技術総合研究所 ナノシステム研究部門
ソフトマターモデリンググループ 主任研究員

高分子材料等のソフトマテリアルのシミュレーションに関する研究を行っております。特に、高分子薄膜等の表面・界面の構造とダイナミクスについて研究を行っております。私の研究の興味は、高分子鎖が材料中でどのように振る舞うのかという点にあります。最近、液体-高分子膜間界面における高分子鎖のダイナミクスについて研究いたしております。化学研究所では、高分子材料設計化学研究領域の辻井教授と濃厚プラシ膜の合成・構造・物性の研究について、連携研究を行いますので、よろしくお願い申し上げます。

環境物質化学研究系 分子微生物科学

准教授 阿部 文快

平成23年4月1日採用

青山学院大学 理工学部 化学・生命科学科 准教授



独立行政法人海洋研究開発機構を経て、平成22年度から青山学院大学に研究室を構えました。数百気圧に達する高圧や低温にさらされた極限環境で、なぜ深海生物は生きていられるのか？出芽酵母と好圧性細菌をモデルとして研究を行っています。酵母ではトリプトファン輸送体が“細胞のアキレス腱”であり、高圧や低温で容易に失活することがわかりました。化学研究所では、好圧性細菌と類縁の低温菌を研究されている先生方と、生体膜の動的構造や脂質機能について知見を深められたらと考えています。お招き頂き心から感謝申し上げます。

先端ビームナノ科学センター 構造分子生物学

准教授 久野 玉雄

平成23年4月1日採用

(独)理化学研究所 放射光科学総合研究センター 専任研究員



大学院時代5年間を化学研究所で学びました。私のいた頃は原っぱだらけの広々としたキャンパスでしたが、今は研究棟がにぎやかに建ち、すっかり変わった雰囲気に非常に驚いています。懐かしいのに新鮮なこの場所で再び研究をさせていただくことをうれしく思います。現在、微生物が作る生分解性バイオポリエステルの生合成や分解に関わる酵素たちをメインに生体高分子の構造と機能について研究しています。化学研究所の先生方との連携によって研究をより発展させ、新しい研究領域を作っていければと思います。どうぞよろしくお願い申し上げます。

バイオインフォマティクスセンター 数理生物情報

准教授 NACHER DIEZ, Jose Carlos

平成23年4月1日採用

公立はこだて未来大学 システム情報科学部 准教授



代謝経路、タンパク質の相互作用、遺伝子調節ネットワークは、細胞の発達により形成される複雑系システムの重要な例です。ネットワーク科学の進展は、これらのシステムの極立った構造的相違点や類似点を明らかにしています。私はこれらのネットワークの分析と数理モデル化について研究しています。システムの動的挙動は個々の要素の結合の仕方に基づくと考えられますので、生物進化や人間の病気や創薬ターゲットなどの対象と、それらを支配するネットワークの構造特徴との関係の理解の為に、生物情報ネットワーク解析とモデル化が活用できる可能性があります。

共同利用・共同研究拠点

「化学関連分野の深化・連携を基軸とする先端・学際研究拠点」

平成23年度 採択課題決定

「化学」を中心として多彩な異分野間での融合・連携研究を推進し、新研究領域の開拓を行うことを主目的として、平成22年度より活動を開始した化学関連分野の深化・連携を基軸とする先端・学際研究拠点の平成23年度採択課題(計75件)が決定されました。

国内外の研究機関との連携を活かし、グローバルな化学研究への画期的な貢献が期待されます。

平成22年度報告書 URL: <http://www.kuicr.kyoto-u.ac.jp/kyodo/hokoku22.pdf>

● 分野選択型発展的課題	23件
● 分野選択型萌芽的課題	17件
● 課題提案型発展的課題	9件*
● 課題提案型萌芽的課題	15件
● 施設・機器利用型課題	8件
● 連携・融合促進型課題	3件

*震災枠を含む

化研の国際交流

News

最近の部局間国際学術交流
協定の締結一覧

インドネシア	ベンクル大学教育科学部	2011.6.6
ベトナム	ハノイ薬科大学	2011.3.17
連合王国	エジンバラ大学 極限条件科学センター	2011.2.23
チェコ共和国	カレル大学 理学研究科	2011.2.2
大韓民国	慶北大学校 高分子科学・工学科	2010.12.2
スペイン	バスク大学 物質物理学科	2010.10.1
アイスランド	アイスランド大学 物理科学研究所	2010.9.16
台湾	国立成功大学 電気情報学院	2010.8.26

スウェーデン	リンシェーピング大学	2009.11.16
中国	香港中文大学化学系	2009.11.12
中国	復旦大学知的情報処理研究所	2009.3.12
アメリカ合衆国	ミシガン大学化学工学部	2009.3.9
フランス	レンヌ第一大学材料構造特性研究部	2009.3.6
中国	中国科学院プロセス工学研究所	2009.3.5
フランス	欧州連合高等教育交流計画	2009.2.28
タイ	チェンマイ大学理学部	2009.1.27
イタリア	サッサリ大学 建築・設計学部	2008.11.12
台湾	国立中山大学化学科	2008.7.23
インド	サハ核物理学研究所	2008.5.22



お世話になったDaniel Segre博士。

日本学術振興会の若手研究者インターナショナルトレーニングプログラムの支援の下、2010年5月より三ヶ月間、ボストン大学に滞在しました。ボストンはヨーロッパ情緒漂う赤レンガの街並みが残るアメリカで最も歴史の古い町の一つです。また、「学問の街」として、HarvardやMITをはじめ世界トップレベルの研究機関、病院、バイオ企業などが数多く集中する生命科学研究の拠点でもあります。

滞在したDaniel Segre博士の研究室のテーマは、主に微生物を対象とした理論生物学でした。Harvard、MIT等の近隣研究室との共同研究も多く、ざっくばらんな交

流を通じて一流論文の向こう側の人たちの話が聞けたことで、ボストンに集まる最先端の研究成果や世界と渡り合う情熱を身近に考えることができました。

また、学生と接する時間も多く、日本語ゼロの学生生活を束の間だけ疑似体験できました。皆、完璧な米語を喋るのでアメリカ生まれなのかと思えば、生粋はむしろ少なく、ヨーロッパ系、ロシア系など様々で、いつものビール片手の雑談を通して彼らの考え



ダウンタウンの真ん中に位置するBoston Commonは緑溢れる市民の憩いの場でありシンボルです。この公園の主である野生のリスを見かけるたび気持ちが和みます。



滞在したボストン大学のCharles Riverキャンパスは中心街に近くCommonwealth Avenue (通称Comm Ave)という大通り沿いにあります。フェンウェイパーク周辺にある有名なCITGOの看板も見えます。

方に触れられたのも、多民族の相互理解で成り立つ「人種のるつぼ」ならではです。多量のreadingに慣れた彼らが専門だけに留まらず次々に本や論文を読んでいく真摯な姿には、「量を読んだ上で議論する」意識の高さを感じました。

研究室へ通う道すがら、野生のリスとヒップホップダンサーとスーツ姿で寝そべるビジネスマンという異質な組合せがアメリカ最古の公園Boston Commonの芝の上に何とも自然に共存している様をよく目にしました。そうした豊饒たる多文化に身を委ねて思索を巡らせた時間は、今後生命科学という分野横断的な複合領域を生き抜く為の大きな糧となる気がします。



学部生、修士課程の時はバルセロナのInstitut Quimic de Sarriaで学んだ。「規模の小さい大学でしたが、しっかりと勉強ができてよかった。日本では大規模な大学に人気がありますが、スペインでは少人数でしっかり勉強できると、小さい大学にも人気があります」

スペイン北東部、地中海に面したカタルーニャ地方。人々はスペイン語とは異なるカタルーニャ語を話し、独自の文化を持つ。建築家のガウディ、画家のミロ、ダリなど多くの芸術家を輩出した土地としても知られる。

生体機能設計化学(二木研究室)博士研究員のスィルヴィア・プジャルスさんは、カタルーニャ地方第一の都市で、地中海の港湾都市として発展したバルセロナ出身だ。やはり先人たちの気風を引き継ぎ、文学、映画や美術などに関心が高い。日本人の文学者では村上春樹が好きで、スペインで行われた村上氏の講演会に参加するために2時間もならんだ。氏の作品には、時に残



海外からの研究者 Researcher

文・広報室 谷村 道子

生体機能化学研究系 生体機能設計化学
博士研究員

スィルヴィア・プジャルス
Silvia Pujals

酷で厳しい世界が描かれているものもあるが、作品から考えていたイメージとは違って、優しく誠実そうな人柄に感銘を受けたという。バルセロナの大学に通っていたころは、夕方に研究を終えると、その後の時間を使って、仲間と短編映画を製作したこともある。それなのに、なぜ化学を志したのですか?とたずねると、論理的に物事を考えることが好きなことと、「文学や映画は1人で鑑賞して味わうことができるけれども、化学は実験をする場所や仲間が必要で、自分1人だけではできないから」との答えが返ってきた。

初めて来日したのは、バルセロナ大学博士課程の3回生の時。スィルヴィアさんの行っていた研究のスペシャリストである二木教授のもとで学ぶためだ。その時は4か月だけの滞在中を楽しんだが、博士号を取得し、博士研究員として、再度来日する際は大変悩んだという。「スペインから海外へ勉強や研究のために行く場合はアメリカや、もっと近いスイスやイギリスに行く。家族のい

るスペインから日本はすごく遠い」からだ。

現在、研究室ではペプチドと細胞膜との相合作用を研究している。「学生さんに指導することが好きで、「将来、自分の研究で社会に貢献することができれば」と話す。

研究室で一番の京都通であり、週末は名所を探索したり、日本料理を習ったりして過ごす。昨年夏には、瀬戸内国際芸術祭に訪れるため、瀬戸内海の島々にまで足を延ばした。故郷で、バカンスのために訪れる地中海の島の、人で込み合った浜辺とは違い、小豆島の浜辺で友人と2人だけになった。浜辺や海の風景を独占できて大変贅沢に感じたという。地中海と同じ内海で穏やかな瀬戸内海は、スィルヴィアさんの眼に、故郷の海を思い起こさせるように映ったのではないか。



京都で好きな場所は嵯峨野の大覚寺。「お月見の時が良かったです。」

「碧水会」写真部 作品展の開催

材料機能化学研究系 無機フोटニクス材料 正井 博和

碧水会写真部は40年以上の歴史を持ち、大学院生および常勤・非常勤の職員を含めて、現在15名が在籍しています。活動としては、作品展および年2回の撮影会を開催しています。昨年度は、平成23年3月14日～22日にかけて、共同研究棟ライトコートで作品展を開催しました。また、宇治地区生協食堂には部員の写真が常設展示されています。通常(Lサイズ)の写真と、額に飾る大型の写真では迫力が違います。幅広い年齢層から構成されるアットホームな部ですので、活動に興味をもたれた方は楠田(小野研)又は正井(横尾研)までご連絡ください。



涼飲会 今昔

懐かしい高槻時代から現在までの涼飲会の風景を紹介いたします。

高槻時代

(於…高槻本館前庭)



二〇〇〇年頃

(於…宇治本館中庭)



現在

(於…宇治生協食堂)





高槻時代の化学研究所旧地訪問

京都大学 名誉教授 **作花 済夫**
(元 非晶質材料 無機素材化学II 教授)

4月7日(水)、所用で阪急高槻駅にでかけた折、1968年の宇治移転前の旧化研を訪ねました。今は大阪医科大学に属していますが、昔を知る私どもにとっては想い出の場所です。八丁畷の旧化研正門から入ると、すぐ左に木造の旧事務棟が昔のままの姿で残っています。ただ、全体が管理棟と名付けられ、事務室は名誉教授室に、講堂は会議室(第9)になっています。鉄筋コンクリートの旧本館も残っています。その東半分は昔のままの古びた外観を保っており、塗装した様子はありません。階段を昇ると入口に「中央研究館」という名札が付けてあります

が、内部は改装中でした。旧本館の西半分は美しく塗装されており、大阪医科大学の職員の話では、資料館としてカルテなどの保存に使っているとのことでした。工場やテニスコートの跡は大学の建物や校庭に生まれ変わっていました。「整備した際に‘櫻田研究室’という看板を見た覚えがある」という職員の方の言葉が耳に残っています。



旧化学研究所本館

チャレンジ!

京都大学防災研究所 広報出版企画室マネージャー **大山 達夫**
(元 化学研究所担当事務室 専門員)

2010年7月23日の碧水会では、油絵展示の機会をいただき誠にありがとうございます。機会を戴いた会場はとてもすばらしかったので、自らに観たまま書きなさいと云いきかせつつ、なお一層デフォルメとペインティングに拍車がかかる今日この頃です。趣味の無い五時から男が始めたモノで、今年も機会をいただければ「おおよまたつお」の油絵教室にチャレンジしたいと思います。

平成11年4月～同14年3月の化研在職中は、平成12年の宇治地区事務統合に中心に関わり、玉尾皓平所長(京都大学

名誉教授)とともに諸課題に立ち向かいました。玉尾先生は高校

の大先輩で勝手に意気投合し、今後、国立大学といえども広報が大切で重要だと迫り、先生を困らせたことが記憶に新しく、現在は、同じキャンパスの防災研広報室マネージャーとして、これまでの経験を生かし、お役に立てればと奮闘中ですが、化研のときのような熱血漢というか勢い(酒量)はありません(笑)。



本郷から

東京大学 大学院理学系研究科 物理学専攻 島野研究室 助教 **松永 隆佑**
(元 元素科学国際研究センター 光ナノ量子元素科学)

密度の濃い5年間の大学院生活を過ごした化学研究所を離れ、この4月から助教として東京大学本郷キャンパスへ赴任しました。新しい研究室では学生8人に対してスタッフは私を含めて2人だけとなり、多くのスタッフに頼ることのできた自分の院生時代とは全く異なる環境に身を置くことになりました。こちらでの研究テーマや実験機器には初めて触れるものも多く、様々な刺激を受けながら目の前の仕事を一つ一つ片づけ

ていくことに追われています。

あの大震災から2か月が経ちました。余震対策や節電の影響で不便を感じることもありますが、今は心身とも無事に研究に打ち込めることに幸せを感じています。化学研究所のみなさまのご健康をお祈りするとともに、学会等でお会いできることを楽しみにしております。



掲 示 板

寄附研究部門

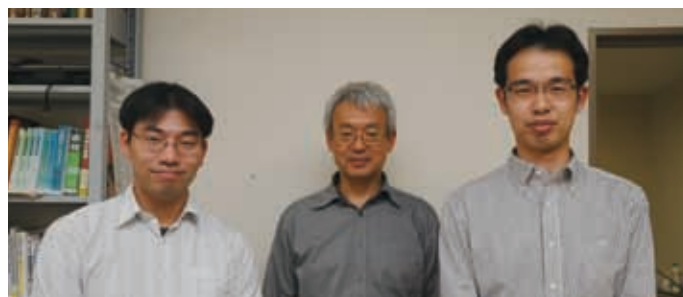
「ナノ界面光機能(住友電工グループ社会貢献基金)」の設置

2011年4月1日

特定准教授 山田泰裕・特定助教 岡野真人

平成23年4月1日付けで、化学研究所では二番目となる寄附研究部門「ナノ界面光機能寄附研究部門(公益財団法人住友電工グループ社会貢献基金)」が設立されました。研究部門の設置期間は平成23年4月から平成27年3月までの4年間です。専任教員である山田泰裕(特定准教授)・岡野真人(特定助教)に、支援教員として金光義彦教授が加わる三名の体制で研究を進めていきます。

ナノ構造物質はバルクとは異なる機能的な性質を示すことが知られており、ナノ構造物質の光学特性の解明とその利用は光科学における重要な課題となっています。本研究部門では、ナノ構造半導体の光科学に関する基礎研究を行い、その成果を活用することにより新しい光機能・光エネルギー変換技術の開拓を行うことを



▲ 左から岡野特定助教、支援教員の金光教授、山田特定准教授

目的としています。特に、新しい機能創成の手段として界面に着目し太陽電池材料の研究を行うことで、ナノ構造物質を新規機能性材料として利活用することを進めます。先端レーザー分光を駆使して、ナノ構造界面の光学現象の解明を行い、ナノ物質科学・光科学技術の融合した新領域の開拓を目指します。

(ナノ界面光機能 特定准教授 山田 泰裕)

Awards

受 賞 者



畠山 琢次 助教

第3回フッ素化学研究奨励賞

平成23年2月16日

「鉄族金属フッ化物を触媒とした有機フッ素化合物の自在合成法の開発」

財団法人 乙卯研究所 小林義郎理事長が長年に亘り携わってきたフッ素化学の振興を目的とした賞



小林 研介 准教授

第3回湯川・朝永奨励賞

平成23年2月23日

「半導体素子における量子効果および多体効果による電子伝導に関する実験的研究」

京都大学が湯川秀樹博士と朝永振一郎博士の生誕百年を機に、両博士の果敢な挑戦の精神を引き継ぎ、創造的・独創的な成果をあげている若手研究者を奨励し顕彰すべく創設した賞



文部科学大臣表彰 若手科学者賞

平成23年4月11日

「半導体におけるコヒーレンスと多体効果による電子伝導の研究」

萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者を対象とした賞

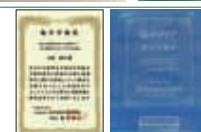


第10回 船井学術賞

平成23年5月28日

「量子多体効果に基づく半導体デバイスの開発とそのダイナミクスの研究」

情報技術、情報科学に関する研究について顕著な功績のあった者を褒賞し、わが国の情報技術、情報科学に関する研究の向上発展に寄与することを目的とした賞



上杉 志成 教授
(化研選出 iCeMS
主任研究者)

日本薬学会 学術振興賞

平成23年3月28日

「合成小分子化合物による細胞の解析と制御」

薬学の基礎および応用に関し、各専門部門で優れた研究業績をあげ、薬学の発展に顕著な貢献をなした研究者に贈られる賞



ドイツイノベーションアワード ゴットフリート・ワグネル賞 1等賞

平成23年5月12日

「細胞治療を助ける化合物の開発」

チームメンバー: 西川 元也(京都大学 大学院薬学研究科 准教授) 小泉 範子(同志社大学 生命医科学研究科 教授)

日本に縁の深いドイツ人科学者、ゴットフリート・ワグネルにちなんで名付けられ、技術革新を重視するドイツ企業12社と在日ドイツ商工会議所により、日独間の産学連携の構築と拡大を目的として創設された賞



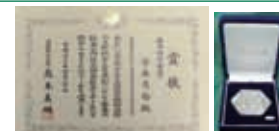
笹森 貴裕 准教授

文部科学大臣表彰 若手科学者賞

平成23年4月11日

「新規機能発現を指向した高周期典型元素π電子系化合物の研究」

萌芽的な研究、独創的視点に立った研究等、高度な研究開発能力を示す顕著な研究業績をあげた40歳未満の若手研究者を対象とした賞



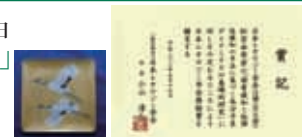
松宮 由実 助教

日本レオロジー学会 奨励賞

平成23年5月19日

「誘電緩和と粘弾性緩和の手法に基づく高分子系ダイナミクスの基礎的研究」

(社)日本レオロジー学会より、レオロジーの分野で優れた業績を上げた会員に対し、授与される賞。



増淵 雄一 准教授

日本ゴム協会 第2回ブリヂストンソフトマテリアルフロンティア賞奨励賞

平成23年5月30日

「高分子ネットワークのシミュレーション手法の開発」

ゴム技術・ゴム産業の更なる発展を期待し、ゴム研究者の育成と拡大を目的に、日本ゴム協会から授与される賞



平成23年度 科学研究費補助金 一覧

種 目	研 究 課 題	代表者	補助金
特定領域研究	植物細胞形態形成におけるリン脂質シグナルの役割	教授 青山 卓史	2,400
	小 計	1件	2,400
新学術領域研究	活性小分子の内包された球状 π 空間の創製と物性制御	教授 村田 靖次郎	6,630
	根の形態変化を介した植物の成長戦略	教授 青山 卓史	4,680
	負吸着性化学種の気液界面単分子膜での濃縮と膜中拡散機構のオペランド解析	教授 長谷川 健	3,250
	ナノ構造物質の高密度少数多体電子正孔系の顕微分光と光機能	教授 金光 義彦	32,500
	ATP加水分解の自由エネルギー解析	准教授 松林 伸幸	13,780
	リン原子を骨格構成元素とするフタロシアニン類の合成とその性質	助教 水畑 吉行	2,210
	膜透過ペプチドと対イオンを用いた準安定状態を探索するセンサー分子の効率的な細胞内導入	助教 中瀬 生彦	5,590
	細胞場におけるmRNA代謝とタンパク質分解とを統合する環境刺激応答制御機構	助教 柘植 知彦	4,680
	多重ピアリールカップリングを鍵としたヘテログラフェン類縁体の集積合成	助教 畠山 琢次	2,730
	小 計	9件	76,050
基盤研究 (S)	新規スピンダイナミクスデバイスの研究	教授 小野 輝男	76,310
	高強度フェムト秒レーザープラズマ高速電子パルスによる高速時間分解電子線回折の実証	教授 阪部 周二	27,820
	小 計	2件	104,130
基盤研究 (A)	テラーメイドナノカーボンの自在合成とデバイス化	教授 村田 靖次郎	13,000
	触媒的な位置選択的官能基化を基盤とする精密有機合成	教授 川端 猛夫	8,190
	新規トライボマテリアルの構築と精密特性解析	教授 辻井 敬亘	12,480
	共有結合性界面を有した高性能高分子系有機EL素子の創製	教授 梶 弘典	4,940
	非平衡中間体を経由する高分子結晶化と高次構造制御	教授 金谷 利治	4,810
	離散的手法とカーネル法の融合による構造設計法	教授 阿久津 達也	10,530
	小 計	6件	53,950
基盤研究 (B)	典型元素の特性を活用した含高周期14族元素縮合多環式芳香族化合物の創製とその機能	教授 時任 宣博	7,020
	レスポンスレギュレーターARR1によるサイトカインシグナル伝達機構	教授 青山 卓史	4,030
	重元素安定同位体海洋化学の創成を目指した同位体比精密分析法の開発	教授 宗林 由樹	3,510
	多極子異方吸収による新しいエネルギー準位創出と表面増強ラマン分光法への応用	教授 長谷川 健	13,390
	ブロック共重合体ダイナミクスに対する熱力学的拘束と空間的拘束の効果	教授 渡辺 宏	5,200
	π 共役系高分子の精密合成を志向した高効率C-H結合アリール化触媒の開発研究	教授 小澤 文幸	7,410
	ナノ粒子ヘテロ構造におけるエネルギー移動の解明と光機能の探索	教授 金光 義彦	5,200
	脂質二分子膜でのドラッグの分配と会合のMDとNMRによる研究	准教授 松林 伸幸	5,200
	新規低温生物学プロセスの確立を目指した低温特殊環境微生物の探索	准教授 栗原 達夫	5,200
	高分子の流動下での緩和	准教授 増淵 雄一	7,540
	レアメタル汚染の浄化と資源回収システムの開発を目指した新規金属代謝微生物の探索	助教 川本 純	4,290
	小 計	11件	67,990
基盤研究 (C)	アスパラギン合成酵素阻害剤を基盤とした医薬品探索	教授 平竹 潤	2,990
	電気的両性と極性が混成した新奇な有機半導体の創出指針探索	教授 佐藤 直樹	1,300

(単位:千円)

種 目	研 究 課 題	代表者	補助金
基盤研究 (C)	分子認識型軸性不斉触媒を用いる多官能性分子の位置・立体選択的反応の開発	准教授 古田 巧	2,470
	セルロース誘導体水溶性の物性制御	准教授 西田 幸次	2,470
	広帯域誘電分光法による生物細胞膜の損傷と修復のモニター	准教授 浅見 耕司	1,170
	フェムト秒レーザー加工による非晶質金属薄膜ナノ周期構造形成	准教授 橋田 昌樹	1,950
	メタル化ペプチドによる金属集積制御と多元素協働機能触媒の創出	准教授 高谷 光	650
	mRNA代謝制御因子SAP130の植物形態形成における制御機構	助教 柘植 知彦	1,560
	有機半導体・強磁性金属界面の電子構造とスピン注入効率:有機スピン素子をめざして	助教 吉田 弘幸	910
	小 計	9件	15,470
挑戦的萌芽研究	重合活性末端における分子内関与を利用した立体規則的カチオン重合の開発	教授 山子 茂	2,600
	有機・無機ハイブリッド型バイオセンシング材料の創製	教授 横尾 俊信	1,300
	カルシウムイオンにより開始される新規プロテインスプライシング系の開発とその応用	教授 二木 史朗	4,030
	植物における細胞内局所的タンパク質機能誘導系の構築	教授 青山 卓史	2,860
	パラジウム、白金、金の海洋地球化学の開拓	教授 宗林 由樹	1,430
	高強度フェムト秒レーザー駆動極細ワイヤー高エネルギー電子銃	教授 阪部 周二	1,820
	複雑生体ネットワークの離散モデルに基づく制御	教授 阿久津 達也	1,560
	水が誘起するタンパク質エネルギーゆらぎのパスウェイ解析	准教授 松林 伸幸	650
	高度不飽和脂肪酸含有リン脂質のシャペロン機能の解明と膜タンパク質高生産への応用	准教授 栗原 達夫	1,560
	短パルスレーザープラズマのRF位相直接入射による革新的高性能イオン源	准教授 岩下 芳久	1,690
	微生物金属代謝能を利用した機能性金属ナノ粒子合成系の開発	助教 川本 純	2,470
	小 計	11件	21,970
若手研究 (A)	新規な含高周期典型元素d- π 電子共役系の構築と機能に関する基礎研究	准教授 笹森 貴裕	10,400
	精密に構造制御したポリマーブラシ付与複合微粒子の体内動態に関する基礎科学研究	准教授 大野 工司	10,270
	有機触媒で制御する「二元制御」リビング重合	准教授 後藤 淳	13,780
	電気的な磁化操作に関する研究	助教 千葉 大地	2,080
	タンデムヘテロフリーデルクラフツ反応を鍵としたヘテログラフェン類の創製	助教 畠山 琢次	12,350
	小 計	5件	48,880
若手研究 (B)	アルキニル基の特性を活用した新規ケイ素-ケイ素二重結合化合物の創成	助教 水畑 吉行	1,170
	機能性発現を指向した新しい球状 π 電子系の創製	助教 村田 理尚	1,690
	不斉記憶型反応を用いる新規アミノ酸とアミノ酸由来天然物の合成	助教 吉村 智之	2,210
	酸化物半導体ナノ結晶と金属ナノ結晶を共析出した結晶化ガラスの創製と物性評価	助教 正井 博和	1,300
	リズムミクな遺伝子発現を誘起する人工時計タンパク質の創製	助教 今西 未来	1,950
	ミトコンドリア集積性アルギニンペプチドの機能評価と活性分子送達への応用	助教 中瀬 生彦	2,730
	フラノクマリン生合成に関与するプレニル基転移酵素の単離と機能解析	助教 肥塚 崇男	2,080
	細胞内で内在性遺伝子の発現を促進する人工転写因子の開発	助教 下川 浩輝	1,820
	中性子散乱による高分子薄膜の表面及び界面物性研究	助教 井上 倫太郎	1,040
	誘電的手法を用いた多成分液体の力学特性解析	助教 松宮 由実	2,080

(単位:千円)

掲 示 板

Grants

研 究 費

種 目	研 究 課 題	代表者	補助金
若手研究 (B)	中赤外高出力フッ化物ガラスファイバー レーザーの短パルス高強度化技術の確立	助教 時田 茂樹	1,820
	Aサイト秩序型ペロブスカイト酸化物に おける電荷移動・電荷不均化現象の解明	助教 齊藤 高志	1,300
	高度に配位不飽和な鉄カルベン錯体の化学	助教 中島 裕美子	1,560
	タンパク質立体構造における 類似部分構造の大域的抽出と解析	助教 林田 守広	910
	ブリーアンモデルによる遺伝子制御 ネットワークの解析	助教 田村 武幸	1,040
	多階層ネットワークに基づく遺伝子間の非線形 相互作用のモデル化と代謝解析への応用	助教 瀧川 一学	2,080
	ナノスケール強磁性体における スピン波増幅に関する研究	特定助教 関口 康爾	1,300
	剪断流動下での高分子鎖の誘電的および 力学的応答理論の構築	特定助教 畠山 多加志	780
	小 計	18件	28,860
特別 研究員 奨励費	高周期典型元素を有する新規な交差共役系 化合物の合成と性質解明	P.D. 三宅 秀明	800
	エチニレンユニットによる新規拡張 π 共役型 ジシレンの創製	佐藤 貴広	700
	フラーレンの σ 骨格変換反応による新規筒型 π 電子系化合物の合成と物性探索	森中 裕太	700
	C-O軸性不斉エノラト化学の確立と展開	友原 啓介	700
	触媒的位置選択的官能基化に基づく糖類の 新規精密有機合成法の開発	上田 善弘	700
	基質認識型触媒を用いる糖類の位置選択的 官能基化	三代 憲司	700
	位置選択的酸化触媒の開発	浜田 翔平	700
	高立体選択的リビングカチオン重合反応の 開発とその応用	三島 絵里	800
	多角形有機金属錯体を前駆体とした環状 共役 π 分子の新しい合成法の開発	岩本 貴寛	700
	垂直磁気異方性を有する強磁性細線中の 磁壁電流駆動に関する研究	小山 知弘	700
	電流誘起磁気渦ダイナミクスの解明と磁気 コアメモリへの応用	中野 邦裕	700
	電流ゆらぎ相関測定による固体素子中の 量子相関の検出	知田 健作	700
	磁気渦コアの運動によって誘起された スピン起電力の研究	田辺 賢士	700
	新規配位子修飾による人工金属応答性 ペプチドの創製と生理活性制御	東 佑翼	700
	センサー機能を有する人工イオンチャネル タンパク質の創製と展開	能代 大輔	700
	膜成分クラスター形成を促進するアルギニン ペプチドの開発と細胞内薬物送達への展開	広瀬 久昭	700
	低温菌生体膜の低温適応を支える分子基盤 解明:エイコサペンタエン酸の生理機能解析	佐藤 翔	800
	哺乳動物における必須微量元素セレンの 運搬・代謝機構の解明	今井 岳志	700
	糖鎖連結光線力学療法用光増感剤の開発と 臨床応用へと向けた非臨床試験	吉田 佑希	700
	パルス極冷中性子ビームとその集束用磁気 レンズを用いた高分解能小角散乱装置の開発	山田 雅子	700
	湾曲 π 電子系を有するホスファグラフェン 類縁体の合成と応用	橋本 士雄磨	700
	新奇な物性を示すAサイト秩序型 ペロブスカイト酸化物の探索的研究	遠山 武範	700
	半導体ナノ粒子複合構造における多励起子 状態とエネルギー移動過程の研究	田口 誠二	700
	小 計	23件	16,400
特別 研究員 奨励費 (外国人)	有機触媒を用いる精密分子変換法の開発	P.D. SOKEIRIK, Y.S.	900
	高分子流動場結晶化における前駆体生成 機構	P.D. POLEC, I	900

(単位:千円)

種 目	研 究 課 題	代表者	補助金
特別 研究員 奨励費 (外国人)	鉄触媒を用いる精密有機合成反応の開拓	P.D. KATHIRARACHIGE DON, S. K. K	600
	臨床システム生物学を用いた循環器疾患の 解析	P.D. KIRWAN, G. M.	900
	病原体が持つ抗原変異多コピー遺伝子 ファミリーのメタゲノム解析	P.D. JOANNIN, N. K.	900
	生命科学における多様なネットワークデータ からの効率的機械学習・予測手法の開発	P.D. NGUYEN, H. C.	800
学術創成 研究	小 計	6件	5,000
	物質新機能開発戦略としての精密固体化学: 機能複合相関新物質の探索と新機能の探求	教授 島川 祐一	87,100
	小 計	1件	87,100
	合 計	102件	528,200

補助金金額は直接経費と間接経費の総額、単位:千円

平成23年度 厚生労働科学研究費補助金

蛋白質セラピー法と中性子捕捉療法による難治性がん 治療法開発	教授 二木 史朗
● 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科との連携プロジェクト	

平成23年度 研究費拠点形成費(グローバルCOEプログラム)

物質科学の新基盤構築と次世代育成国際拠点	教授 時任 宣博
● 理学研究科化学専攻、工学研究科化学系、 6専攻および材料工学専攻との3部局合同プロジェクト (プロジェクト代表 工学研究科高分子化学専攻 教授 澤本 光男)	
光・電子理工学のエデュケーション拠点形成	教授 金光 義彦
● 工学研究科電子工学専攻、電気工学専攻、情報学研究科通信情報 システム専攻との3部局合同プロジェクト (プロジェクト代表 工学研究科電子工学専攻 教授 野田 進)	
普遍性と創発性から紡ぐ次世代物理学 ーフロンティア開拓のための自立的人材養成ー	教授 阪部 周二
● 理学研究科 物理学・宇宙物理学分野、基礎物理学研究所、 附属天文台、低温物質科学研究センターとの5部局合同プログラム (プログラム代表 理学研究科物理学・宇宙物理学専攻 教授 川合 光)	

平成23年度 特別経費

化学関連分野の深化・連携を基軸とする先端・学際研究拠点形成	教授 時任 宣博
● 化学研究所の全国共同利用・研究拠点としてのプロジェクト	
統合物質創製化学推進事業	教授 小澤 文幸
ー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ー	
● 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、九州大学先端物質化学研究所との連携事業	

平成23年度 先端研究助成基金助成金

レアメタルを凌駕する鉄触媒による精密有機合成化学 の開拓	教授 中村 正治
● 最先端・次世代研究開発支援プログラム	
固体素子における非平衡多体系のダイナミクス	准教授 小林 研介
● 最先端・次世代研究開発支援プログラム	
革新的有機ELデバイス実現を目指した分子凝集状態解析 および新規ウェットプロセスの構築	教授 梶 弘典
● 最先端研究開発支援プログラム ● 九州大学最先端有機光エレクトロニクス研究センターとの連携プロジェクト	
磁壁電流駆動素子に係わる物理の解明と確立	助教 千葉 大地
● 最先端研究開発支援プログラム ● 東北大学電気通信研究所との連携プロジェクト	

平成23年度 産業技術研究助成事業費(NEDO)

ポリマーブラシ／無機ナノ粒子複合系次世代多機能型 MRI造影剤の開発	准教授 大野 工司
非金属触媒で制御する超低費用・環境調和型の精密制御 リビングラジカル重合の開発	准教授 後藤 淳

平成23年度 その他の受託研究・事業

文部科学省・先端研究施設共用イノベーション創出事業

京都・先端ナノテク総合支援ネットワーク 教授 島川 祐一

二国間交流事業

スウェーデンとの共同研究(VINNOVA) 准教授 五斗 進

若手研究者インターナショナル・トレーニング・プログラム (ITP)

バイオインフォマティクスとシステムズ 教授 馬見塚 拓
バイオロジーの国際連携教育推進プログラム 事業実施専攻長

戦略的創造研究推進事業 (CREST)

濃厚ポリマーブラシの階層化による新規ナノシステムの創製 教授 辻井 敬亘

CPP、CPP誘導体の合成と三次元構造体への展開と、
超分子構造体の合成と機能探索 教授 山子 茂

異常原子価および特異配位構造を有する新物質の探索と
新機能の探求 教授 島川 祐一

バイオ分子間相互作用形態の情動的粗視化モデリング 准教授 松林 伸幸

高分子シミュレータと他階層計算手法との連結法の開発 准教授 増淵 雄一

戦略的創造研究推進事業(さきがけ)

DFT計算を駆使した π 軌道の精密制御に基づく
有機色素材料の開発 准教授 若宮 淳志

ホットキャリア太陽電池へ向けたキャリア間相互作用
制御の探索 准教授 太野垣 健

電界による磁化スイッチングの実現とナノスケールの
磁気メモリの書き込み手法への応用 助教 千葉 大地

超低速電子線源を用いた有機半導体の伝導帯の
直接観測法の開発 助教 吉田 弘幸

ホスファルケン系配位子を持つ鉄錯体を触媒とする
二酸化炭素の高効率光還元反応 助教 中島 裕美子

発生を制御するヒストン修飾動態のin silico解析 博士研究員 夏目 やよい

戦略的国際科学技術協力推進事業(研究交流型)

核酸医薬品送達のための新規方法論の開発 教授 二木 史朗

極限条件を用いた新規機能性酸化物の探索 教授 島川 祐一

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)

新規 γ -グルタミルトランスペプチダーゼ (GGT) 阻害剤に
よって引き起こされる細胞内コラーゲン産生の応用 教授 平竹 潤
● 本格研究開発ステージ 起業挑戦タイプ

次世代MRI造影剤の実用化研究開発 准教授 大野 工司
● フィージビリティスタディ (FS) ステージ シーズ顕在化タイプ

ライフサイエンスデータベース統合推進事業

ゲノム情報に基づく疾患・医薬品・環境物質データの統合 教授 金久 實
● 統合化推進プログラム

データ統合と新規分野データ活用のための基盤技術開発 准教授 五斗 進
● 基盤技術開発プログラム

地域イノベーション創出研究開発事業

イオン液体と高分子の複合化による高安全固体電解質の
研究開発 教授 辻井 敬亘
● 鶴岡工業高等専門学校との連携プロジェクト

グリーン・サステナブルケミカルプロセス基盤技術開発

セルロースナノファイバー強化による自動車用高機能化
グリーン部材の研究開発 教授 辻井 敬亘
● 生存圏研究所との連携プロジェクト

平成23年度 科学技術人材育成費補助金

女性研究者養成システム改革加速 助教 中島 裕美子

共同研究 (平成23年1～5月契約分)

生体機能を調節する分子の効率的創製法の開発 教授 川端 猛夫
● 独立行政法人 沖縄科学技術研究基盤整備機構

新規有機触媒の開発、不斉記憶反応の応用展開 教授 川端 猛夫
● 株式会社 三菱化学科学技術研究センター

架橋高分子の構造解析 教授 金谷 利治
● 住友ゴム工業株式会社

ナイロンの結晶化学動解析 教授 金谷 利治
● 宇部興産株式会社

半導体量子ドット系材料の光物性探索研究 教授 金光 義彦
● 民間企業

粒子ビーム用光学素子及び測定系の開発 准教授 岩下 芳久
● 株式会社日本中性子光学 他7件

奨学寄附金 (平成22年12月～平成23年5月採択分 財団等よりの競争的研究資金)

研究助成 (物質創製化学研究系 精密有機合成化学) 教授 川端 猛夫
● 公益財団法人 上原記念生命科学財団

研究助成 (材料機能化学研究系 ナノスピントロニクス) 教授 小野 輝男
● 公益財団法人 旭硝子財団

革新的機能ガラス創製に関する研究助成 助教 正井 博和
● 公益財団法人 旭硝子財団

研究助成 (元素科学国際研究センター 典型元素機能化学) 助教 畠山 琢次
● 財団法人 乙卯研究所

研究助成 (元素科学国際研究センター 典型元素機能化学) 助教 畠山 琢次
● 公益財団法人 旭硝子財団 (100万円以上)

異動者一覧

平成23年3月1日 採用

教授 長谷川 健(環境物質化学研究系) 東京工業大学 准教授から

平成23年3月16日 配置換

助教 加藤 詩子(複合基盤化学研究系) 京都大学大学院工学研究科 助教に

平成23年3月31日 定年退職

技術専門員 岡田 真一(複合基盤化学研究系) 化学研究所 再雇用職員に

平成23年3月31日 辞職

特定助教(新学術領域研究) 山田 泰裕(元素科学国際研究センター) 化学研究所 特定准教授に

平成23年3月31日 任期満了

助教 志賀 元紀(バイオインフォマティクスセンター) 豊橋科学技術大学 助教に

特定研究員(産官学連携) 佐野 悦子(バイオインフォマティクスセンター)

特定研究員(産官学連携) 守屋 勇樹(バイオインフォマティクスセンター) 化学研究所 研究員に

平成23年4月1日 昇任

技術専門員 平野 敏子(物質創製化学研究系) 化学研究所 技術専門職員から

掲 示 板

異動者一覧つき

平成23年4月1日

採 用

特定准教授(寄附研究部門) 山田 泰裕 ナノ界面光機能(住友電工グループ社会貢献基金)研究部門 化学研究所 特定助教から

助教 吾郷 友宏(物質創製化学研究系) 次世代開拓研究ユニット 特定助教から

助教 肥塚 崇男(生体機能化学研究系) 生存圏研究所 研究員から

助教 下赤 卓史(環境物質化学研究系) 広島大学理学研究科博士後期課程から

助教 MURDEY, Richard(複合基盤化学研究系) 次世代開拓研究ユニット 特定助教から

助教 HANCOCK, Timothy Peter(バイオインフォマティクスセンター) 化学研究所 技術補佐員から

特定助教(産官学連携) 茅原 栄一(材料機能化学研究系) 京都大学院工学研究科博士後期課程から

特定助教(寄附研究部門) 岡野 真人 ナノ界面光機能(住友電工グループ社会貢献基金)研究部門 化学研究所 研究員から

技術職員 前野 綾香(環境物質化学研究系)

技術職員(再雇用) 岡田 真一(複合基盤化学研究系)

特定研究員(産官学連携) EHRHARDT, Anelise(複合基盤化学研究系) 京都工芸繊維大学 研究員から

事務部だより

宇治地区事務部
総務課長 西垣 昌代

旅費制度の改正について

京都大学の旅費制度は、事務改革大綱の中の一つの取り組みとして、平成18年6月に全面改正され、その後約5年が経過しました。この間に、航空機を利用した際のマイレージポイントの取り扱いへの対応が迫られたことを契機に、本学財務委員会の下に旅費ワーキンググループが設置され、旅費業務全体についての見直しと改善の検討がなされることとなりました。「手続きの合理化」「経費削減」「不正防止」の観点から検討がなされ、平成23年5月の部局長会議に報告され、7月から実施されています。

主な内容は、①フィールドワークなど、限定的なものについて自家用車の利用を認める、②日当・宿泊料の職による区分を現在の「役員・部局長」「職員」「その他」の3区分から、「役員・部局長」「教授・准教授・部課長級」「教職員」「その他」の4区分とする、③学会等で宿泊施設が指定されている場合等で定額宿泊料を超える宿泊施設に泊まらざるを得ない場合の宿泊料について、原則として外国出張に限って、領収書をもって宿泊料規定額の2倍を限度として支給できることとする、④日当・宿泊料の構成を、日当については「昼食代を含む諸雑費、並びに出発地及び目的地である同一地域内において要する交通費をそれぞれ補てんするもの」、宿泊料は「宿泊料金、夕食代、朝食代及び宿泊に伴う諸雑費をそれぞれ補てんするもの」とする、⑤近郊地旅費制度を設ける、⑥外国送金による招へい外国人に対する旅費の振込を限定的に可能とする、⑦証拠書類として、国内航空機利用時の半券の提出を義務付ける(国際線利用時も従前通り提出が必要です。)、⑧バック旅行についての取扱いのルールを明確化する、等々となっています。

また、これまで紙ベースで申請していただいていたましたが10月を目途に、財会システムと同様に、全学グループウェアの「京都大学出張申請システム」から申請していただく方式に変わります。

この新旅費制度の詳細については、別途教職員のみなさまにお知らせいたしますが、不明な点については、旅費事務センターに遠慮なくお問い合わせいただければと思います。

みなさまのご協力をお願いいたします。

特定研究員(産官学連携) 木下 広美(バイオインフォマティクスセンター) 日本SGI株式会社から

特定研究員(産官学連携) 米納 朋子(バイオインフォマティクスセンター) 日本SGI株式会社から

特定研究員(産官学連携) 田邊 麻央(バイオインフォマティクスセンター) 科学技術振興機構 技術員から

特定研究員(産官学連携) 古道 美穂(バイオインフォマティクスセンター) 科学技術振興機構 技術員から

平成23年4月30日

任期満了

特定研究員(科学研究) 櫻庭 俊(環境物質化学研究系) 自然科学研究機構分子科学研究所専門研究員に

平成23年5月1日

昇 任

准教授 徳田 陽明(材料機能化学研究系) 化学研究所 助教から

平成23年6月1日

採 用

助教 榊原 圭太(材料機能化学研究系) 物質材料研究機構 CREST研究員から

平成23年7月1日

採 用

教授 寺西 利治(物質創製化学研究系) 筑波大学 教授から

助教 井原 章之(元素科学国際研究センター) 東京大学 特任研究員から

訃 報



北丸 竜三 名誉教授 ご逝去

北丸竜三先生は、平成23年1月10日逝去されました。享年86。

先生は大正13年7月8日京都市に生まれ、昭和22年9月京都帝国大学工学部繊維化学科を卒業され、三菱化成株式会社

勤務の後、昭和24年4月から昭和31年3月まで京都大学大学院(工学部)に在学し、同年7月京都大学化学研究所助手に任ぜられ、昭和35年12月助教授、昭和51年3月繊維化学研究部門担当教授に昇任し、昭和62年5月部門の転換により材料物性基礎研究部門を担当されました。その後、昭和63年3月停年退官され、同年4月京都大学名誉教授の称号を受けられました。京都大学退職後は、平成元年4月龍谷大学理工学部教授に就任され、平成5年3月定年退職、その後、同大学理工学部教授(特別任用教員)として勤務し、平成7年3月退職されました。

この間、先生は天然及び合成繊維の改質、合成繊維の製造、高分子固体の構造と物性に関する広い研究分野で、また、核磁気共鳴法、中性子散乱法など最新の測定法を駆使した基礎研究で優れた業績を挙げられました。特に、固体高分解能核磁気共鳴法による高分子の固体構造に関する業績は、国際的に高く評価され、度々国際会議で招待講演を行い、海外出版の成書へ寄稿されました。また、京都大学大学院工学研究科高分子化学専攻の指導教授として大学院学生の教育、研究指導を行うと共に、学外においても、名古屋大学、福井大学、京都工芸繊維大学、岡山大学、九州大学、滋賀医科大学などで非常勤講師として講義を行い、多くの優れた人材を育成されました。これらの卓越した業績に基づいて、平成14年11月3日勲三等瑞宝章を受けられました。

平成22年度
化学研究所 大学院生研究発表会 オーラル・ポスター大賞

平成23年2月25日(金)、平成22年度の大学院生研究発表会が開催され、博士後期課程3年生による24件の口頭発表と、修士課程2年生によるポスター発表63件が行われました。研究所教職員による慎重な審査の結果、オーラル大賞は高分子制御合成研究領域の茅原栄一さんと光ナノ量子元素科学研究領域の松永隆佑さんに、ポスター大賞は高分子材料設計化学研究領域の笹野竜也さんに授与されました。

(平成22年度 講演委員会)

CREST「元素戦略を基軸とする物質・材料の革新的機能の創出」研究領域
「異常原子価および特異配位構造を有する新物質の探索と新機能の探求」
キックオフミーティング

2011年4月6日

京都大学 宇治おうばくプラザ セミナー室

JST-CREST「元素戦略を基軸とする物質・材料の革新的機能の創出」研究領域(玉尾皓平研究総括)に平成23年度から島川教授を代表とする「異常原子価および特異配位構造を有する新物質の探索と新機能の探求」が採択され、そのキックオフミーティングがおうばくプラザのセミナー室で開催された。京都大学大学院工学研究科、大阪大学産業科学研究所、高輝度光科学研究センターと共同で新規な機能を有する新物質の開拓へ向けての活発な議論が行われた。

(元素科学国際研究センター 無機先端機能化学 教授 島川 祐一)

大学院生 & 研究員

Awards

受賞者

川崎 洋志 平成23年5月19日

複合基盤化学研究系
分子レオロジー 博士前期課程2年

日本レオロジー学会
Best Presentation賞

「ガラス状態にあるPtBS 中でのPI の成分鎖ダイナミクス」



松永 隆佑 平成23年3月11日

元素科学国際研究センター
光ナノ量子元素科学 博士後期課程3年(平成23年3月23日修了)

京都大学総長賞

「カーボンナノチューブの光物性」



Report

海外研究レポート

場所: イギリス ケンブリッジ大学
期間: 2010年9月14日から2010年12月10日

友原 啓介

物質創製化学研究系 精密有機合成化学
博士後期課程3年



写真左から: Steven Ley教授、筆者、共同研究者Sarah Harding

レンガ造りの街並みと芝生がとてもきれい。以前パズルで完成させた風景が目の前にあり感動した。到着したその日のうちに、地図片手に下宿探し。3か月間だけ貸してくれる部屋なんてそう簡単には見つからない。種類の多い小銭はなかなか覚えられないから、使えない。膨らんでゆく財布。うま味のない料理。時間のかかる事務手続き。でも、ここで3か月生きていかなければならないと思えば、何ら苦痛とは感じない。

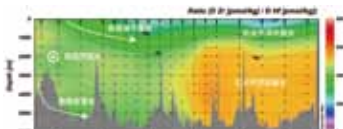
朝型で集中力とメリハリのある研究姿勢、会話を思いっきり楽しむ日々の生活は、とても豊かに感じてしまう。日本と比較して圧倒的に女性研究者が多い。与えられる機会は平等(fair)で、それをどうするかは自分次第。総勢60名にも及ぶ研究室員には、"How is your chemistry?"とよく聞かれた。ひとつひとつの研究成果の積み重ねが、世界中から研究者を惹きつける魅力になるのだと分かった。道端ですれ違う日本人っぽい人は、たいてい中国人か韓国人といったところ。アジアの勢いを感じた。3か月間の留学は、一定の研究課

題にじっくり取り組めた点、イギリスの文化・習慣を体感することが出来た点がよかった。

帰国を前に、出会った仲間とまたどこかで再会したい、ケンブリッジでもっと研究したいと強く思えたことが一番嬉しかった。この思いはもう少し先の夢としてしまっておいて、今は研究に集中したい。

このような貴重な機会をいただきまして、本留学を支援していただいた皆様およびグローバルCOEプログラム関係者の皆様に感謝申し上げます。

表紙図について



↑ 溶解態ジルコニウム/ハフニウム比の南極海-太平洋鉛直断面分布。詳細はP4。



↑ 海洋観測の様子。詳細はP4。



↑ 鉄触媒のイメージ図。詳細はP5。

編集後記

本号では、時任所長による本館耐震改修工事完工についての記事が掲載されております。紹介されておりますように、数年かけて綿密に行われた改修工事によって研究環境が著しく向上したことを、当研究所の一員として肌で感じております。皆さまも、宇治近郊に足をお運びの際には、新しくなった化学研究所をご覧いただければ幸いです。最後になりましたが、広報室をはじめ本号の出版に御協力いただきました皆さまに厚く御礼を申し上げます。

(文責: 小林 研介)

編集委員

広報委員会黄檗担当編集委員

村田 靖次郎、金谷 利治、小林 研介、則末 和宏

化学研究所担当事務室

吉谷 直樹、宮本 真理子、高橋 知世

化学研究所広報室

谷村 道子、柘植 彩、中野 友佳子

京都大学化学研究所 広報委員会

〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
TEL 0774-38-3344 FAX 0774-38-3014
URL http://www.kuicr.kyoto-u.ac.jp/index_j.html



化研点描

化研周辺探訪

勇壮!夏を呼ぶ^{あがた}県祭り

宇治橋の西詰めに大きな鳥居がそびえている。下をくぐって進むと、突き当りの左手に県神社の境内が広がる。大きな樹々が濃い緑の葉を茂らせ、厳かな佇まいだ。県神社は、木花開耶姫命(このはなさくやひめのみこと)を祭神とし、古代より地域の守護神として祀られ、良縁・安産の神として信仰されている。周囲は老舗の茶問屋が並び、茶を焙じる香りが漂う宇治らしい街並みだ。お茶摘みの季節も過ぎようとする6月5日、その静かな雰囲気が一変する。5日から6日の未明にかけて行われる県祭りは、「暗闇の奇祭」とも呼ばれている。当日は周辺に600~700の露店が立ち並び、十数万人の見物客でにぎわう。筆者も研究所の仲間や家族と、仕事帰りに繰り出すのを毎年楽しみにしている。いつもは車で通りすぎてしまう街を、浴衣をきた子どもたちや観光客に交じって、露店をひやかしながら歩くと路地に残る古い家々の様子が見えて思わぬ発見もある。

祭りは朝御饗^{あさみけ}の儀から神事が始まり、夕方^{ゆふみけ}の夕御饗の儀を経て、クライマックスである梵天渡御へと進む。露店がすっかり片づけられた午後11時ごろから、梵天渡御の神事ははじまる。法被装束に身を包んだ若者たちに担がれた、大きな梵天が本殿前に移されると、あたりの灯火が一斉に消され暗闇になる。真っ暗な中で神移しの神事が始まると、参拝客たちも誰からともなくひざまずき祈りを捧げる。再び明かりがともされると、梵天が境内を練り歩き、鳥居をくぐって外に出る。境内の南西の角で、威勢のいい梵天の差し上げやブン回しが行われる。梵天が倒れそうになるほど前後左右にゆずられ、束ねた奉書紙がざわっざわっと音を立てる。担ぎ手たちが台座の柄を押して時計回りに勢よく走りだすと、梵天がぐるぐると回りだす。「ブーン」とうなり声のような摩擦音を立てて、回転する様は圧巻だ。見物客からも大きな歓声が送られる。再び梵天が境内へ戻り、すべての神事が終わるのは午前1時ごろだ。

闇の中での神移しが「暗闇の奇祭」たる所以だが、今年は周囲の照明がすべて消されても、5年前に参列した時よりも明るく感じた。町全体の空がぼっと明るいのだろうか。世の中から本当の暗闇が失われているように思い、いかにエネルギーを使って夜を過ごしているのかと日々の生活を反省した。信仰に支えられた伝統行事の中に身を置き、古代の夜に思いを馳せる味わい深いひと時であった。勇壮な祭りの後には、宇治の地に、夏本番が訪れる。

(取材・文 広報室 柘植)



写真1
宇治橋のほとりにそびえる鳥居。宇治の地を訪れる人々を出迎える。



写真2
「あがたさん」と呼ばれて親しまれる古社。外は猛暑でも、境内の中には涼しげな風が吹き渡る。春には本殿前の枝垂桜「木の花桜」が美しい花をつけて彩りをそえる。



写真3
ぎっしりと立ち並ぶ露店。一方通行に歩く見物客でごった返す。



写真4
境内に安置された梵天に祈りを捧げる。



写真5
柄が折れそうなほどの勢いで、男たちが勢よく走る、梵天のぶん回し。