



黄 檗

第 16 号

OBAKU

2002 年 2 月

目 次

- | | | | |
|---------------------------|------------------|---------------------------|------|
| ● 所長任期満了にあたって | 所 長 玉尾 皓平 (1) | ● 掲示板 | |
| ● キャンパスはきれいになったが... | 名誉教授 高橋 徹 (3) | 平成13年度 (第6回) 化学研究所所長賞選考結果 | (9) |
| ● 研究ハイライト | | 講演委員会関連ニュース | (10) |
| 「遷移金属酸化物のナノテクノロジー」 | | 宇治キャンパス公開 2001 | (12) |
| | 助教授 寺嶋 孝仁 (4) | 有本建男内閣府大臣官房審議官による講演 | (12) |
| 「ビタミンB6酵素が触媒する水素転移反応の立体化学 | | 化学研究所国際シンポジウム「ICRIS'02」 | (13) |
| と酵素の分子進化」 | 助教授 吉村 徹 (5) | ● 受賞者一覧 | (14) |
| ● 新任教官自己紹介 | | ● 平成13年度 化学研究所大学院生研究発表会 | (14) |
| | 教 授 磯田 正二 (6) | ● 事務部だより | |
| | 教 授 阿久津達也 (6) | 事務改善等の取り組み 事務部紹介 | (16) |
| | 教授 [併任] 宮野 悟 (7) | 平成13年度 研究助成金 | (18) |
| | 助教授 辻井 敬亘 (8) | 異動者一覧 | (18) |
| | 助 手 岡村恵美子 (8) | 四教官退官記念講演会 | (19) |
| | 助 手 平井 諒子 (8) | 宇治地区事務部のホームページ紹介 | (19) |
| | | 国内最大スーパーコンピューター導入 | (20) |
| | | (共同研究棟にランドピアノ設置) | (20) |
| | | ● 編集後記にかえて | (20) |

所長任期満了にあたって

所長 玉尾 皓平



所長の任期もあと1ヶ月余を残すばかりとなった。これまで大過なく(?)この大任を務めさせていただけたのも、偏に全構成員の方々の深いご理解とご支援、ご協力の賜物以外のなにものでもなく、まず、心より厚く御礼申し上げたい。

さて、この2年間は20世紀から21世紀に変わるまさに時代の節目であり、またそれに連動した変革の時代であった。21世紀最初の年、2001年は我が化学研究所の創立75周年にあたる記念すべき年でもあった。この75年の伝統は、変革の時代を乗り切り更なる発展を目指すための誠心強い先達からのプレゼント「心の杖」として感謝しつつ所長の任を務めてきたのである。

いくつかのキーワードとともに2年間を振り返り、今後の課題について記してみたい。

「バイオインフォマティクスセンター」が国内で最初の生命情報学研究センターとして13年4月から発足、平

成4年度の改組以来の2研究領域増となり、新しい教授陣も迎え、順調に発足できた。14年度概算要求中の同センターの建物も宇治地区総合研究実験棟として化研本館の南西の空き地に新営される運びとなった。また、本センターと関連して、化学研究所初の寄附講座も14年度から発足すべく現在学内手続きが進められている。

新しい全学研究施設「国際融合創造センター」と「低温物質科学研究センター」に助手ポスト各1を拠出、14年度から両センターに教授1名ずつを送り込むことになった。このような全学研究施設との連携によって、研究活動範囲が拡大・多様化することは今後の発展に資することも多からう。

所長就任直後から仙台、東京、分子研などでの10回ほどの勉強会を経て実現した新プロ(学術創成研究)「全国5研究所連携ネットワーク：物理学と化学の真の融合を目指して」には化学研究所から6名が参画している。今年度内には、テレビ会議ができるネットワークが共同研究棟の一室に導入されることになっている。

化学分野で全国5番目、京大理工系では唯一の「京都大学COE『元素科学研究拠点』」は所長職と同時進行のかたちで活動している。研究リーダーとともに10名中8名の研究メンバーを出している化学研究所がCOEの中核的役割を担っている。

化学研究所の生活環境も急速に向上、近代化している。

科学研究費などの外部資金の間接経費（13年度から始まった制度）をもとに、本館の全ての出入口にカード方式あるいはナイトラッチ方式のセキュリティーシステムが年度内に完備され、安全対策が一步前進。また、共同研究実験棟大セミナー室前のライトコート1階と2階の中間に透明のガラス屋根が付設され、2月末の院生発表会からポスター会場としての利用が始まる。大セミナー室にグランドピアノが設置され、儀式や会議での新たな演出が期待される。このように大セミナー室一帯が快適なシンポジウム空間として生まれ変わろうとしている。建設当初から大セミナー室設計担当として描いていた夢がついに実現して、個人的にも大変に嬉しいのである。

このように達成されたものばかりではなく、むしろ未解決あるいは進行中のままで次期所長に引き継がねばならない課題の方が多い。以下にはいくつかの課題を私見も交えながら記しておく。

(1) やはり人事案件は最も重要かつ困難な課題であった。特に二つの人事をうまく進められなかったのは残念な結果であったが、しかしこれもご担当頂いた先生方を中心として化学研究所全体の将来を真剣に考えていただいていることの一つの表れとポジティブに受け止めるべきものであろう。この経験を活かしてベストの人事を進めていきたいものである。

(2) 化学研究所の改組を15年度概算要求すべく、中原勝教授を委員長とする改組WGのメンバーを中心に昨年春以来検討いただいていた。来るべき大学法人化や科学技術基本計画のいう重点研究課題の推進態勢など、研究環境の大変革を乗り越え、科学研究をリードするに相応しい理想的な改組案を作成いただいた。在任中には何とか見える形にし、次に引き継ぎたいものである。

(3) 国立大学法人への移行は16年度からと決まった。一大学一法人で附置研究所は大学法人に所属することははっきりしているが、法人化後の附置研の研究費の算出基準が不明瞭で、大きな不安材料である。中央から講師を招いての勉強会が盛んに行われている。また附置研所長・センター長と総長との懇談会なども実施、不安要因を少なくする努力を重ねている。今夏までには6年間の中期計画の策定が求められており、近いうちには現在の化研の法人化対策委員会を強化し、具体的な検討を開始したい。

(4) 「21世紀COEプログラム(旧トップ30)」は、研究者個人に入る科学研究費と違って組織に入る新たな競争的資金として案出されたもので、我が化学研究所も積極的に申請すべきものと認識している。既に必要データは次期所長の元を集積され準備は整っているの、後はどのような単位で申請するのかなど、学内の動向をみつ適切に対応していきたい。4月から5月頃になるであろう。

(5) 法人化後は、組織の活動は如何に有能な効率的な事務部をもっているかにかかっているといっても過言では

なかろう。所長就任と時を同じくして始まった宇治地区統合事務部。事務統合は新しい「試み」であったろうから、2年間の経験をもとに、統合の功罪について真剣にかつ謙虚に検討すべきではないかと思う。統合の目的は何であったのか、2年後の法人化を控えて、今から検討を開始していただきたいものである。ここで大切なのは、事務部と教官サイドとが決して対局するのではなく、法人化後は運命共同体だ、との認識にたつて、共に改善に向けて取り組むことである。ぜひそうあって欲しい。

(6) 法人化、評価など、競争原理の導入が避けられない状況下にあつては、「広報」は今後の組織の発展にとっては、研究活動に次いで重視すべき活動である。その観点から、昨年来、広報委員を煩わせて、広報誌「黄檠」、化研概要の日英版およびAnnual Reportの模様替えをお願いしてきた。以前よりはるかに活き活きとした、血の通ったものになってきた。横尾教授、山田教授、宗林教授、宮本さんらの積極的な取り組みに感謝申し上げたい。「黄檠」のアピール度はまだまだ上げることが可能だろう。また、Annual Reportは報道記事や導入機器紹介、国際会議の報告なども含めた日本語版もつくる必要があろう。そのような総合的な化学研究所の年間活動報告書を作成することが、法人化後には必ず求められよう。評価の時代が来るのだから。

(7) このような広報誌の編集業務は、広報委員や宮本さんに担当してもらえる範囲は超えたと思う。教官には研究にできるだけ専念してもらわなければならない。広報のプロ集団を早急に化研に作らなければならないというのが私の考えである。ぜひ実現させたい。

このように課題山積しているが、1ヶ月繰り上げて実施した所長選で選ばれた高野幹夫次期所長にスムーズに引き継ぎを行い、任を終えたい。次期所長のもと、所の全員力を合わせて発展を目指していただきたい。

所長就任時に「黄檠」に、私は楽道家、化研の将来は明るい、と書いた。この考えは今も全く変わっていない。「悲観は単なる気分であるが、楽観主義は意志の所産である」との名言が残っている。私が個人的な何かの意志を持っているために楽観主義と言うわけでは決していない。化学研究所の75年の伝統と現在の構成員全員に支えられた意志である。化学研究所の今はすごいと思う。そしてもっとすごくなれると思っている。若い人の活躍も目に見えるかたちで現れてきたのはその兆しであろう。誠に喜ばしい。

この2年間、所長を経験しなければ出会えなかったであろう多くの人たちと出会えたのは嬉しいことであった。人生の宝が一気に増えた思いである。永く大切にしたい。

大平事務部長さんを始め事務の方々には大変にお世話になった。化研担当の大山専門員がいなければ所長は務まらなかったことは明らかである。全てにわたって的確かつ迅速に対応していただいた。記して感謝したい。

キャンパスはきれいになったが...

名誉教授 高 橋 敬

1970年から1989年までの29年を宇治で勤めた。研究所のまわりの自然の記憶が標本と共に残っている。

明治以後にわが国に侵入・帰化した植物は600種に上るといわれている。邦産被子植物の総数が5300種というから、その1割は移入種ということになる。しかもその600種の大半は近年のものであるらしい。1970年当時の宇治キャンパスには古い建物と共に、古い植生も残っていた記憶があるが、整地が進み、新しい建物が多くなるにつれ、不思議な植物を見ることが多くなったようである。ことの初めはヌスビトハギが在来のヌスビトハギでないらしいと気がついたことなどで、以来、押し葉をつくって植物学者に名前を付けて貰った。名前がわからなくて標本にした植物が宇治キャンパスのもので84種あるが、そのうち、実に40%にあたる34種が最近の帰化植物であった。近くの五雲峰や天ヶ瀬では標本にした40種のうちで帰化植物は1種だけだったから、人・物の出入りの激しいキャンパスにいかにか外来生物が入り込んでくるかが如実にわかる。

キャンパス内の整地も行きとどいてきて、最後まで残っていたイオン線形加速器棟の西側の荒れ地もマイクロ波受電の実験室ができてなくなってしまったが、ここはセイタカアワダチソウを結んで空中にびっしりとクモの巣のごとくネットワークを張り巡らせる根も葉も葉緑素もない植物、アメリカネナシカズラが見事であった。これは実に奇妙な植物で、アサガオと近縁とはとても思えず、いまだにどれが花かぴんと来ない。構内ではないが、宇治川などの護岸堤防の法面も一斉に草刈りがおこなわれ、そうすることによって植生が単一化し、春先になると一面黄色になる。一見菜の花畑に見えるが、宇治川のはハルザキヤマガラシ、場所によってはカラシナも多いらしい。



中国の嬉樹 (*Camptotheca* sp.)

花とは、思えない変なものが咲き、小型バナナの房のような実がなる。

メタセコイヤを初めとして、植栽の樹木には世界各地からのいろいろなものが使われるが、キャンパス内で面白かったものに二つある。ひとつは中庭に枝垂れ桜とならんで植えられたピン洗いブラシ花で、種子がどこにできるのかなかなかわからなかった。たまたま黒い机の上に枝を置いておいて、茶色の粉が枝の形に残っていたので初めてわかったが、しかしランほどではないにしても細かい種子で、何とか実生で発芽させようとしたけれどできなかった。もう一つは中国の嬉樹 (*Camptotheca* sp.) で、とても花とは思えない変な形のもものが咲き、小型バナナの房のような実がなる (写真参照)。制癌剤として一時期期待されたcamptothecinが採れる木として薬草見本に植えられたものかと思うが、メタセコイヤ同様、実に成長の早い木で、家の庭に実をまいて出たものは1年にして人の身長をはるかに超え、慌てて上を切ってしまったが、極低温棟の横の建物の前にあったものも建物に近すぎたせいか、数年前に伐られてしまった。ただこの木は京都教育大の構内にも何本も見つかったから、各地で一般的に植えられているのかもしれない。面白い木というわけではないが、構内に何本もあるアメリカグワは毎年たくさんの桑の実をつけ、実験室でジャムをつくるのを楽しみとした。

京都の甲虫は現在3400種が記録されているという。日本に産する甲虫で今までに記載されたものは約8000種なので、そのうちの40%以上を産することになる。京都へ来て住んだ桂と綴喜郡、それと宇治とで採集した甲虫は1800種ほどあるが、そのうち、宇治で採れたものは1100種に上る。しかし、キャンパス整備と共に、採れる虫の種類は加速度的に減り、現在では1970年代に比べて1%もないであろう。当時、キャンパス周囲にも民家は少なく、夜になると構内の水銀灯に無数のコガネムシ、ゴキムシが集まってきた。構内あちこちに見られたタヌキの貯め糞にも食糞性の昆虫が群がっていたが、今はいずれもほとんど見られない。比較的新しいものではあったが、下水処理場プール横にあった薬学部の薬草園は手入れもあまりされず、昆虫の宝庫だった。今は黄檗公園横のサッカーグラウンドの方に移ってしまって、虫を捕る楽しみもなくなった。やめる暫く前のことといえば、生協前の松の木に巣を作っていたミツバチ (この巣から分封したものではないだろうが、窯業化学の工場前の木に、実に見事な八子玉が2時間ほどぶら下がっていたのを見たことがある) も、冬になったら頂きに行こうと思っていた線形加速器棟の横に巣を作ったスズメバチも、退治されてしまったのは残念であった。

宇治キャンパスもきれいになったが、環境美化と共に植生は単一に、昆虫は激減し、自然のないヨーロッパの風景になった。滅びるのは植物や昆虫だけではない。次は人間であろうか。ことは大学キャンパス内だけの問題ではない。植林ばかり、きれいな森林ばかりになった日本全国にわたる問題である。

研究ハイライト

遷移金属酸化物のナノテクノロジー

無機素材化学研究部門 助教授 寺嶋孝仁



最近、ナノテクノロジーに関する話題が新聞、テレビなどでもよく取り上げられるようになり、大きな研究費も動くようになっている。今回取り上げる遷移金属酸化物のナノテクノロジーは酸化鉄など、磁性体超微粒子については長い歴史があり、基礎・応用面で成熟した分野になっている。ここでは、半導体、金属の分野で発展してきた微細加工技術を用いるトップダウン的な研究について紹介することにした。

遷移金属酸化物をめぐる研究動向としては、やはり1986年の銅酸化物における高温超伝導の発見がエポックメイキングであり、それ以降、研究者の人工が急激に増え、試料合成技術、物性の解明が飛躍的に進むことになった。その勢いをかって、Si、化合物半導体にとって代わるような酸化物デバイスを創成しようという研究プロジェクトも推進されるようになり、21世紀は酸化物の時代という声も聞こえてくる。

これまでのエレクトロニクスは文字通り電子の持つ電荷の性質だけを利用したものであったが、新しい機構による素子を創成するために、電子の持つスピンを積極的に利用すること（スピントロニクス）が提唱されている。化合物半導体の分野で研究が始められているが、化合物半導体では室温以上の高いキュリー温度を持つ強磁性体を実現するのはなかなか難しい。その点、遷移金属酸化物は高いキュリー温度を持つ、強磁性半導体、強磁性金属が多く存在するのでスピントロニクスの研究を行うには格好の対象である。さらに、最近では遷移金属酸化物で新しく認識された「軌道の秩序」を制御した素子（オービトロニクス）までも話題に上るようになってきている。

ナノ・メゾテクノロジーを駆使して作製される微小領域においては、実効的に大きな電場、磁場を印加した極限環境を実現することが可能になる。遷移金属酸化物のナノ・メゾ構造体（サイズ：数十nm - 数百nm）において、局所的大電場（ 10^7Vcm^{-1} ）、大磁場の印加により発現する大きな物性変化を利用する素子が当面の研究対象になる。

さて、私達の研究室の主要な研究テーマの1つとして高原子価 Fe^{4+} を含む酸化物がある。 Fe^{4+} という電子状態が面白いのは、Fe自身が4価にまで酸化されているのではなく、実は3価のままであって、配位している酸素の2p軌道にホールが入った状態になっていることである。これはいわば「酸素ホール」とでも呼ぶべき状態である。「 Fe^{4+} 酸化物」では酸素ホールによる多彩な電気伝導、磁

性が出現する。ここ数年、「 Fe^{4+} 酸化物」のエピタキシャル薄膜を作製する技術を初めて開発し、基本的な物性の解明を進めている。ここでは、遷移金属酸化物のナノデバイスへ向けた1つの興味深い結果を示すことにする。

「 Fe^{4+} 酸化物」の1つに $\text{Sr}_2\text{LaFe}_3\text{O}_9$ がある。この酸化物では3価と4価のFeが1:2の比で存在する。酸素ホールの描像で言えば化学式当たり2個の酸素ホールが存在することになる。常温ではFeは平均的な価数状態にあり、酸素ホールは自由に運動でき、電気伝導性は良い。しかし、200Kの転移温度以下では酸素ホールはFeの周りに周期的に局在化し、自由に動き回ることができず、半導体化する。

レーザー蒸着法によりこの酸化物の薄膜を作製し、さらに微細加工の手法により数 μm 幅の細線を作製した。パルス状に大きな電場を印加して、電気抵抗の測定を行った結果を図1に示す。電場の強度が 3000V/cm を越えたところから、電気抵抗率が急激に減少している。これは、図2の様にペロプスカイト型構造の $\langle 111 \rangle$ 軸方向に秩序化した酸素ホールが大電場により集団的に動きだすために起こる現象と考えている。

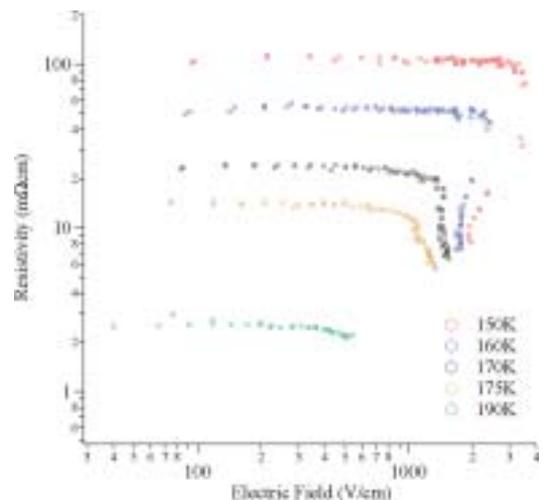


図1 $\text{Sr}_2\text{LaFe}_3\text{O}_9$ 細線についてパルス高電場を印加した時の電気抵抗率の変化

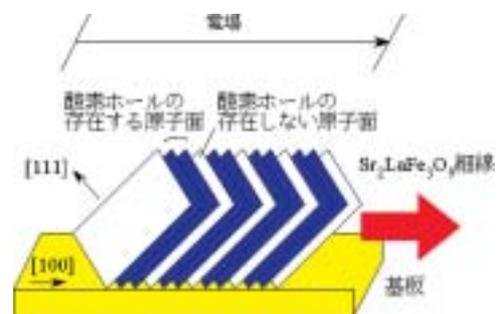


図2 $\text{Sr}_2\text{LaFe}_3\text{O}_9$ における酸素ホールの秩序化と高電場による駆動の様子

ここで紹介した結果は、試料を微細化することにより、電荷秩序状態を変化できたということで、目標である電

荷、スピン、軌道の総合的な制御に向けた第一歩というところである。特に磁場をうまく絡ませて、スピン状態の制御を実現していきたい。例えば、巨大磁気抵抗効果を示すMn系ペロブスカイト型酸化物の細線の周囲に局所的に大きな磁場を印加できるような、微小なギャップを持つ磁極を配置した試料などを検討していく予定である。

電荷、スピン、軌道が密接に絡み合った状態に微細加工の手段により電場、磁場、さらには光を巧みに作用させてやることで、系の状態を自由にコントロールできるようになればしめたものである。

ビタミンB6酵素が触媒する水素転移反応の立体化学と酵素の分子進化

生体分子機能研究部門 助教授 吉村 徹



酵素は高度の基質特異性や反応の立体選択性を特徴とする生体触媒ですが、酵素タンパク質を構成するアミノ酸側鎖には親電子性のものはなく、タンパク質のみで触媒できる反応の種類には限界があります。そのため生物は、親電子性の金属や低分子有機化合物である補酵素を含む酵素を作り出してきました。酵素と補酵素が協調して化学反応を制御するその精緻な機構には目を見張るものがありますが、そもそも生体の中でタンパク質と補酵素はどのように共同作業を始め、発展させてきたのでしょうか。本稿では、ビタミンB6の補酵素型であるピリドキサル5'-リン酸(PLP)に依存する酵素の、反応機構と分子進化について紹介させていただきます。

PLP酵素には、アミノ酸を基質として、ラセミ化、脱炭酸、アミノ基転移など様々な反応を触媒する多くの種類があります。アミノ基転移酵素は、種々のアミノ酸とケト酸の間のアミノ基転移反応を触媒しますが(図1)、

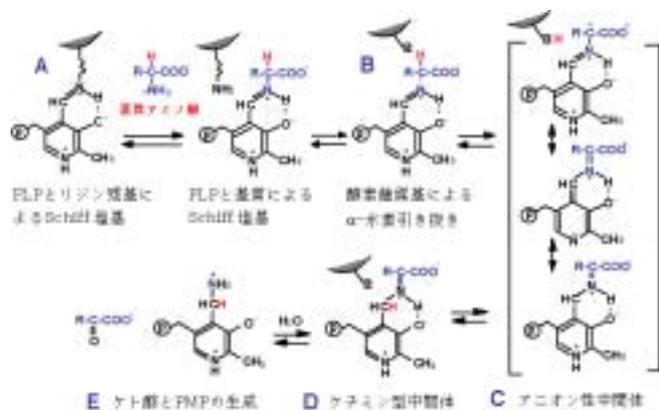


図1 アミノ基転移反応の機構

この反応はアミノ酸からPLPのカルボニル炭素へのアミノ基転移と、この結果生じたピリドキサミン5'-リン酸

(PMP) からケト酸へのアミノ基転移という2つの半反応からなっています。なおアミノ基転移酵素以外のPLP酵素も、低効率ですがアミノ基転移反応を触媒します。アミノ基転移反応の過程では補酵素C-4'と基質C-2の間に可逆的な水素転移(図1、 $B \rightleftharpoons C \rightleftharpoons D$)が起こります。この転移は補酵素と基質複合体で形成されるピリジン-イミン

-電子平面の(C-4'を基準として) *si* 面上または *re* 面上で立体特異的に起こる可能性と、両面で起こる可能性があります(図2)。切断または形成される結合は補酵素のピリジン環に対して垂直に位置すると考えられるため、ケチミン型中間体(図2の右端の構造)のC-4'の *pro-S* 水素が転移する場合には *si* 面上で、*pro-R* 水素が転移する場合には *re* 面上で反応が進行します(図2)。

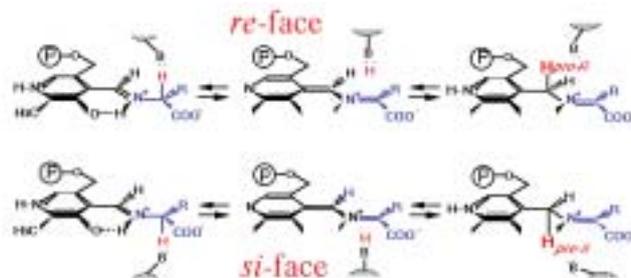


図2 基質-補酵素複合体上で起こる水素転移の立体化学

切断される基質のC2-H結合は、PLPのピリジン環平面に対し垂直に位置する。H⁺が、ピリジン-イミンで作るπ電子平面の *re* 面上(この図では上側)を運ばれる場合には補酵素C-4'の *R* 位に、*si* 面上(この図では下側)を運ばれる場合には *S* 位に付加する。-B:はこの水素転移を触媒する触媒基を示す。

水素転移の立体特異性はこの反応を触媒するアミノ酸残基と補酵素の空間的な位置関係、すなわちPLP周辺の立体構造を反映すると考えられます。私たちが研究を開始した時点では、数種のPLP酵素についてこの立体化学が検討され、すべて *si* 面特異的であることが明らかにされてきました。様々なPLP酵素が、水素転移に際し同一の立体特異性を示すことから、すべてのPLP酵素は共通の祖先タンパク質から進化したと考えられていました。その後、二次構造予測に基づき、PLP酵素は5グループ(表1にはそのうち4グループを示した)に分けられるようになりましたが、このうち水素転移の立体特異性が明らかとなっていたのは、Fold Type とに属する酵素のみでした。私たちは、C-4'位を立体特異的にトリチウム標識したPMPを用いて水素転移の立体特異性を容易に決定する方法を考案し、Fold Type に属するAspAT、OAT、PSTA、Tpase、Fold Type のTrpS、Fold Type のAlaR、Fold Type のDAT、BCAT、ADCL、の各酵素(略号の意味は表1参照)について立体特異性を決定しました。その結果、Fold Type に属する3酵素は *re* 面上での、Fold Type およびの酵素は *si* 面上での、Fold Type のAlaRは両面での水素転移反応を触媒することを明らかにしました。現在、我々は、これら酵素の結晶構造に基づき、基質の水素授受を行う触媒基の同定などを行ってお

表 1. 二次構造予測に基づくPLP酵素の分類と、基質 - 補酵素間で起こる水素転移の立体選択性

Fold Type	略号	酵素名	水素転移反応が起こる面
AspAT	アスパラギン酸アミノ基転移酵素		<i>si</i>
OAT	オルニチンアミノ基転移酵素		<i>si</i>
PSTA	ホスホセリンアミノ基転移酵素		<i>si</i>
Trpase	トリプトファンナーゼ		<i>si</i>
TrpS	トリプトファン合成酵素		<i>si</i>
AlaR	アラニンラセマーゼ		<i>si</i> および <i>re</i>
DAT	D-アミノ酸アミノ基転移酵素		<i>re</i>
BCAT	分岐鎖L-アミノ酸アミノ基転移酵素		<i>re</i>
ADCL	4-アミノ4-デオキシコリスミン酸リアーゼ		<i>re</i>

り、AlaRにはPLPを挟んで2つの触媒基が存在するなど、水素転移の立体特異性を裏付ける結果を得ています。

アミノ基転移酵素は、水素転移についてそれぞれ re 面特異性と si 面特異性を示す、Fold Type と の2群に分かれます。このように水素転移の立体特異性は、反応の種類ではなく構造を反映します。推測するに、生物進化の遙か初期に、PLPは少なくとも5種類の祖先タンパク質と「出会った」ののでしょう。その結果成立した原PLP酵素は、異なる構造でありながら同じ機能を担うように収斂進化してきたものと思われます。水素転移の立体特異性と酵素構造の相関は、PLPと酵素タンパク質の結合の様式（どちらの面を酵素タンパク質に向けて結合しているか）が、出会いの時から保持されて来たことを示すのでしょう。

新任教官自己紹介

構造解析基礎研究部門 II 教授 磯田 正二



このたび、小林隆史教授の後任として、構造解析基礎研究部門（理学研究科化学専攻結晶化学分科）を担当させていただくことになりました。電子顕微鏡を中心とした新規ナノ状態解析法の開発、さらに有機分子の基礎的な構造化過程、分子複合系や有機無機複合系の構築とその機能開拓を目指しています。

熊本に生まれ、東北大学理学部を卒業しました。その後、そのまま大学院に進学予定が、当時の恩師のお一人に「いろんなところで勉強しなさい」と助言され、大学院は京都大学へ移りました。そこでは高分子物理を専攻し、その縁で化学研究所の高分子結晶学研究室へ教務職員として採用していただきました。それ以来、所属部門は変わりましたが、化学研究所には既に25年も在職しています。この間に、フンボルト奨励研究員として1年半、西ドイツのマックスプランク高分子研究所に留学する機会を得ました。現在、日本の大学もマックスプランク研究所を手本にしようとする考えもあるようですが、

高い効率で研究を遂行する方式として注目されています。そこで重要な点は、研究を支援するための総合的なシステムにあると思います。充実した工作部門、建物の新設管理の設計士、日常の事務処理や国際会議の運営までも担当する秘書や事務関係者などの支援部門が研究部門と密接な関係を維持しているシステム全体の考え方に参考にすべき点があると感じています。

さて、自分自身の研究の原点を振り返ってみますと、修士課程で最初に扱った高速電子エネルギー損失分光器にまでたどれます。この装置で高分子単結晶の電子状態を解析しようとしたのですが、当時の装置では電子線損傷を受けた“目刺しの黒焼き”状態を観察しただけでした。その後、高分子の電気的性質や構造研究を行ってききましたが、再び高速電子エネルギー損失分光法へ回帰しました。最近では、高精度電子線分光器・高感度検出器などの開発により、有機結晶の電子状態の定量解析が可能となっています。電子顕微鏡と電子エネルギー損失分光法を組み合わせた分光型電子顕微鏡では、サブナノサイズの世界を分析できるようになっています。化学研究所には超高压電子顕微鏡開発の歴史があり、その中でこのような最先端の技術が培われてきました。今後、更に新しい顕微鏡法の開発に努め、高精度で汎用性の高い方法による広い応用展開を心がけていきます。

化学研究所の住人が少なかった時代は、他の研究室の学生や研究者の方との比較的自由に気軽な接触があったように思います。しかし、最近は、そのような機会は減ってきました。居室の扉は開放していますので、遠慮なく雑談に来ていただきたいと希望しています。最近のリバイバルソングに「若い僕らには夢がある」とのことですが、中年にも夢がありまして、お互いの夢を語り夢を実現することができたら幸せです。

バイオインフォマティクスセンター 生物情報ネットワーク領域
教授 阿久津 達也



4月に新設されましたバイオインフォマティクスセンター・生物情報ネットワーク領域の担当として、昨年10月1日付けで着任いたしました。

生まれは栃木県で、県立宇都宮高校を経て、東京大学理科I類に進みました。昭和59年に同大学工学部航空学科を卒業した後、同修士課程に進みましたが、博士課程では情報工学専攻に移り、平成元年に修了して工学博士号を取得しました。なお、専攻は修士と博士で変わりましたが、大学院時代の指導教官であった大須賀節雄教授は両方の専攻を兼任していたため指導教官は変わりませんでした。博士論文は「化学構造を扱う論理型言語およびデータベースに関する研究」というタイトルで、情報系ではありましたが化学に

関係した研究を行っていました。

博士課程修了後は(当時の)通産省工業技術院機械技術研究所に入所し、文字列や幾何図形のパターンマッチングアルゴリズムに関する数理的研究、および、ロボットの動作計画アルゴリズムの研究を主に行いました。機械研在籍中に、金久實先生が研究代表者をされていた重点領域研究「ゲノム情報」に班員として加えていただく機会を得て、現在の専門であるバイオインフォマティクスの研究を開始いたしました。その後、平成6年群馬大学工学部情報工学科助教授を経て、平成8年に東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センターDNA情報解析分野助教授となり現在併任教授の宮野悟教授のもとで研究を続けました。なお、化学研究所着任直前にはカリフォルニア大学バークレー校のSteven Brenner研究室に半年ほど滞在いたしました。バイオインフォマティクスに関しては、これまで主に、タンパク質立体構造の比較法と予測法、遺伝子発現データからの遺伝子ネットワーク推定法の研究を行ってきました。

航空系、機械系、情報系、医学系と様々な分野の学科や研究所などに籍を置きましたが、どこにおいても、興味のおもむくままに自由に研究を行うことができ、環境にはとても恵まれたと思います。とはいえ、機械研在籍中に始めたバイオインフォマティクスが研究の中心になるにつれ、研究所の本流からはずれた「根無し草」のように感じたこともありました。そこで今回、私の専門分野そのものであるバイオインフォマティクスのセンターに着任することができ、とても嬉しく思っております。

さて、研究に関してですが、まず、研究のスタイルについて紹介したいと思います。バイオインフォマティクスは境界領域の学問ですので研究スタイルも様々ですが、私の場合は以下の三つが研究の中心となります。(i)コンピュータで解くべき問題を数理的に定義し、数理的考察に基づき、その解き方(アルゴリズム)を考える。(ii)考案したアルゴリズムに基づきプログラムを作成する。(iii)作成したプログラムを用いて実際の配列データなどを解析する。この三つの中でどれが一番楽しいかという点、これは圧倒的に(ii)のプログラミングをしている時であり、次が(i)、(iii)の順で、その後さらに、論文の執筆が続くこととなります。もともと高校入学祝いという口実でTK-80というマイコンを親に買ってもらった時から、プログラミングを趣味としていましたので当然といえば当然かもしれません。幸い、化学研究所は研究時間に恵まれており、これからも現役バリバリでプログラム作成ができそうだと楽しみにしております。もちろん、プログラミングだけをしていたのでは研究成果とはなりませんので、化学研究所およびバイオインフォマティクスのために少しでも貢献できるように他の部分についても努力したいと思っております。

研究の目標としては、CD-ROMたった一枚程度の情報量しかない塩基配列に、個性の違いまで含めて、人間を

再構成するのに必要な情報がどう格納されているのか、その原理を解明したいと思っています。もちろん、この壮大な目標の達成に関して私が貢献できることはわずかなしかないとは思いますが、少しでも多く貢献できるように努力していくつもりです。また、この目標達成のためには様々な視点から取り組んでいくことが重要であると考えておりますが、当面はタンパク質の構造や相互作用の解明を中心に取り組んでいく予定です。今後、研究所の皆様方には研究その他のことで色々とお世話になることがあると思いますが、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 パスウェイ工学領域
教授 [併任] 宮野 悟



化学研究所にバイオインフォマティクスセンターが設置されたことは、バイオインフォマティクスを牽引してこられたセンター長の金久實教授のご尽力の賜物であります。このセンターは日本のバイオインフォマティクスの中核的拠点としての役割を担い、また重要な情報基地として世界的に認知されているところです。このセンターには3つの領域があり、金久センター長、阿久津教授がおられますが、第3番目のパスウェイ工学領域を2001年10月より担当させていただくことになりました。

私のバックグラウンドは数学及び情報科学ですが、10年ほど前に、ヒトゲノム計画が日本で開始したおり、金久先生に重点領域研究「ゲノム情報」に加えていただいたことがきっかけで、バイオインフォマティクスの分野へ入ってまいりました。はじめのころは新しく開店した「赤提灯」に毎夜通う気分だったのですが、気が付いてみると店の中で焼鳥を焼いていたというのが実感です。こうした経緯からときどき化学研究所を訪問する機会がありました。日ごろ騒音の中で暮らしている私には、JR奈良線黄檠駅を降り化学研究所のキャンパス内に入っていくと、聴覚的に無反響防音室の中にいるような錯覚にとられる気がしたのを覚えております。30代のはじめ、旧西ドイツで2年半ほど研究生生活を送ることがありましたが、その静かで美しい自然に引き立てられた研究環境がとても魅力的でした。同じような感覚をこの化学研究所にもちました。

さて、パスウェイ工学領域ですが、この分野は、遺伝子発現プロファイルデータ等からパスウェイ情報などを推定する知識発見方式とバイオパスウェイシミュレーションをとおして細胞等のシミュレーションシステムを構築するための研究を目的としています。生物をシステムとして捉え、遺伝子の制御情報、細胞、代謝系等についての生物・医学知識をシミュレーション可能な形で機構化

することにより、遺伝子の機能などを予測することを可能にする、そんな研究を展開したいと考えております。また、こうした研究を産業へと繋げていくことも視野にいられております。

有機材料化学研究部門 I 助教授 辻 井 敬 亘



昨年7月1日付けで、有機材料化学研究部門I（福田研究室）の助教授に昇任させて頂きました。京都に生まれ育った私が化学研究所に職を得て、早12年。この間、統一間もないドイツ（マックスプランク高分子研究所）で1年半にわたり、高分子超薄膜の研究に携わる機会も得ました。思い起こせば、私の研究生生活は、吉田山の麓で西島研究室（工・高分子化学）に学部配属された時に始まります。修士・博士課程では、高分子系における光電子移動過程の解明を目指して、試料の合成、装置の立ち上げ・改良にも着手しました。大変ではありましたが、すべてに関われる研究スタイルに魅力を感じ、大学の研究者の道を選んだといえます。その後、教授になられたばかりの宮本武明先生に声をかけて頂き、化学研究所の助手として研究の転換を図ることができました。宮本先生からは大学における材料開発の取り組み方を、当時助手をされていた福田猛先生にはその基礎となる物理化学的アプローチの重要性を教えて頂き、その後の研究を大きく発展させることができたと思っています。材料合成から物性評価にわたる研究を系統的に展開できる環境にあったことにも感謝しています。今後は、機能設計を積極的に取り入れた高分子の精密合成と高次構造制御による新しい機能性高分子材料の創製に取り組んでいきたいと考えています。

趣味はテニスとスキーです。最近ではゴルフも覚え、ゴルフ人口の底辺を支えることとなりました。

福田研究室としての体制も整い、助教授として新たな気持ちで新たな研究に臨みたいと思っております。

界面物性研究部門 I 助手 岡村 恵美子



界面物性研究部門は物理化学を基盤とした領域です。物理化学との関わりは、私が本学薬学部の薬品物理化学講座（中垣正幸教授）に配属された時点から始まります。大学院薬学研究科時代、そして当研究所界面化学研究部門（竹中亨教授）に教務職員として採用後も、一貫してモデル生体膜系の界面化学的・分光学的研究に携わってまいりました。中原勝教授の着任後は、高分解能溶液 NMR を用いて水中のモデル生体膜内の環境を原子レベルで識別し、内分泌

攪乱物質（環境ホルモン）や麻酔剤などの薬物の水中から膜への輸送過程と膜中における動態の解析、生理活性ペプチドや膜蛋白質と脂質膜との相互作用の原子分子レベルでの解析を中心に研究を進めております。所属学会等：日本化学会、同コロイドおよび界面化学部会、日本薬学会、日本膜学会、溶液化学研究会、麻酔メカニズム研究会（評議員）と列挙してみても、研究内容をおおよそ御理解いただけるのではと思います。

かつて音大を志望し京大オーケストラに所属したこともあり、クラシック音楽の演奏や鑑賞が趣味です。現在は通勤の車の中で音量を上げての鑑賞が専らの息抜きです。一時凝っていたオペラもよいが、管弦楽が一番しっくり来ます。カーペンターズも好きです。スポーツは観戦が専門で、家族（夫と息子）共々野球や大相撲を見に行きます。他に華道。最近では歌舞伎を観たいと思っています。

今後ともどうぞ宜しくお願いいたします。

材料物性基礎研究部門 III 助手 平 井 諒 子



昨年7月1日付けで材料物性基礎研究部門（堀井研究室）の助手に昇任させて頂きました。昭和45年4月に工学研究科高分子化学専攻修士課程に入学し、当化学研究所の辻 和一郎教授の研究室（当時は繊維化学研究部門）でお世話になりました。さらに博士課程へと進学し、セルロースの化学反応および結晶構造に関する研究で工学博士の学位を授与されました。後任の北丸竜三教授の在任中に、学振奨励研究員や研究生などを経て、文部技官（教務職員）に採用して頂きました。その間、広幅¹H NMRおよび固体高分解能¹³C NMRによる天然および再生セルロースの結晶および非晶構造に関する研究に従事しました。その後、組織替えで大部門に移行し、材料物性基礎研究部門の小谷 壽教授のもとで研究を続けました。さらに後任の堀井文敬教授のもとで、微生物が産生するセルロースの高次構造形成過程およびその構造制御に関して、主に透過型電子顕微鏡法を用いて研究に従事し、現在に至っております。今後、これらの研究を発展させるとともに、ポリアミノ酸などの、微生物が産生する高分子の構造形成および構造制御に関する研究を始めたいと思っております。

現在、セクシャルハラスメントの窓口相談員も仰せつかっており、当研究所での数少ない女性教官の一人としてお役に立てるように努力したいと思っております。「随処に主となれば立処皆真なり」という言葉をかみしめて何事にも精進努力したいと思っております。どうぞよろしくごお願い申し上げます。

掲 示 板

平成13年度(第6回)化学研究所「所長賞」

今年度は、最終的に6名の応募がありました。部会毎の内訳は、解析部会が2名、材料、無機、有機と生物部会から各1名です。第1次審査では、研究の斬新さ、レベル、発展性および総合評価(各10点満点)を部会毎に評価し、その結果をもとに第2次審査会で最終決定しました。昨年同様、今年度も応募論文はレベルが高く、9点以上の評価点での争いとなりました。審査の結果、岡村 慶氏(界面物性研究部門 助手)が所長賞、齋藤高志氏(無機素材化学研究部門 博士後期課程3年)が所長奨励賞に決定しました。なお選考期間中に亡くなられた本間隆氏(生体分子情報研究部門 教務職員)の論文は大変高く評価され、特別賞を出すことで審査委員の意見が一致しました。化研研究発表会で授賞式と2人の受賞者講演を行いました。応募していただいた方々、審査員の先生方、および関係者の方々、特に、授賞式に遠方から出席いただいた[※]本間氏の御家族にお礼を申し上げます。来年も皆さんの積極的応募に期待します。

(選考委員会委員長 山田和芳)

所長賞 岡村 慶 氏 (界面物性研究部門 助手)

研究題目：「高感度化学発光法を用いた海洋の現場自動化学分析装置の開発とその熱水活動調査への応用」

受賞対象論文：

- 1) K. Okamura, T. Gamo, H. Obata, E. Nakayama, H. Karatani, Y. Nozaki, "Selective and sensitive determination of tracemanganese in sea water by flow through technique using luminol-hydrogen peroxide chemiluminescence detection", *Analytica Chimica Acta* 377(1998) 125-131.
- 2) K. Okamura, H. Kimoto, K. Saeki, J. Ishibashi, H. Obata, M. Maruo, T. Gamo, E. Nakayama, Y. Nozaki, "Development of a deep-sea in situ Mn analyzer and its application for hydrothermal plume observation", *Marine Chemistry* (2001) in press.
- 3) K. Okamura, J. Ishibashi, T. Gamo, Y. Sohrin, "In situ observation of dissolved manganese in hydrothermal vent plumes at the RM24 site, southern East Pacific Rise", Submitted to *Geochimica et Cosmochimica Acta*.

研究要約：海底熱水活動は、固体地球(地圏)から地球表層(水圏・気圏)への物質やエネルギー輸送の大半を担うと考えられ、これらの活動の供給速度を見積もる為に化学種の連続データの取得が急務とされてきた。しかし、このような海底熱水活動は複雑かつ大きな時空間変動を伴うことが多く、化学の分野において従来用いられてきた手法、すなわち試料を採取して実験室で分析を行うだけではその実態を解明することが困難であった。本研究は、このような現状にブレークスルーをもたらすべく、海底に直接化学分析機器を持ち込む現場分析が可能な化学発光法を開発し、海底熱水の主成分のひとつであるマンガンの高精度・高感度観測に取り組んだ。その結果、新たな熱水活動の発見に大きく貢献したり、活動の時空間変動を実際にとらえることに成功した。

奨励賞 齋藤高志氏(無機素材化学研究部門 博士後期課程3年)

研究題目：「S = 1/2 ボンド交替鎖化合物(VO)₂P₂O₇ 高压相の単結晶育成とその物性：スピングャップ」

受賞対象論文：

- 1) T. Saito, T. Terashima, M. Azuma, M. Takano, T. Goto, H. Ohta, W. Utsumi, P. Bordet and D.C. Johnston, "Single crystal growth of the high pressure phase of (VO)₂P₂O₇ at 3 GPa", *J. Solid State Chem.* 153 (2000) 124-131.
- 2) T. Saito, M. Azuma, M. Fujita, M. Takano, "Observation of the spin gap in a S=1/2 alternating chain compound, high pressure phase of high pressure phase of (VO)₂P₂O₇", *J. Phys. Soc. Jpn.* 70 (2001) Suppl. A 183-185.

他4編



特別賞

故本間 隆 氏 (生体分子情報研究部門 教務職員)

研究題目：

「MADSボックスタンパク質複合体が葉から花への変換の為に充分である」

受賞対象論文：

- 1) Takashi Honma & Koji Goto, "Complexes of MADS-box proteins are sufficient to convert leaves into floral organs", *Nature*, 409 (2001) 525-529.

(特別賞を受けられた^故本間 隆氏のご両親)



講演委員会関連ニュース

第8回公開講演会を昨年6月に、第4回「高校生のための化学 - 講演と見学の会」を8月に開催した。講演委員会では、さらに3回の化研フォーラムと伝統のある化学研究所研究発表会を行った。以下、その開催・運営には講師・発表者の方々をはじめ宇治地区事務部・化研担当事務室の皆様にご尽力いただいた。

化研フォーラム

もともと所内共同研究の活性化を企図して始められた化研フォーラムでは、その主旨を再確認しつつ、今年度の3回は特に分野横断的なテーマの設定を心掛けた。その結果、それぞれ次のような内容で行われ、院生など若手を中心に毎回30名程度の参加者を集めて、分野を越えた自由な討論の場を提供した。

第12回 [7月23日 (月)] 15:00 ~ 18:00

テーマ：「計算機科学と実験科学の接点」

コーディネーター：河合 靖 助 手 (生体反応設計研究部門)

遺伝子発現情報データベース 川島 秀一 助 手 (生体分子情報研究部門)

ガラス材料の局所構造と電子状態 姫井 裕助 助 手 (無機素材化学研究部門)

フラーレンC₆₀の化学変換と分子軌道法による構造決定 村田靖次郎 助 手 (有機材料化学研究部門)

第13回 [10月15日 (月)] 15:00 ~ 18:00

テーマ：「NMR装置・測定法の進歩 - 凝縮系・超臨界状態への応用 - 」

コーディネーター：井上 正志 助 手 (材料物性基礎研究部門)

パルステクニックを駆使した精密固体構造・ダイナミクス解析

梶 弘典 助 手 (材料物性基礎研究部門)

機能性セラミックス・ガラスの構造と物性 高橋 雅英 助 手 (無機素材化学研究部門)

超臨界水の構造・ダイナミクス・反応 松林 伸幸 助 手 (界面物性研究部門)

第14回 [11月13日 (火)] 15:00 ~ 18:30

テーマ：「有機・無機人工ナノ構造体の構築と化学」

コーディネーター：壬生 攻 助 教授 (無機素材化学研究部門)

はじめに 金属薄膜屋が有機物に期待すること [コーディネーター]

遷移金属酸化物ナノ構造体の作製と磁性・超伝導 寺嶋 孝仁 助 教授 (無機素材化学研究部門)

有機物薄膜の成長制御とナノ構造 根本 隆 助 手 (構造解析基礎研究部門)

リビングラジカル重合を用いた高分子ナノ構造体の構築 山本 真平 学 振 特 別 研 究 員 (有機材料化学研究部門)

第101回化学研究所研究発表会

12月7日（金）10:00～17:30

化学研究所共同研究棟大セミナー室（口頭発表）・本館大会議室（ポスター発表）

所内研究者の情報交換と所外研究者に対する研究成果の公開を目的とした化学研究所研究発表会は、研究所創立当初に年間複数回の研究発表会を行っていたため、期せずして新世紀第1回目が新たなスタートを想起させる回数となり、一同気持ちを新たにして取り組んだ。今年の研究発表会のプログラムは以下のとおりで、化学研究所の特長である“化学を中心とした自然科学の広い分野”にわたって最先端の研究成果が報告された。

また、所内若手研究者の研究奨励のため優れた研究を行った若手研究者に対して「所長賞」を授与しているが、その第6回目の表彰式と受賞者講演を午後の部の前に講演委員会が主催して行われ、本年は、昨年7月に不幸にして天逝された本間 隆氏に特別賞が授けられた。

午前の部（10:00～12:15）

挨拶

玉尾 皓平 所長

有機分子のエピタキシャル成長

磯田 正二 教授（構造解析基礎研究部門）

逆光電子分光法による有機薄膜の空状態電子構造の直接観測

佐藤 直樹 教授ほか（界面物性研究部門）

非晶質材料の光励起と構造変化

内野 隆司 助教授（無機素材化学研究部門）

タンパク質配列および立体構造解析のためのアルゴリズム

阿久津達也 教授（バイオインフォマティクスセンター）



ポスターセッション（12:45～14:45）発表52件

化学研究所第6回「所長賞」授与式・受賞講演（15:00～16:00）

所長賞：高感度化学発光法を用いた海洋の現場自動化学分析装置の開発とその熱水活動調査への応用

岡村 慶 助手（界面物性研究部門）

奨励賞：S = 1/2ボンド交替鎖化合物(VO)₂P₂O₇高压相の単結晶育成とその物性 スピンギャップ

齋藤 高志 大学院生（無機素材化学研究部門）

特別賞：MADSボックスタンパク質複合体が葉から花への変換の為に充分である

[※]本間 隆 教務職員（生体分子情報研究部門）



午後の部（16:00～17:30）

新規細胞内デリバリーペプチドのデザイン

二木 史朗 助教授ほか（生体反応設計研究部門）

質量分析による酵素反応機構の解析

有機ハロゲン化合物の酵素的分解機構

栗原 達夫 助手ほか（生体分子機能研究部門）

遷移金属表面における吸着分子のダイナミクス

吉信 淳 客員助教授 [東京大学物性研究所助教授]

（講演委員会 佐藤直樹）

宇治キャンパス公開 2001

宇治キャンパスにおける研究活動を市民の方々に広く知っていただくための「第6回宇治キャンパス公開2001」が、10月6日(土)9時30分～16時30分の日程で行われた。宇治キャンパスに研究室を置く4研究所、1センター、4研究科が参加し、研究内容を一望できる総合展示、「生命とエネルギーのミレニアムサイエンス」をテーマとした講演会、公開ラボ、公開実験など数多くの催しが行われました。当日は晴天にも恵まれ、450人余の参加者があった。また、一般公開前日には、学内者に対する見学会が行われ、夕刻の懇親会には350人の参加があった。



化研の総合展示では、特に有機部会の展示が力作であると評判。「宇治の市民大学」と連携して行われた講演会では、杉浦幸雄教授



が「癌と戦うケミ・ストーリー」の題目で、2時間にわたり熱弁をふるわれた。聴講者のアンケートでは、難しい化学の話をつかりやすく話していただいたと好評。公開ラボには、固体高分解能NMR、生体活性化学研究室、高压合成装置、レーザー分光実験装置、超高分解能電子顕微鏡棟、バイオインフォマティクスセンター、イオン線形加速器実験棟にご協力いただいた。

市民の方々にはとっつきにくい化学をわかりやすく、面白さをつたえる方法は、もっと真剣に考える必要がある。有機系や生物系などもっと多くの研究室を公開して欲しいという意見、公開ラボが毎回似た顔ぶれである。これらの課題は、さておき、市民の方々への広報と宇治キャンパスの他部局との交流に成果があった。

(宇治キャンパス祭実行委員 宗林由樹)

有本建男内閣府大臣官房審議官が 京都大学宇治キャンパスで講演



京都大学宇治地区研究所長会議は、12月4日に化学研究所共同研究棟大セミナー室で、内閣府大臣官房審議官有本建男氏を講師に招き、「我が国の科学技術政策の現状と将来」と題した特別講演会を開催した。

この特別講演会は、宇治地区の研究所・センターの教職員、若手研究者、大学院学生に、科学技術政策の動向ひいては国立大学の独立行政法人化の諸問題について理解を深めてもらうために開催されたもので、各研究所長・センター長をはじめ約130余名が熱心に聴講した。

有本審議官の講演内容は、科学技術基本法の制定後の動き、科学技術基本計画のポイント、我が国が目指すべき国の姿と科学技術政策の理念、基礎研究の推進、国家的・社会的課題。に対応した研究開発の重点化(ライフサイエンス分野、ナノテクノロジー・材料分野等)、科学技術に関する倫理と社会的責任、総合科学技術会議の動

き、産学官連携等多岐にわたり、聴講者に強いインパクトを与えた。また、講演後、附置研究所の在り方についてなどの質疑応答が予定の時間を超えて行われ、科学技術政策の動向に対して高い関心が寄せられた。

この特別講演会は、界面物性研究部門 中原 勝教授が終始、有本審議官等と連絡調整のうえ実現したもので、

科学技術政策の現状と将来の理解が深められた。

講演会終了後は、化学研究所独立行政法人化検討WGと当面する諸問題について懇談し同審議官は午後には帰京された。



化学研究所国際シンポジウム「ICRIS'02」

化学研究所国際シンポジウム「ICRIS'02」(Institute for Chemical Research International Symposium 2002)が平成14年1月31日と2月1日の2日間にわたり化学研究所共同研究棟大セミナー室を主会場として開催された。

この国際シンポジウムは、化学研究所が主催するものとしては6回目で、特に、所内の高分子材料分野の5領域が運営を担当するものとしては、第1回シンポジウム「ICRIS'96」に次いで2回目である。両回とも文部科学省(旧文部省)「国際シンポジウム開催経費」の補助を受けている。今回は「高分子集合体の科学と技術：21世紀の世界戦略」というテーマの下で、国内外からの招待者による講演15件と所内外の研究グループによる展示29件の発表が行われた。招待講演者がいずれも当該分野を代表する最先端研究者であったこととテーマが時宜を得たことが当研究所のアクティビティと見事に調和・共鳴し、会議は真に大きな盛り上がりを見せた。約190名という、当初予測をはるかに上回る参加者数が本シンポジウムの反響の大きさを物語る。因みに参加者の内訳は、招待講演15名、企業関係42名、所外大学関係67名、所内職員21名、所内学生42名であった。

会議は、31日午前8時50分より玉尾皓平所長の歓迎の辞、籾谷信三組織委員長の開会の辞により幕を開けた。紙面の都合上、各講演の内容を紹介できないので以下に演者と演題を講演順に掲げておく。



- 1) Professor Matthew Tirrell (Dean, College of Engineering, University of California, Santa Barbara, USA)
Building macromolecular assemblies with information content
- 2) Professor Anthony Ryan (Department Head, Department of Chemistry, University of Sheffield, UK)
Towards molecular machines: Chemically induced oscillations in a pH responsive hydrogel
- 3) 梶山千里教授(九州大学総長、高分子学会会長)
Differences in molecular aggregation structure and thermal properties at surface and in bulk of polymeric solids
- 4) 原田 明教授(大阪大学大学院理学研究科)
Design and construction of supramolecular polymers using host-guest interactions
- 5) 川口正美助教授(三重大学工学部)
Displacement of polymeric systems in Hele Shaw cells
- 6) Dr. Eric Amis (Chief, Polymers Division, National Institute of Standards and Technology, USA)
Applications of combinatorial methods for investigations of polymer physics
- 7) Professor Julie Kornfield (Department of Chemical Engineering, California Institute of Technology, USA)
Biomedical hydrogels from self-assembly of fluoroalkyl-ended PEG: Phase behavior, rheology and erosion kinetics
- 8) Professor Gerhard Wegner (Director, Max-Planck Institute for Polymer Research; Vice President, Max-Planck Society, Germany) From macromolecules to macromolecular assemblies and nanocomposites



- 9) Professor Dieter Richter (Director, Institute of Solid State Research, Research Center Julich, Germany)
Wax control by self-assembling polymers
- 10) 梶 慶輔教授(京都大学化学研究所)
What happens prior to crystallization of polymers ?
- 11) 田中 肇教授(東京大学生産技術研究所)
Mechanism of network formation in viscoelastic phase separation
- 12) 橋本竹治教授(京都大学大学院工学研究科)
Viscoelastic effects on early stage spinodal decomposition in polymer solutions
- 13) Professor Krzysztof Matyjaszewski (Department Head, Department of Chemistry, Carnegie-Mellon University, USA)
Well-defined macromolecular structures at surfaces by atom transfer radical polymerization (ATRP)
- 14) 相田卓三教授(東京大学大学院工学研究科)
Fabrication of nanoscopic functional materials from inorganic and biological approaches
- 15) 尾崎邦宏教授(京都大学化学研究所)
Molecular rheology, eh ?

上記のプログラムが示唆するように、会議の内容は精密に分子設計された高分子の自己秩序化・構造形成の精密解析と分子論的理解を軸に、これを新規な機能材料、特にナノ構造機能素子として展開させるための重要な提案に満ちており、21世紀の高分子化学の方向性を占う上で極めて有意義であった。同様なことは、阪大、名大、長岡技科大、東京都立大、大阪府大、京都工繊大、九大など学外からも多数の発表者を得た展示発表においても確認された。

この展示発表会とこれに続く懇親会は宇治醍醐プラザホテルで催された。本シンポジウムの成功を祝うWegnerマックスプランク協会副会長と梶山九州大学総長の祝辞や、今春退官予定の尾崎、梶両教授のスピーチなどを得た懇親会にも150名を超える参加者があり、終始にぎやかでなごやかな雰囲気の中に、情報交換と友好親善の目的が十分果たされた。

(文責：福田 猛)



受賞者一覧

1. 受賞者氏名・受賞年月日 2. 賞名、「受賞テーマ」および内容 3. 賞の簡単な紹介



1. 松林 伸幸 助手 平成13年11月21日
2. 日本高压学会奨励賞「超臨海水・水溶液の構造・ダイナミクス・反応の研究」
3. 高压力の科学と技術に関する新進気鋭の研究者・技術者のなかから適格と認められた者に授与される。



1. 金久 實 教授 平成13年11月29日
2. 2001年度大川出版賞「ポストゲノム情報への招待」
3. 情報通信分野における技術の発展ならびに社会的啓蒙に貢献のあった優れた図書であると認められたものに授与される。

平成13年度 化学研究所大学院生研究発表会

[口頭発表] 博士課程

TCNQの電子線照射に伴う電子エネルギー損失スペクトル変化 構造解析基礎研究部門 越 野 雅 至	生体触媒を用いた炭素 - 炭素二重結合の不斉還元に関する研究 生体反応設計研究部門 林 素 子
逆光電子分光法による有機薄膜の空準位電子構造の直接観測 界面物性研究部門 堤 清 彦	放線菌を利用する β -ケトエステルの不斉還元 生体反応設計研究部門 山 口 仁 美
植物プランクトンの鉄取り込みに関する研究 界面物性研究部門 内 藤 佳奈子	新規6-亜鉛フィンガー蛋白質による DNA 湾曲の誘発 生体反応設計研究部門 今 西 未 来
一次元スピンギャップ化合物(VO) ₂ P ₂ O ₇ 高压相の高压下单結晶作製と物性 無機素材化学研究部門 齊 藤 高 志	転写因子 Sp1 における亜鉛フィンガーの特異な DNA 認識と隣接ドメインへの影響 生体反応設計研究部門 松 下 恵 三
無水酸塩基反応を利用した新規有機 - 無機ハイブリッド低融点ガラスの創製 無機素材化学研究部門 新居田 治 樹	神経変性疾患における β -シヌクレインの病因的役割 生体反応設計研究部門 竹 橋 正 則
シス-ポリイソプレンの分子運動に関する誘電的および粘弾性的研究 材料物性基礎研究部門 松 宮 由 実	茶の香気生成鍵酵素、 β -プリメベロシダーゼの酵素化学的研究 生体分子機能研究部門 Seung-Jin Ma
固体反応を用いる新規フラーレン誘導体の合成 有機材料化学研究部門 藤 原 考 一	シロイヌナズナのホメオボックス遺伝子 <i>GL2/ATHB-10</i> の機能解析 生体分子情報研究部門 大 橋 洋 平
Use of 1,1'-Binaphthyl Derivatives in Asymmetric Synthesis and Enantiomeric Recognition 有機合成基礎研究部門 Mohammad Nuruzzaman	リドベルグ原子による10cm領域単一マイクロ波光子の超高感度検出 附属原子核科学研究施設 小 湊 健太郎
3価リン化合物からの一電子移動過程に関する速度論的研究 生体反応設計研究部門 伊 藤 賢 司	高励起リドベルグ原子のシュタルク構造とパルス電場フィールドイオン化特性 附属原子核科学研究施設 柴 田 政 宏
速度論的安定化を利用した高周期15族元素低配位化学種の合成およびその性質 生体反応設計研究部門 笹 森 貴 裕	高精度磁場測定に基づく機能結合型シンクロトロン性能評価 附属原子核科学研究施設 森 田 昭 夫

[ポスター発表] 修士課程

走査型トンネル顕微鏡法による有機分子膜積層過程の研究 構造解析基礎研究部門 高 城 大 輔	超臨界・亜臨界水中におけるフェノール分子のオルト、メタ、パラ位の H/D 交換反応の速度論的研究 界面物性研究部門 滝 澤 毅 幸
CaF ₂ と BaF ₂ 薄膜の分析電子顕微鏡による解析 構造解析基礎研究部門 高 野 拓 樹	X線光電子分光法による分子性薄膜の研究 - 金属錯体二層薄膜の堆積構造の観測を中心として - 界面物性研究部門 北 宏 樹
溶液内反応による金属微粒子形成の電子顕微鏡的研究 構造解析基礎研究部門 林 雅 之	アラメチシンのイオンチャンネル形成機構の検討：N末端をS-S結合により二量体化したアラメチン 界面物性研究部門 酒 向 万 智 子
多分岐ポリエチレンオキシドの側鎖による構造とイオン伝導性の相関 構造解析基礎研究部門 上 田 和 広	ドナー・アクセプター結合型両性極性分子の溶液・薄膜中の集合構造についての研究 界面物性研究部門 山 本 大 祐
液晶性高分子ゲルの体積相転移 構造解析基礎研究部門 奥 野 裕 子	

伊豆小笠原弧及び沖縄トラフにおける海底熱水中微量元素の挙動 界面物性研究部門 岸田 剛一	機能性フェノールフタレイン誘導体を用いたジペプチド類の配列認識 有機合成基礎研究部門 楠本 友和
北太平洋亜寒帯域における鉄散布実験 SEEDS2001 での微量元素の動態 界面物性研究部門 衣笠 正敏	基質適合型不斉求核触媒開発へのアプローチ 有機合成基礎研究部門 深谷 孝幸
ポリピラゾリルメタンを用いた銅()イオン選択性電極の開発 界面物性研究部門 吉本 伸一	新規色素化 Homooxalix[3]arenes の合成と機能 有機合成基礎研究部門 森本 達哉
微細加工による単一磁性体ドットの磁気抵抗効果 無機素材化学研究部門 石井 隆裕	高い置換基を有するシリルボラン及びそのルイス塩基錯体の合成と性質 生体反応設計研究部門 梶原 隆史
NiFe/SmCo 交換結合ナノ構造膜の磁気構造制御と磁気抵抗効果 無機素材化学研究部門 新垣 之啓	速度論的に安定化された9 シラアントラセンおよび1-シラナフタレンの合成と性質 生体反応設計研究部門 篠原 朗大
電子ドープ系無限層構造物質 $Sr_{1-x}La_xCuO_2$ の磁気相図の研究 無機素材化学研究部門 川島 一公	植物による環境ホルモンの変換 生体反応設計研究部門 堀 真理子
2-1-4酸化物高温超伝導体における電子ドープ超伝導と磁性の相関 無機素材化学研究部門 久保 拓右	金属によるヘリックス構造スイッチと人工核酸認識タンパク質構築への展開 生体反応設計研究部門 黄檠 達人
微細加工を施した遷移金属酸化物薄膜の電気抵抗における電場依存性 無機素材化学研究部門 山本 正道	認識ヘリックス交換に基づくAT配列認識亜鉛フィンガーの創製 生体反応設計研究部門 戸井 善英
スピン梯子化合物 $SrCu_2O_3$ 及び $Sr_2Cu_3O_5$ の圧力誘起構造相転移 無機素材化学研究部門 吉田 裕史	塩基性膜透過ペプチドを用いたRNase S複合体の細胞内導入 生体反応設計研究部門 中瀬 生彦
GeO_2-SiO_2 ガラスの光誘起屈折率変化と導波路グレーティングに関する研究 無機素材化学研究部門 市井 健太郎	人工マルチ亜鉛フィンガーのデザイン：リンカー配列改変によるDNA結合様式の制御 生体反応設計研究部門 野村 渉
シロキサン骨格を有する有機-無機ハイブリッド低温熔融ガラスの作製に関する研究 無機素材化学研究部門 正井 博和	Glycosylamidine をリガンドとしたグリコシダーゼのアフィニティークロマトグラフィー 生体分子機能研究部門 井上 和子
溶媒系高分子溶液の精密分子レオロジー：からみあい鎖ダイナミクスへの濃度ゆらぎの効果と流動誘起相分離 材料物性基礎研究部門 山下 恭弘	ホウ素置換体 ATP アナログの合成と化学的性質 生体分子機能研究部門 井上 俊樹
ジメチルスルホキシド/水混合溶媒系におけるポリビニルアルコールのゲル化機構 材料物性基礎研究部門 鬼頭 幸嗣	Lipase の進化分子工学のための phosphoryl ester の設計と相互作用の検討 生体分子機能研究部門 宇都宮 祐二
高速温度ジャンプ法による高分子の結晶化 材料物性基礎研究部門 小西 隆士	グリコシダーゼ阻害剤グリコシルアミジン誘導体の合成研究 生体分子機能研究部門 加藤 正宏
微生物産生ポリ(-リジン)の種々の状態における構造に関する研究 材料物性基礎研究部門 仲村 尚子	ジベレリン生合成にかかわるチトクロム P450 の単離と機能解析 生体分子機能研究部門 齋藤 茂樹
二次元固体 magic angle turning 法を用いた非晶性高分子の分子運動解析 材料物性基礎研究部門 福家 一則	高度好塩古細菌におけるトランスロカーゼSecYEに関する研究 生体分子機能研究部門 五十嵐 基樹
リビングラジカル重合法による自己架橋型高分子の精密合成とその応用 有機材料化学研究部門 廣瀬 祐一	Study of Amino Acid Racemases from <i>Schizosaccharomyces pombe</i> 生体分子機能研究部門 大久保 文美
リビングラジカル重合の反応速度論的研究 有機材料化学研究部門 吉川 千晶	<i>Burkholderia</i> sp. WSにおける2-クロロアクリル酸代謝に関与するタンパク質の同定 生体分子機能研究部門 倉田 淳志
強固なピシクロ骨格をもつ多環式芳香族炭化水素の合成と性質 有機材料化学研究部門 井上 竜太	DnaK機能の温度依存性に関するタンパク質工学的研究 生体分子機能研究部門 桧 作好之
C_{60} とテトラジン誘導体との反応および C_{60} -ターチオフェン連結化合物の合成と性質に関する研究 有機材料化学研究部門 鈴木 充朗	cDNAの網羅的解析による細胞性粘菌 <i>D. discoideum</i> の多細胞性の考察 附属バイオインフォマティクスセンター 伊藤 真純
ジメタラトリブチセン化合物の合成、構造および反応 有機合成基礎研究部門 金田 康宏	高強度短パルスレーザーによるイオンビーム発生 附属原子核科学研究施設 中村 衆
ジシラプロペランから誘導される双環性 <i>in,out</i> -ピス(フルオロシラン)の構造と反応 有機合成基礎研究部門 三木 崇	Electron Cooling of Ion Beam with Large Momentum Spread 附属原子核科学研究施設 Fadil Hicham
エノレートの動的不斉とアグリゲート制御に基づく -アミノ酸誘導体の不斉 -アルキル化 有機合成基礎研究部門 川上 晋平	

事務部だより

事務改善等の取り組み



宇治地区事務部が発足して、まもなく2年が経過しようとしています。発足後に設置された事務部改善検討部会での取り組み状況等については、各課からの報告がありますので省略させていただき、統合事務部の2年を振り返るとともに、今後の事務の在り方についてお話したいと思います。

宇治地区統合事務部が平成12年4月にスタートいたしました。このような事務の一元化は本学で初めてのことであり、全学からも注目されていました。当初は、各教官に対する対応のしかた・事務の進め方・各課との連絡調整等戸惑いが多々あったかと思いますが、この統合事務部を成功させようとする思いは強く、事務部職員全員で努力してまいりました。しかし、従来の各部局事務部のようなきめ細かい対応が出来ず、各教官から苦情があいつぎました。原因の一つとして、組織が大きくなったことによる業務内容の細分化とその対応のしかたにあると思われます。各課との連携を密にするとともに、個々の職員が各研究所（化学研究所）の仕事をしているのだとの自覚を持ち、積極的に教官と連携をとり協力しなが

ら業務を遂行することが大切ではないかと考えております。統合事務部の発足当時は、「国立大学法人化」への対応はほとんど視野に入っておりませんでした。2年目を向かえた平成13年度以降急速に法人化への動きが進んできました。化学研究所においても法人化に対応し研究・教育体制を整えるための改組に取り組んでおられます。一方、事務体制についても新しい業務の必要性が出てきます。従来の執行業務やサービス業務に加えて企画立案でき、外部資金調達等で企業との連絡調整を行うため庶務や会計等全般にわたって精通した専門的なスタッフの配置や、学内外に対する広報活動の重要性も出てきます。

学内でも「国立大学法人化」に向けた様々な検討がなされており、この一年は京都大学の骨格をつくる作業が進められることとなります。事務サイドでも各種規程の整備、人事システムの構築、法務部門の確保、収入増への対応など、従来の仕事と法人化を目指した仕事とを平行して進めて行く必要があります。一方、定員削減は平成17年度まで決定されており現在の人員を確保することは不可能と思われるので、今以上に事務の電算化、簡素化・合理化等を図り充実した強力な事務の支援体制を作る必要があります。

教職員の皆様にはいろいろご迷惑をおかけしていることと存じますが、より一層のご理解とご協力をお願いいたします。

(事務部長 大平嘉彦)

総務課の紹介

総務課は、課長以下各部局担当専門員、庶務掛、人事掛、企画掛の3掛で組織されています。このうち人事掛は本部事務局総務部人事課のサテライトと位置づけられています。各部局担当事務室と3掛に日々雇用を含む非常勤職員が17名配置されており、全員で33名の構成となっています。

それぞれの担当業務等の詳細は、冊子になっている「宇治地区事務部ガイド」及び宇治地区HPに掲載されていますのでご覧ください。

宇治地区事務部は統合されてもうすぐ2年となりますが、この間の総務課の業務を今後の取り組みも含めて考えてみたいと思います。

平成12年4月に事務部が発足しましたが、事務処理の迅速化、省力化、簡素化を図るため、事務決裁規程等の整備、パソコン等による事務電子化の推進、サテライト方式による人事関係事務の迅速化に努めてきました。具体的には、事務部全体ではありますが連絡・通知等を電子メールやHPを利用することとし、旅行伺、人事関係、構内駐車許可書願などの諸様式はパソコンからダウンロードできるようにしてあり、ある程度の整備が進んでおります。また、郵便物・宅配便等の統括ステーションへの集中化、構内不法駐車チェックなど教職員・学生の皆様のご協力を得ながら進めているものもあります。しかし部局担当事務室の在り方検討部会で検討中の郵便物・宅配便等のセンター化による集中化は、郵便物

のボックス等を1カ所に集中させる意見や、メールメッセージによる研究室への送達などの意見もあり結論に至っていません。また、教授会等の諸会議関係の合理化、及びペーパレス化の基盤整備についても、各部局がまちまちの教授会資料を作成していることもあり、一部で様式統一がされているものもありますがまだまだ不十分な状況であり、さらに様式の統一に向けた検討が必要です。また、事務部全体で検討すべき問題ですが、各部局担当事務室の業務と3課12掛との業務の棲み分け、掛間の業務バランスなど業務の見直しが必要です。また、宇治地区HPもより一層の充実を図り、ネットワーク管理やユーザー教育の実施、機器等の更新など、これらの改善、充実を今後の課題といたします。

(総務課長 松本道雄)



経理課の紹介

経理課においては、予算の要求・配分から予算の執行、財産の管理までの一連の会計処理を担当しています。

平成12年度から宇治地区の事務が統合され、宇治地区事務部として発足したが、その中で旅費の支給が遅いとのお叱りを受けることとなった。その原因は、発足当時の事務の輻輳、旅費請求手続き窓口の不明確さ、旅行伺様式の不統一、などこれまでの各部局事務システムの流れが不統一であったため、事務に混乱を来し、その結果事務処理がスムーズに行かなかったことによります。

事務部として、特に支給が遅れることは由々しき問題であるとの認識のもと、改善すべき検討事項を整理し改善点を明確化した結果、宇治地区事務部のホームページにあるように旅行伺様式の統一化、旅行伺の処理方法など、事務の流れを統一し混乱を来さないようにするとともに、これまで多くの時間を要していた旅費の計算について、宇治地区で独自の旅費計算システムを開発し、単純な旅行計画については短時間で処理が可能になりました。

また、宇治地区構内の草刈り作業等についても、美観上好ましくない状態が続き苦情等が多発していたが、これまで不定期の賃金職員4人を時間雇用職員として年間雇用するとともに、外注を併用することにより、不完全ではあるが改善できるようになってきております。

一方、校費等の執行状況がリアルタイムに把握できていないとのご指摘については、「予算執行管理システム」

が、汎用システムであるため、独自の改善が非常に難しいこと、また、予算残額が支出時における把握のため、発注から支出までのタイムラグによる状況が把握できないこと、文部科学省等からの予算配分も相当な期間を要していること、等により十分な予算管理システムとはなっておりません。

このことは、決して満足すべき状況でないことは承知しており、現在、事務局において別途「物品発注システム」を開発し、研究室からのオンラインによる発注に基づき、発注時の概算額をもって予算管理を行うシステムであり、現在、事務局、工学部、農学部において試行されており、満足すべき結果が得られれば宇治地区事務部においても導入を検討することとなると思われま

す。その他についても、改善すべき点は多々あるとは存じますが、今後ともご指導、ご協力の程よろしくお願いたします。
(経理課長 川端昭男)



研究協力課の紹介

宇治地区事務部研究協力課は、研究協力掛、国際交流掛、共同利用掛と、附属図書館のサテライトとして宇治分館の学術情報掛で構成されています。

統合事務部への移行で多くの掛が置かれました。これは例えば、研究協力関係では、科学研究費補助金や各種助成金の申請、外部資金（受託研究費、共同研究費、奨学寄附金）の受け入れ事務、毒劇物、放射性同位元素等の管理に係る事務、特許関係事務など、専門的知識が必要となることが背景となっているように思います。また、国の税金を使っている国立大学であることから、国民へのアカウントビリティ（説明義務）が求められています。公開講座、各種講演会、キャンパス公開の実施などの課題は、今まで以上に重要になっているように、複雑且つ多様化する事務処理に対応するための体制が必要だと思います。

事務局からの各部局あて通知は、同文で共通するものも多くあり、メールの利点を活かした定型的処理をしています。当課では、近年の研究・教育の国際化に伴い年々増加する海外渡航及び招へい事業に関する書類を統一し、パソコンを利用して記入できるように処理をし易くしました。またHPから様式をダウンロードできるようにし、併せて書式の例示を掲載したことにより、関連する業務にも理解が得られるようになりました。

化学研究所の大学院生に係る研究発表会、新入生オリエンテーション、高校生のための化学、講演会などを全面的とは云えませんが引き受けています。これらの業務に関わることになり、日頃接することの少ない化学研究

所の構成員の方々と身近に話しの出来るよい機会がもてるようになりました。

附属図書館宇治分館では、平成12年4月以来、防災研究所の図書室、食糧科学研究所の雑誌室を集約一元化しました。さらに、13年度から図書室の利用時間帯を広げました。また、SciFinderの使い方説明会の開催などのように、宇治地区の図書業務を身近なものとなるように努めています。また、附属図書館のサテライトという位置づけから分館長の統括のもとに、研究協力課長が業務主任の発令を受け附属図書館本館と宇治地区との連絡調整を担当しています。

研究協力課では、今後の改善として基礎的なデータをパソコンに蓄積し、各研究室と事務部のネットワークを再構築して、簡素化、効率化を図る検討が必要だと思います。ついては、同一データの重複入力業務を避けることやデータの入力方法など、研究室と事務部との相互理解の下、分業の検討をはじめめる体制を希望しています。

(研究協力課長 山本幸三)



[平成13年度 研究助成金 (追加分)]

平成13年度 科学研究費補助金

[特定領域研究 (B) (1)]	総計	2,300千円		
1. コンポジット生体触媒の分子設計と進化学			2,300千円	江崎 信芳
[特定領域研究 (B) (2)]	総計	54,900千円		
1. コンポジット生体触媒の構築と機能解析			54,900千円	江崎 信芳
[特別推進研究 (2)]	総計	56,000千円		
1. ダークマターアクシオンの探索			56,000千円	松木 征史
[基盤研究 (C) (2)]	総計	405千円		
1. バイオインフォマティクスのための共通パターン抽出アルゴリズムの研究			405千円	阿久津達也
[特別研究員奨励費]	総計	2,300千円		
1. 生理活性インドールアルカロイドの不斉全合成研究			800千円	Trusar Bagul
2. 亜鉛フィンガーペプチドの創製、DNA認識及び遺伝子制御			800千円	Renjun PEI
3. 求核触媒を用いる不斉反応			700千円	Orhan Ozturk

平成13年度 受託研究

1. ポリマー改質・修飾に関する基礎研究	(株)住友電気工業 大阪研究所	鞠谷 信三
2. 高結合容量磁気ビーズの作製技術の研究	(独)産業技術総合研究所	高野 幹夫
3. 平成13年度地球環境研究総合推進費による研究開発等	(独)水産総合研究センター	宗林 由樹
4. 高機能材料設計プラットフォームの開発	(財)化学技術戦略推進機構	渡辺 宏
5. ループエンジニアリングによる新規有用酵素の作出に関する研究	農林水産省 農林水産技術会議	吉村 徹
6. 高機能タンパク質のX線結晶構造解析	(独)農業生物資源研究所	畑 安雄
7. 非結晶ポーラスシリカの微細構造制御と光機能発現	科学技術振興事業団	内野 隆司
8. 有機エレメント 電子系の構築と組織化	科学技術振興事業団	山口 茂弘
9. 強相関遷移金属酸化物における光機能の探索	科学技術振興事業団	東 正樹

平成13年度 受託研究 (政府出資金事業)

1. 量子 (自由度) 構造研究	科学技術振興事業団	山田 和芳
2. 超臨界流体中の静的・動的溶媒和のNMRによる研究	科学技術振興事業団	中原 勝
3. 強相関電子系ペロブスカイト遷移金属酸化物による光エレクトロニクス	科学技術振興事業団	高野 幹夫
4. ナノ磁性体の構造制御による磁性制御 日本学術振興会		壬生 攻

平成13年度 民間等との共同研究

1. 2項関係に基づくゲノムと生命システムの機能解読	科学技術振興事業団	金久 實
2. 遺伝情報伝達機構の解明	(株)日本エス・ジー・アイ	金久 實

平成13年度 産業技術研究助成事業

1. 酸化物ガラスベース能動型導波回路の作製と応用	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	高橋 雅英
2. 高速温度ジャンプ法による高分子材料の高次構造制御	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	西田 幸次
3. リビングラジカル重合法による新規な表面機能化技術の開発研究	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	辻井 敬亘

平成13年度 科学技術振興調整費

1. 固相精密合成法によるケミカルライブラリーの構築を基盤とする超機能性材料の創製と評価に関する研究		杉浦 幸雄
2. 植物の環境応答と形態形成の相互調整ネットワークに関する研究		岡 穆宏
3. ゲノム比較と系統的相互作用解析に基づく遺伝子・分子ネットワークの解明		金久 實
4. 組換えウイルス・コアバンクの創設とその高度利用のための基盤技術に関する研究		上田 國寛

異動者一覽

平成13年8月1日 [教育職]

・大野 工司 有機材料化学研究部門I助手 新規採用

平成13年8月1日 [行政職]

・大倉 進 医学部附属病院管理課課長補佐 配置換
(宇治地区経理課課長補佐から)・目鳥 繁行 宇治地区経理課課長補佐 昇任
(経理部契約課契約管理掛長から)

平成13年10月1日 [教育職]

・阿久津達也 附属バイオインフォマティクスセンター教授 昇任
(東京大学医科学研究所附属ヒトゲノム解析センター助教授から)・宮野 悟 附属バイオインフォマティクスセンター教授 併任
(東京大学医科学研究所附属ヒトゲノム解析センター教授)・ABDEL-MOLA, Mohamed Almokhtar Mohamed Mahmoud
無機素材化学研究部門I教務職員 新規採用

平成13年12月31日 [教育職]

・姫井 裕助 無機素材化学研究部門IV助手 退職

平成14年1月1日 [教育職]

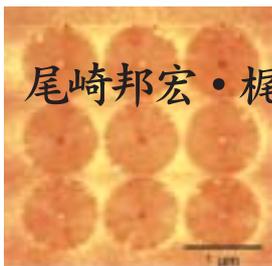
・後藤 淳 有機材料化学研究部門I助手 昇任

平成14年2月1日 [教育職]

・内野 隆司 無機素材化学研究部門IV助教授 神戸大学転任

・河内 敦 有機合成基礎研究部門I助手 広島大学助教授昇任

尾崎邦宏・梶 慶輔・新庄輝也・富士 薫 教授退官記念講演会

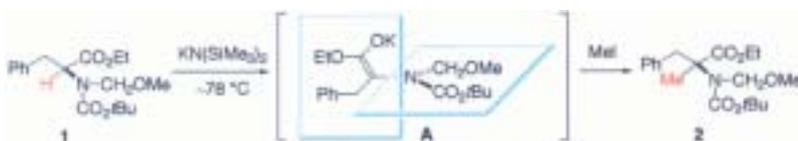
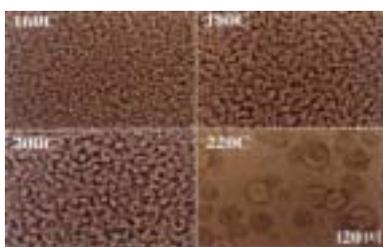


日 時：平成14年3月22日(金) 13:00 ~ 17:10

会 場：共同研究棟大セミナー室

プログラム

開会の挨拶	化学研究所所長 玉尾 皓平	13:00 ~ 13:15
尾崎 邦宏 教授	講演 「レオロジーはお好き？」	13:15 ~ 14:10
梶 慶輔 教授	講演 「高分子物理の未解決問題に魅せられて」	14:10 ~ 15:05
***** 休 憩 15:05 ~ 15:20 *****		
新庄 輝也 教授	講演 「化研での一万日」	15:20 ~ 16:15
富士 薫 教授	講演 「私の年賀状から」	16:15 ~ 17:10
閉会の辞	高野 幹夫 教授	17:10



連絡先：京都大学化学研究所庶務委員会

委員長 小松絃一

電話 0774-38-3172 E-mail komatsu@scl.kyoto-u.ac.jp

《京都大学宇治地区事務部ホームページ紹介》

● 宇治地区概要	● 事務部案内	● 規程・刊行物等 (学内限定)	● 行事等予定表 (学内限定)
● 学内手続ガイド (学内限定)	● 掲示板 (宇治地区限定)	● 諸様式類 (宇治地区限定)	● トピクス
● サイトマップ	● リンク集	● お知らせ (学内限定)	● 参 考
●	●	●	● 更新履歴 (最終更新年月日)平成14年2月1日

IT 事業化に伴って諸様式が
ダウンロードできるようになり
ました。大いに御利用ください。

<http://www.uji.kyoto-u.ac.jp/>



3F 総務課・経理課
化学研究所担当事務室
木質科学研究所担当事務室
防災研究所担当事務室
宇宙電波科学センター担当事務室

2F 研究協力課
エネルギー理工学研究所担当事務室

《国内最大スーパーコンピューター導入》



超並列計算サーバ-SGI Origin 3800 を中心としたスーパーコンピューターシステム (計800CPU) は、国内トップクラスの性能で、最先端のゲノム情報科学および計算化学の研究をサポートします。

また、ゲノムネットサービスにも利用されています。

京都大学化学研究所 バイオインフォマティクスセンター

背景

ゲノムを真の意味で解読するには、ゲノムから生命システムを再構築し、その機能と有用性を解読する情報技術がなければならない。

目的

(研究推進) ゲノムに基づく生命システムの情報構築原理探究
(技術開発) バイオ情報技術力による経済の発展と社会への貢献
(人材育成) バイオインフォマティクス研究者と技術者の養成
(基盤整備) 機能情報の国際センターと我が国の知的所有権確保

組織

1. 生命知識システム領域 (金久研究室)
2. 生物情報ネットワーク領域 (阿久津研究室)
3. パスウェイ工学領域 (宮野研究室)
4. プロテオームインフォマティクス (日本SGI) 寄附研究部門
5. スーパーコンピューターラボラトリー



共同研究棟にグランドピアノ設置

編集後記にかえて

編集後記とは編集後にできた余白に載せる毒にも薬にもならない文章だと思っていたが、今回はこの写真を使った編集後記を書けとの横尾編集委員長と宮本さんからの指示を受けた。この写真、何か男子中学校の修学旅行の集合写真を30年(被写体によっては15年程度の違いはあるが)ほどタイムスリップさせたようにも見えるが、実は75周年を迎えた化研の1月現在での教授陣と事務首脳部の集合写真である。最前列中央には、今年度で所長の任期が終わるのでほっとされている玉尾所長と、写真撮影当日の教授会で次期所長に選出され、やや緊張気味の高野先生も隣におられる。更に今年度で御退官予定の先生方、左端から富士、梶、新庄、そして尾崎先生も最前列におられる(右端は、まだお若い鞠谷先生)。

この写真をつらつら眺めていて気付いたことがある。それはこの写真に女性が写っていないことである。昼の生協食堂にあれだけ沢山の女性がいて、この写真には全く女性がいないのは、理由を抜きにして奇妙な気がしてならない。25年後の100周年の時に、この写真を見た人が、この当りが化研の最盛期だったと回顧しないように、今

から礎作りをしなくてはとの禪を締める思い(男子校の写真なのでこのような表現をお許し願いたい)は、所長でなくても皆が共通に抱いている。(文責 山田)



広報委員会：横尾俊信(委員長)、山田和芳(副委員長)、
「黄檠」編集委員 大山達夫、宮本真理子

連絡先：京都大学化学研究所
宇治地区事務部化学研究所担当
電話 0774-38-3344
<http://www.kuicr.kyoto-u.ac.jp>