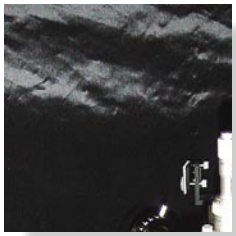
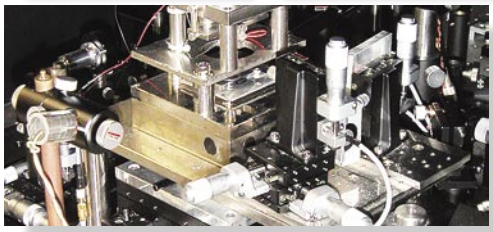
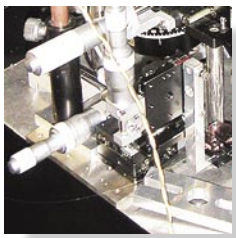
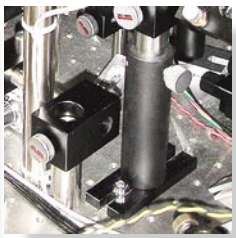
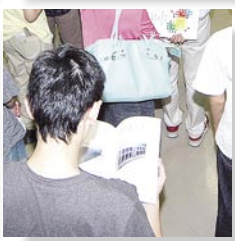
分子研レターズ

53
Issue of February 2006





巻頭言

学生の流動性向上策を…益田隆司

研究紹介

近接場実空間分光によるダイナミクスと素励起波動関数の観測
……岡本裕巳

レターズ

分子研の30年……梶本興亜

所内の動向（研究体制の見直しなど）
……小杉信博

ISSN　0385-0560

学生の流動性向上策を

電気通信大学長　益田隆司

しばらく前、「分子研では内部昇格をしない」という方針を貫かれていると知って、たいへん感銘を受けました。

ここ10年以上も前から日本の大学は、大綱化、重点化、それに、今回の法人化など、改革の嵐に洗われていますが、改革すべきより本質的な問題が手つかずの状況になっているように思います。それは、日本の特に上位大学における教員の自大学出身率の高さ、そして、どの大学でも共通的に見られる大学院進学時の学生のモビリティのなさです。このところを改革しなければ、本質的な大学改革にはならないと考えています。内部昇格をしないが唯一の方法ではありませんが、もしそのようなことを積極的に取り入れますと、当然、自大学の出身者の比率は下がるという好ましい結果を生むことになります。

ここでは、教員の自大学出身者の比率の高さよりも、長期的によりその影響が深刻であると思われる学生のモビリティのなさについて述べることにします。

米国の大学では、大学院は学部とは異なった大学に進学するのが当然の風潮です。学生は動くことによって成長するが、大学関係者の共通の認識です。中国でもこのモデルを取り入れつつあり、優秀な学生の一定比率は、出身大学とは異なった大学に進学させるということが国の方針として決まっています。

日本ではどうでしょうか。東京大学を卒業した学生も、理工系ではその圧倒的多数が大学院に進学しますが、そのほとんどは自大学自学科対応の大学院専攻に進学します。京都大学でも同様です。また、教員は優秀な学生が卒業研究で研究室に配属になると、大学院も自分の研究室に確保しようと考えます。学生もそれを当然のこととして受け入れます。大学院重点化をした大学では、大学院の学生定員が大幅に増え、自大学の卒業生だけでは賄えない状況になっています。重点化大学以外からもかなりの数の学生を獲得しなければ定員を満たせない状況です。その一方で、重点化されていない大学では、自分たちの優秀な学生を他大学の大学院にもっていかれては、自大学の大学院が成立しなくなってしまいますので、他大学に学生が移動することを防ごうという策に出ます。多くの大学では、はやい時期の自大学大学院への推薦入学によって、他大学に学生がとられるのを防御しています。結果として、どこの大学も学部出身者で大学院進学希望者の圧倒的多くは、自大学の大学院に進学することになります。

米国と日本の現状を比べたとき、どちらがより学生を成長させる結果を生み出すかは明らかです。理工系に限っていうならば、修士課程修了後、民間企業に就職する予定の学生は、自大学大学院進学でもいいかと思いますが、大学院後期課程までの進学を考えている学生には、学部卒業時、あるいは、修士課程修了時に他大学大学院に移ることを推奨すべきです。

教員の自大学出身率の高さも学生のモビリティのなさも困った状況ですが、後者は法人化以降より深刻です。どの大学も学生確保に走っているからです。まずは大学院重点化大学の間だけででもいいから、大学院は学部と違った大学を選択させるような方向を目指すことです。現状を放置することは、日本の大学全体を衰退させるような気がしてなりません。

分子研レターズ 53　目次

巻頭言
学生の流動性向上策を　益田隆司　1

研究紹介
近接場実空間分光によるダイナミクスと素励起波動関数の観測　岡本裕巳　4

New Lab（研究室紹介）
思い出　斉藤真司　8

レターズ
分子研の 30 年　梶本興亜　11
所内の動向（研究体制の見直しなど）　小杉信博　14

ニュース
近藤保先生が 2004 年フンボルト賞を受賞　佃　達哉　17
「第 2 回夏の体験入学」レポート　米満賢治　18

分子研を去るにあたり
山手地区への移転の思い出　内田　毅　21

外国人研究職員の印象記
Luckily have a chance to work in Institute for Molecular Science　La-Sheng Long　22
My memorable stay at the Institute for Molecular Science　Makariy A. Tanatar　23
Memories　Costas Varotsis　25

受賞者紹介

茅幸二前所長に文化功労者顕彰 26

田中郁三先生が平成 17 年度文化功労者に 27

平松弘嗣研究員に William F. Meggers Award 28

井村考平助手に分子構造総合討論会奨励賞及びナノオプティクス賞 29

田原太平先生に日本 IBM 科学賞 30

鈴木俊法先生に日本学術振興会賞 31

東林修平助手に天然物化学談話会奨励賞 32

岩橋建輔氏に EMLG/JMLG ポスター賞 33

外国人研究職員の紹介

Prof. ALLAKHVERDIEV, Suleyman I. 34

新人自己紹介 35

総合研究大学院大学

学位取得者及び学位論文名 38

新入生紹介 39

分子研研究会開催一覧 40

分子研コロキウム・分子科学フォーラム　開催一覧 41

共同研究実施状況 42

海外渡航一覧 44

人事異動一覧 47

編集後記 49

近接場実空間分光によるダイナミクスと素励起波動関数の観測

分子構造研究系分子構造学第一研究部門　岡　本　裕　巳

1．はじめに

約５年前に分子研に移って来た時に、近接場光学顕微鏡（SNOM）で時間的・空間的に高い分解能を持つ分光法を開発して、動的過程の研究を行うこととした。従来の光学顕微鏡では光の回折限界のため、オーダーとしては波長程度までの空間分解能しか得られない。SNOM ではその限界を超え、数十 nm（或いはそれ以上）の分解能が得られる。それに分子科学で培われて来た様々なレーザー分光の方法を取り入れて、新たな展開を図りたい、という意図であった。それまで近接場やその他のナノ計測法の経験は全くなかったので、まずは SNOM のしくみと特性、扱いを勉強し、それから我々の目的にあった装置に少しずつ進化させていった。本稿の前半では、SNOM の原理の概略と、我々の近接場分光装置の現状について紹介する。

装置が現在の形にほぼでき上がって来た頃、我々は金微粒子の近接場測定を行っていて、電子励起状態であるプラズモンの波動関数の空間形状が、明瞭に観察されることを見いだした。分子科学において励起状態の波動関数は重要な意味を持っている。それを実空間で光によって観察する方法ということで注目され、現在我々のグループの大きな柱の一つとなっている。本稿の後半では、それを含めて、SNOM による金属微粒子の研究について紹介する。

2．近接場分光測定装置

SNOM には大きく分けて開口型と散乱型の二つのタイプがあり、それぞれ長所短所がある。我々が現在用いているのは、開口型のものである。金属薄膜に、口径が光の波長よりも小さい微細な孔を開け（微小開口）、そこに光を入射する。光はほとんど孔を通過できず、金属膜の裏側では孔の近傍のみに電場が局在する。鉄筋造の建物内で、ラジオ電波が窓の近所でしか入りにくいのと同様である。電場が局在する範囲は概ね孔の直径程度の空間領域になる。これが近接場光である。ナノ構造に近接場光が照射されると、伝播する透過光や散乱光に変換されたり、励起状態を生成して発光を起こしたりする。従って、微小開口を試料の表面近くで走査し、透過・散乱光や発光をモニターすることで、ほぼ孔の直径で決まる空間分解能で光学的な観察ができる。

実際には微小開口として開口光ファイバープローブが用いられる。これは単一モード光ファイバーの端面でコアを先鋭化し、その表面を金属膜で覆って先端に数十～数百 nm の直径の孔を開けたもの（図１上）で、我々は市販品を用いている。このプローブを原子間力顕微鏡と類似の方法（シアーフォース法）によって、試料表面から 10 nm 程度の一定の高さを保って走査する。光はファイバーのもう一方の端面から導入し、プローブと試料を経て試料の裏側に配置した対物レンズで光を集め、必要に応じて分光し検出する。発光測定や時間分解測定では光源にレーザーを用いるが、透過スペクトル測定には Xe ランプの白色光をコリメートして光源とする。

時間分解測定では、フェムト秒 Ti:sapphire レーザーを用い（増幅器は用いない）、単一波長透過相関法または二波長ポンププローブ過渡吸収法を行う（図１下）。[1)]　いずれの場合もポンプとプローブの２つのビームは同軸としてファイバープローブに導入

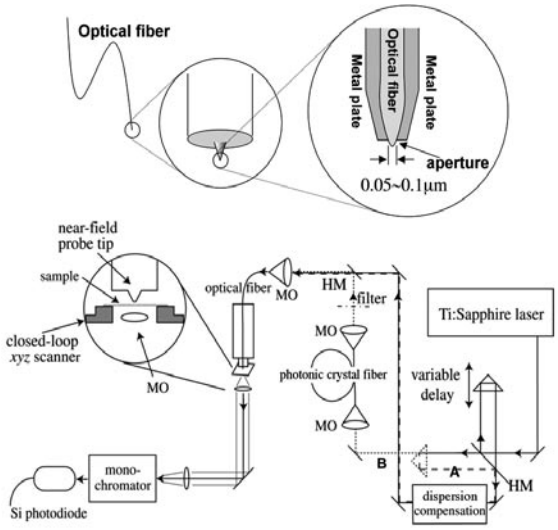


図１　（上）光ファイバープローブの構造。（下）時間分解近接場光学顕微鏡の構成。単一波長透過相関法では実線と破線（A）の経路，二波長ポンププローブ過渡吸収法では実線と点線（B）の経路を光が通る。

する。光ファイバー中では群速度分散の影響があり、数十 cm のファイバーを通ることによるパルス幅広がりが深刻である。そこで光パルスを回折格子対による分散補償系に予め通すことで、プローブ先端で最高の時間分解能が得られるように調整する。これによって、単一波長の実験では、レーザーパルスの時間幅で決まる約 100 fs の時間分解能が得られている。二波長実験では、Ti:sapphire レーザーからの光をフォトニック結晶ファイバーに通すことで白色光を発生し、これをプローブ光源としている。この場合は、プローブ光には分散補償を行っておらず、時間分解能は数百 fs ～数 ps である。

この装置である種のポルフィリン化合物の会合体を測定した例を図 2 に示す。[1] ポンプ光とプローブ光はそれぞれ 780 nm、810 nm で、表面形状像に示した点における局所的な励起状態寿命を反映する減衰曲線が得られている。この試料では空間的な不均一性が大きく、励起状態寿命もそれを反映して位置により大きく異なることが示された。

３．金属微粒子のプラズモン

金属には多数の伝導電子が存在し熱運動をしているが、それらが集団として一定の秩序を持って振動するモードを考えることができ、それは一種の素励起となりプラズモンと呼ばれる。バルクの金属ではプラズモンは光と相互作用できないが、ナノ微粒子ではプラズモンが光によって励起される。我々は特に金属ナノロッドのプラズモンに関して SNOM によって詳細に研究し、興味深い結果を得た。[2)-6)]

図 3 は直径約 20 nm、長さ約 510 nm の金（Au）

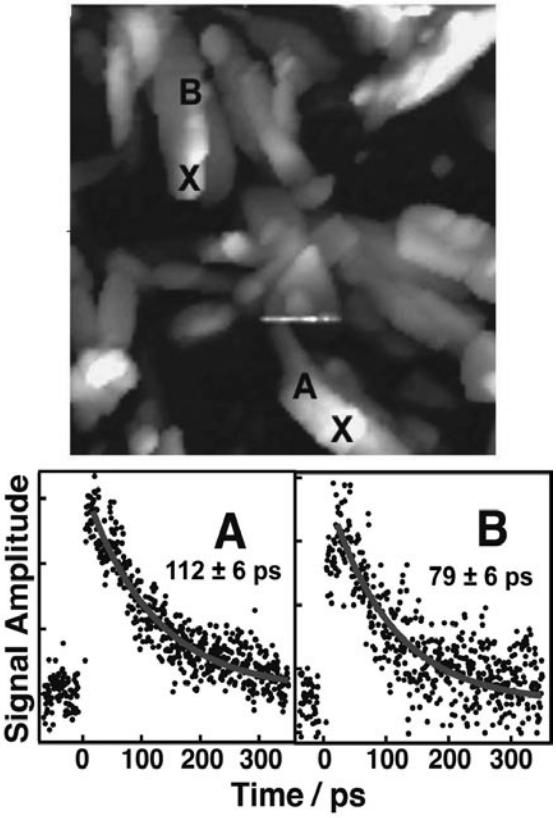


図２　（上）Tetrakis (methoxyphenyl) porphyrin の J 会合体のトポグラフ像（5 μm x 5 μm）。（下）A, B 各点における過渡吸収減衰（ポンプ：780 nm, プローブ：810 nm）。

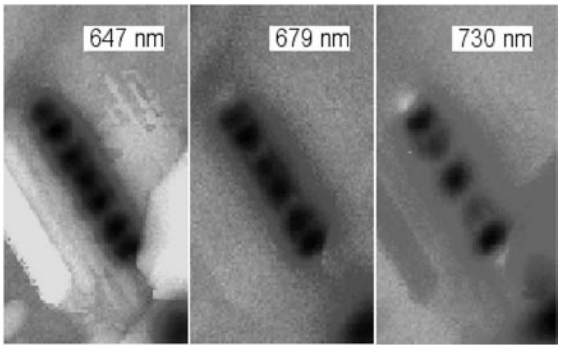


図３　金ナノロッド（約 20 nmφ x 510 nmℓ）の近接場透過イメージ。観測波長は左から 647, 679, 730 nm。

のナノロッドの近接場透過イメージである。ナノロッドは溶液中で合成されたまっすぐな微結晶状のものであるが、近接場光学像では長軸に沿って透過率が空間的に振動していることがわかる。また測定波長によってその振動の周期が変化している。同様のイメージは、二光子励起発光を用いた励起確率像でも得られることがわかった。検討の結果、これらはナノロッドのプラズモン状態の波動関数の空間的な形状を示しているものであることがわかってきた。プラズモンを擬粒子と考えれば、まさに量子力学で最初に出てくる「一次元の箱の中の粒子モデル」の波動関数に対応する。波動関数の節の数が増えるとその状態のエネルギーも増加するが、実測のイメージでは実際に、観測波長（共鳴する状態のエネルギーに対応）が短くなると節の数が増加しており、よく対応する。通常の光による励起では測定対象全体を均一に照射するが、近接場光では局所的な光励起が可能であるため、物質励起の波動関数をも実在のものとして観測することが可能となったのである。また興味深いのは、奇数個の節を持つ例えば 679 nm で見られるモードは、ロッドの中心に関して逆対称なモードで、通常の分子の光励起では禁制となるものである。これも光の電場の空間的広がりと対象物の大きさの関係が通常の光と分子の関係とは逆なために起こったことと考えられる。

このようなプラズモン状態を励起した後のダイナミクスに関して、時間分解近接場測定による解析を試みた。[3] 図 4 は単一波長透過相関法（波長 780 nm）で得られた過渡吸収信号で、金ナノロッド（直径約 30 nm、長さ約 300 nm）をイメージしたものである。光励起直後のロッド中央と両端では過渡吸収変化が逆であることがわかる。これは、励起光照射で電子温度が上昇したことによる光子状態密度変化の特性によることがわかって来ている。またロッドの端に近づくにつれて緩和速度が速くなっているが、この原因については検討中である。単一成分からなる微細なナノ構造上で、位置によって緩和過程が異なることを示した点で、この結果は興味深いものと考えている。これについては、更に時間分解能を高めた測定系を構築し、金属ナノ微粒子の緩和の基礎に加えて、エネルギー伝播の時間空間ダイナミクスの研究等に展開していきたい。

プラズモンは局所的に強い電場をもたらし、表

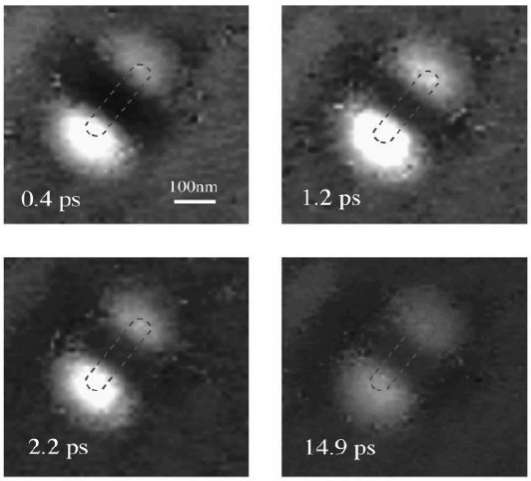


図４　金ナノロッド（約 30 nmφ x 300 nmℓ）近接場過渡吸収イメージ。観測波長 780 nm，ポンプープローブ遅延時間は左上から 0.4，1.2，2.2，14.9 ps。

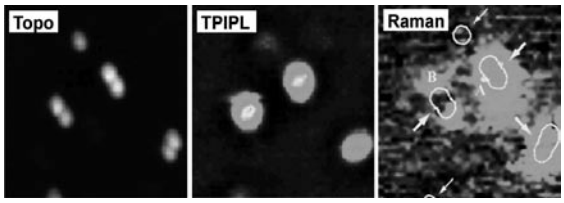


図５　球状金微粒子凝集体の形状像（左），二光子励起確率像（中），ラマン励起確率像（右）。金微粒子は直径約 100 nm，スキャン範囲 1.5 μm x 1.5 μm。二光子励起波長は 780 nm。ラマン散乱の励起波長は 632.8 nm，R6G 分子の 1330 cm^{-1} のバンド強度でイメージ。

面増強ラマン散乱（SERS）等のメカニズムにも深く関係していると考えられており、その関連でも多くの研究がなされている。電磁気学的な理論計算からは、２つの金属微粒子の凝集構造において、微粒子間のギャップに強い電場が生じ、そこに位置する分子のラマン散乱が強く観測されると言われていた。我々はこれを実測の近接場光学イメージで示すことに成功した。[7] 図５は球状金微粒子凝集体の表面形状像、二光子励起確率像、およびドープした色素分子（R6G）からのラマン散乱による励起確率像である。二光子励起確率像はほぼ電場の強さを反映し、微粒子二量体のギャップで強い信号が現れていることがわかる。またラマン散乱励起像でも二量体で強い増強が見られることが明らかとなった。

４．おわりに

時間分解近接場分光装置の開発とプラズモンの研究を中心に解説したが、この他に所内外との共同研究として、ポルフィリンの自己集積膜[8] や分子ワイヤー、ポリジアセチレン LB 膜等の研究を行っている。また金属微粒子を配列した系に関しても所外との共同研究が進行中である。今後これらを通じて、ナノ構造体の光機能の研究、ナノ構造におけるコヒーレンスや励起状態の相互作用・伝播の解明等に研究を発展させていきたい。近接場光学顕微鏡の特徴は、光の回折限界を超える空間分解能で、形態像と光学像が同時に得られ、また光を使うことで非線形分光や時間分解分光等の高度な光技術を利用できることにある。これらの特徴は上記のような研究の方向と整合する。

ここに述べた研究成果は、研究室の最初の立ち上げから参加してくれた助手の井村考平博士を始め、IMS フェローの永原哲彦博士（現在広島大）、堀本訓子博士、国際共同研究で半年間在籍した J. K. Lim 氏（ソウル大）らの努力によるものである。また金微粒子凝集体については、物材研・筑波大の北島正弘教授、M. K. Hossain 氏との共同研究の結果である。

参考文献

1) T. Nagahara, K. Imura, and H. Okamoto, *Rev. Sci. Instrum*. **75**, 4528 (2004).
2) K. Imura, T. Nagahara, and H. Okamoto, *J. Am Chem. Soc*. **126**, 12730 (2004).
3) K. Imura, T. Nagahara, and H. Okamoto, *J. Phys. Chem. B* **108**, 16344 (2004).
4) K. Imura, T. Nagahara, and H. Okamoto, *J. Chem. Phys*. **122**, 154701 (2005).
5) K. Imura, T. Nagahara, and H. Okamoto, *J. Phys. Chem. B* **109**, 13214 (2005).
6) J.K. Lim, K. Imura, T. Nagahara, S.K. Kim, and H. Okamoto, *Chem. Phys. Lett*. **412**, 41 (2005).
7) K. Imura, H. Okamoto, M. K. Hossain, and M. Kitajima, *Chem. Lett*. **35**, 78 (2006).
8) T. Nagahara, K. Imura, H. Okamoto, A. Oguro, and H. Imahori, *J. Phys. Chem. B* **109**, 19839 (2005).

思い出

計算分子科学研究系計算分子科学第二研究部門　斉　藤　真　司

平成17年10月1日付けで、名古屋大学大学院理学研究科から計算分子科学第二研究部門に着任した斉藤です。「思い出」という表題の文章は、たいていの場合、そこを去る（去った）人の書く文章であると思う。しかし、約12年ぶりに分子研に戻ってきていろいろなことが思いだされたので、そのことについて振り返り新しい一歩を歩んでいくことにしましょう。

学部学生のころ、化学科内の同級生に岡校出身者が2人いたこともあり、折にふれ茅・岩田両先生から分子研のことを伺っていたように思う。学部4年になる春には、化学科恒例の会社（工場）見学の最終見学地として分子研を訪れ、実験装置を横に正畠先生に研究紹介をしていただいたことが鮮明に思い出される。また、その当時の岩田研では年末に計算センターに出張にいくことが恒例になっていたようで、「豊橋からの新幹線の中でのビールとつまみ…」のようなことを先輩たちが言っていたのを聞き、和気藹々と楽しい雰囲気の中で分子研を利用しているのだなと想像を膨らませていた。

しかし、自分が修士のときはこのような雰囲気を楽しむことは一度もなかった。二電子積分が保存してある直径40 cmほどもある（大きさのわりに150MB程度しか保存できず、メモリスティック以下である）磁気テープ（MT）を鞄いっぱいに詰め、京都から高速バスに乗って分子研の計算機を利用しに来ていた。当時はまだインターネットが普及しておらず、計算機を使いたかったら自ら足を運ぶしかない（余談だが、スパコンといってもメモリは128Mで、今のノートパソコン以下である。この15年ほどで計算機・ネットワークの状況は全く違うことが良くわかる）。有料の大学計算機センターではできない計算をするための分子研利用であり、予定している計算がいつ終わるともわからない片道切符での岡崎出張はいつも過酷なものだった。三島・山手ロッジは1週間単位でしか予約できず、研究会開催と重なると泊まるところがなくなり駅前の安宿を渡り歩いたこともある。

また、計算機センターの使用は夜10時までと限られていたが、そのルールに従っていたらいつまで経っても帰れない。そこで、10時以降は実験棟2階にある第二端末室と勝手に呼んでいた端末室（所外ユーザーの実験棟端末室の使用は禁止されていたようである）に行き、理論系技官だった中辻研の先輩（北尾さん）にいろいろと教えてもらいながら計算を進めていた。第二端末室は空調のうるさい部屋で、自分を追い込む曲を聴きながら孤独かつストイックに端末に向かい、眠気覚ましのためにオレンジ色の照明が照らす実験棟の長い廊下を何度走ったことか。自分の影が自分よりも速く走り、影に追いつけない自分がつらかった。明け方にはロッジに戻り短い睡眠をとり、また9時からはセンターを利用するというもので、研究室内でベトコン、ゲリラ戦と呼んでいた岡崎利用法である。

M2の春にはMTと一緒にスーツと革靴を持ち込み、計算センターを基点に就職活動を行った。バブル後期で就職活動も今とは比べられないほど格段に楽で横浜の研究所に見学に行き内々定ももらったが、

その会社にいた岩田研の先輩（佐藤信行さん）からの岩田先生への一報を端に、修士修了とともに大峯先生の技官として採用していただくことになった。

技官の間は事実上学生として過ごさせていただいた。これといって何の成果もあがらなかったが、「自分が斉藤君の給料を払っているわけではないから、……」と大峯先生流のお言葉がとても身にしみた。小松崎（民樹）君や高田（彰二）君たちとの生活も非常に有意義であり、吉原先生や冨宅先生の研究室にもお邪魔して実験のことなどいろいろと教えていただいた。昔のことで相当に美化されていることと思うが、全ての時間を自分のために使うことができた贅沢な技官時代だったと思う。

また、吉原・大峰先生と Fleming 教授（現 UC Berkeley）の日米共同研究の費用で１ヶ月間シカゴに滞在させていただいたことも忘れられない思い出の１つである。「弾が来る前に避けるんだ」と映画マトリックスのような拳銃の弾の避け方を大峯先生から教わり、公用旅券を携え初めての海外旅行に出かけた。当時の Fleming 研究室では溶媒和ダイナミクスや OKE の測定などを行っていたと思う。大学院生だった Cho さん（現高麗大学）と一緒に溶媒和ダイナミクスを解析するための手始めとして水の基準振動解析をおこなったが、我々の予想を裏切り思いのほかこの研究のウケは良かった。短いシカゴ滞在であったが、研究室の人たちから多くのことを学ぶことができたと同時に（聞き取れなかったことのほうが圧倒的に多いはずだが）、自分にも何かできそうだと暗闇の中に一条の光明を感じ、非線形分光法を勉強し始めたのもこの滞在からであった。

ところで、技官として行った仕事としては、理論系の部屋への 10base5 のトランシーバ付けくらいしか思い出せない。技官としては４年しか在職しなかったが、大峯先生とともに名大に転出する際には、『分子科学研究所技術課』のシールの貼られた魔法瓶構造のマグをいただき、今でも研究室で大切に使わせていただいている。遅くなりましたがどうもありがとうございました。

そして、11 年半ぶりに分子研に戻ってきた。計算分子科学研究系の所属で、居室は計算機センター内に頂いた。僕が知っていた昔のセンターはこじんまりしたものだったが、現在では NAREGI プロジェクトとも関係した大きなセンターである。たくさんの人がいるため依然として多くの人の顔と名前が一致しないが、困ったことがあれば誰かに助けてもらえそうである。センター職員や秘書の方々、センターをこのような体制にしてくださった諸先生方には本当に感謝しております。同時に、これまでの長い間いろいろと支えてくださった大峯先生、松本正和さんをはじめとする研究室のメンバーおよび名大理学部化学科の皆様にもお礼申し上げます。現在は、研究室としてのメンバーは秘書の上野さんしかいない状況であるが、少しずつ研究を進めていきたい。

さて、研究に関してだが、研究興味に関して、自分が子犬、子猫と同じようなものだということに最近気がついた。子犬や子猫は動いているもの・動くものに興味を示し、それで戯れるのが好きなようで

ある。幸いにも犬と違って僕は計算機を使うことができるが、分子や分子集合体などの動きに喜んでいるようで、僕も基本的には彼らと同じであることに気がついた。溶液、反応系、生体系でも、常温から低温まで、速いものから遅いものまで、分子や分子集合体が運動しているのを見ると、何がきっかけでどのように運動しているのかを知りたい。いろいろな点で大変であることが容易に想像できるが、これからはとくに、遅い運動や時々起こるような運動がどのように起こっているかについても調べていきたいと思っている。遅くなればなるほど、周りの環境の揺らぎの影響を無視できなくなってくる。このような状況下では、結果としてみると自由エネルギーのバリアを越えて運動が起きていく。そのようなものの１つとして、生体系のダイナミクスにも非常に興味がある。これらの運動や反応がどのような因果関係で起こっているかを見るには、これまで行ってきた多次元分光法的な解析も場合によっては非常に有効であると思う。さらに、一分子測定のような解析もうまく使っていけるのでは、といろいろな思いがある。また、実際の実験としては大変かもしれないが、これまでの分光法にとらわれずに、より広い視野から解析に使える道具を求め、様々な系の運動や構造を解析していきたいとも考えている。

これから、どのような思い出を作っていけるのだろうか、少し楽しみ。

分子研の 30 年

京都大学理学部教授　梶　本　興　亜

直接スタッフになることはなかったが、分子科学研究所とは、私が助手になって以来 30 年以上にわたるお付き合いとなった。その 30 年を振り返って、その時々に分子研が果たしていた役割を再確認し、私の感想を述べてみたい。

分子研創設の頃

最初に「分子科学研究所」に関わったのは、助手になって間もなくで、分子科学研究会を通じてであった。当時は、分子科学研究所の設立に向けて、どの様な組織であるべきかについて、分子科学研究会の中で議論が百出していた時代である。分子科学研究会の会員の中から選挙によって設立構想委員会の委員が決まり議論を交わした。私は最も若い会員の一人であったが、若い研究者の意見を反映すべきだという声の下に、周囲の若手から作為的に票を積み上げられて、委員となった。委員会でどの様な意見を戦わしたか、今は定かには憶えていないが、長倉先生、井口先生、廣田先生、高柳先生などが出席しておられ、結構熱い議論があったように思う。こうして、非常に民主的に組織が作られていった。分子科学研究会から学会等連絡協議会委員を選び、この中から人事委員会に参加する委員が選ばれるという形や、助教授から教授への昇任をしないという制度、さらに、教授と助教授の独立性、助手の任期制などが決められた。当時の大学の有り様から一歩前進した制度を採用したと言える。

分子研の初期の役割

昭和 50 年に分子科学研究所は創立された。分子研の大きな役割は、日本の分子科学を牽引することであった。そのためには、外国の研究者との交流を通じて日本の研究者を活性化することと、欧米に比べて設備の少ない日本の大学の研究者に最先端の研究設備を共同利用として開放することが大きな柱となった。この 2 点において分子研は実に良く頑張ったと思う。

共同利用では、レーザーセンターのお世話になった。当時は大学でピコ秒レーザーを持ち、維持できるところは限られていたが、分子研に行けば、持ち込んだテーマでピコ秒の実験を行うことが出来た。レーザーセンターはピコ秒レーザーを何時も使える状態に維持して我々を迎えてくれた。新しく開発した工夫やプログラムも開放して使用に供していただいた。日本国中の多数の物理化学者がお世話になり、そこでの経験がその後のレーザーの普及に伴う個々の大学での研究を容易にした。ここで行った超臨界流体中の分子内電子移動状態生成の研究は、大きな注目を集めることが出来た。大学院の学生と共に、分子研で寝泊まりして一週間、データを集め続けたことを思い出す。

分子科学研究所が分子科学の特定のトピックスに対して援助する 2 種類の研究集会、「分子研研究会」と「岡崎コンファレンス」も研究者の活性化に大きな役割を担ってきた。前者は、日本の分子科学の中で伸び盛りのトピックスを更に育成するために、後者は国際的にも伸びつつあるトピックスで国内外の研究者を結びつける働きをしてきた。1994 年に富宅、大峰先生と主催させていただいた、超臨界流体中の基礎過程の岡崎コンファレンスは、国際的に研究者

を結びつける第一歩となって、今は、2年に一度の国際会議が開かれている。最近は研究会や国際会議、国外からの研究者の訪日が多すぎて、インパクトが無かったり却って煩わしくなることもあるが、当時、分子研が海外へのショーウィンドウの働きをして著名な研究者を招聘したことには大きな意味があった。

現れてきた分子研の役割

分子科学研究所が動き出してみると、分子研のもう一つの大きな役割が浮かび上がってきた。それは若い研究者を育てるという役割である。全国の大学の物理化学系の教官の多くが分子科学研究所の助教授や助手を経由している。分子科学研究所は、20代から30代前半の若い研究者に刺激あふれる環境と、十分な研究費を与えて力を付けさせる大きな役割を果たしていることが明らかになったのである。外国の研究者へのショーウインドウの役割や共同施設としての役割が低下しつつある今、人を育てる機関としての分子研の役割は非常に大きいと言える。これは、制度的には助教授から教授への昇進を無くし、助手に任期制を付けた成果であったかもしれない。

分子研の学会等連絡会議で議論した際に、修士課程の大学院を総合大学院大学に設立したいという話があり、私は反対した。分子研にとって、助手・助教授層を育て上げることが大きな役割であるとするならば、学生を育てたり、学生を使って研究をさせるのではなく、自分を肥やし自分で実験することが一番大切なことだからである。分子研が多くの優秀な助教授や教授を輩出したのは、そこに学生が居なかったからではないかと思う。刺激と予算のある環境で、自ら工夫し自ら研究したからこそ、素晴らしい発想が生まれその後の研究に繋がっていったと言えよう。

分子研の第２世代

分子研を世界で最も名の通った研究所の一つに育てた1期目の先生方が退官の時期を迎え、2期目の時代に入ると、研究として何を柱とするかと言うことが大きな問題となった。1期目の時代は、分光学、反応動力学、電子状態理論等の基礎的な学問の手法が大きく発展した時代であり、最新のレーザーや大型計算機を装備した分子研が日本の分子科学を先導していくことができた。しかし、2期目に入り、これらの手法のための基礎的装備は主要な大学でまかなうことが出来るようになり、こうした装置を使って得られる情報のインパクトと鮮度が低下した。どの様な現象、どの様な物質を扱うかと言うことが、より重要になったと言える。このような雰囲気の中で、分子研は、物性研究に大きく舵を切ったように思われる。もちろん、高分解能分光・超高速分光や高励起過程、エネルギー移動や反応動力学理論の分野も健在ではあるが、新物質の創製、新しい物性の探求、生体分子の構造と機能などが、より大きなテーマとして取り上げられている。しかし、このようなテーマの研究は大学でも、科学研究費やCREST、未来開拓などの研究費によって推進されており、分子研の独壇場ではなくなった。分子研の研究者は、大学研究者と対等の条件で研究に挑むことになったのである。

それでは、大学とは違う、分子研にしかできない

機能とは何か。前節に書いたように、現在分子研にしかできない大きな特徴と役割は、学生でなく、研究者を育てることであり、若い研究者が、将来花を開かせることの出来る研究の芽を見出せる環境を提供することであろう。もう一つは、研究者に研究集会を開く場と予算を提供して、研究の芽がより大きくなるように、組織化を助ける事である。これらの役割は、しかし、分子研にアクティビティのある研究者が集まり良循環が起こることによって初めて可能となる。また、分子研の組織を、少数の教授にAdministrationを集中し、助教授層が研究に専念してアクティビティを上げうる形にすることが必要である。さらに、大学では急速に減りつつある、研究者をサポートする人々（事務組織・技官組織）の数を維持することも非常に大切である。今後とも、分子研が大学とは異なる役割を果たして、日本の学問研究のために貢献して下さることを心から願う。

所内の動向（研究体制の見直しなど）

系・施設の在り方等検討委員長　小　杉　信　博

分子研レターズの編集委員長の大森教授と雑談の際、所内の動向に関して分子科学コミュニティの方々からもご意見を伺う場があった方がよいのではないかということになり、今、所内で行われている議論に私見を交えて書いてみることになった。読者諸氏のご意見が伺えると幸いである。

１．背景

昨年５月に分子研は創設30周年を祝った。これまでの30年間、同じように分子研が位置づけられてきたわけではない。現在、50歳、60歳あたりの研究者は、大学院入学～博士号取得の頃、新しく創設された分子研への期待が所属研究室に満ちていた経験を持っているであろう。それより若い世代になると分子研はすでに知名度の高い研究所として知られ、分子研で助手、IMSフェローなどの職を得ることを目標においていたであろう。それでは今は？
法人化後も、若い世代に対して魅力ある研究所としてあり続けるなど、分子研がコミュニティに対してこれまで果たしてきた役割を維持・強化することの重要性が、今、改めて認識される。このような背景に基づき、分子研の今後の進むべき方向とその受け皿となる研究体制を探る、所内８名から成る検討委員会が設置された。昨年４月～６月に、現状認識の確認、問題点の洗い出し、それらに対する見直し案等について議論し、７月に報告書を所長に提出した（詳細は分子研リポート2005を参照のこと）。その後、所内でいろいろな議論が続いている。

２．研究系と研究施設の位置づけの見直し

研究系は分子科学の各分野を先導するソフトウェア面でのコアであり、研究施設はそれぞれの研究分野と周辺分野における所内外の研究者を支援するハードウェア面でのコアである。ところが10年ほど前に、研究系の研究推進のための特別予算が大学共同利用機関から消滅し、予算要求的には専ら研究施設の強化に向かわざるを得なくなった。そこで、機器センター、化学試料室、極低温センターが発展的に新しい研究施設・センターに改組していった。その流れを加速するように、研究施設でも研究系と同じ研究グループ制を徹底させ、専任教授グループを置くなど、いくつかの研究施設でソフト面での強化が行われた。助手の任期についても研究系と研究施設の違いが撤廃された。さらに、研究系からの移籍組（研究グループ数の変化：電子構造（4→3）、分子集団（4→3）、錯体（3→2）、相関（2→1））も加えることで、分子スケールナノサイエンスセンター、統合バイオサイエンスセンターと言った、これまでの研究系にもないような大きな研究者組織を有する研究施設が誕生するまでに至った。ただし、これらの研究施設は、当初の目論見と違って、共用ハードウェアが充実されず研究系的になってしまった。さらに悪いことに、法人化後、全国的に共用ハードウェアの更新や強化を計画しても予算的に棚上げ状態となっている。

委員会では、分子研の体制として研究系・研究施設一体型の組織より、ソフト面の研究系とハード面の研究施設でバランスをとった構成がよいと考えた。さらに、バランスを保つ仕組みとして、研究分野

を大きく三大分野あるいは四大分野に分けて、その中で研究系と研究施設が連携してそれぞれの役割を果たすのがよいと考えた。研究系の研究グループが新しく研究を始める際に必要なハードウェアが研究施設側で用意されているかどうかで研究の立ち上がりも大きく違う。また、研究技官の新規採用はないので、研究施設の技術職員によるソフト面での研究支援体制も重要になる。研究施設の共用ハードウェアを充実させるのに流動の活発な個々の研究者の外部資金を当てにするのでは論理的に破綻してしまう。大分野ごとに連携して組織的に外部資金獲得で共用ハードウェアの充実を図っていく必要がある。大分野ごとに置かれる研究（総）主幹教授には、所長と共に大分野をそれぞれまとめ、将来に向けて所内外に対していろいろと手を打っていただく役割を期待する。

ただし、大分野ごとで縦割りになる危険もあるので、分子科学の発展の重要な局面では、大分野を横断するような新しい分野を構築する仕組みを用意しておく必要がある。研究系の基本単位を４研究グループから３グループにスリム化・整理することで、分子科学の新展開のための研究グループをプールしておき（人件費のバッファーの効果もあり）、人物本位で人事を進めたらどうか。また、教授人事は分子科学の長期的展開に特に重要である。分子研に欠かせない分野であれば、分子研の一員として研究活動していただく条件で大学教授からの併任を少し許すことにすれば、専任にこだわりすぎて無理な人事を行わなくても済むかも知れない。応用重視の風潮が続く中で基礎的な研究分野に興味を持つ学生がいなくなれば、その研究分野はいずれは廃れてしまう。大学との双方向の関係が不可欠である。その点では、逆に分子研の教授・助教授が大学に併任することの方が重要かも知れない。客員部門（流動的運用も含む）についても、過去の経緯を引きずった定員や所属研究系に縛られず、人物本位で採用すればよい。法人化前では受け入れられなかった発想が許されるようになったので、発想を転換すべきであろう。

３．助手制度の強化とポスドク制度の見直し

分子研のように外から来て、ある期間経ったら外に出ることを義務づけている場合の若手育成策は、短期雇用のポスドクより、分子研独自の任期の考え方に基づいた助手の充実の方にあると言える。法人化後、定員削減は年 1% 程度の人件費削減に切り替わったが、将来を担う助手ポストは削減すべきではない。若手育成策に対する教授の果たす役割は流動の活発な助教授より大きいため、空きポスト（余剰人件費）運用や教授ポスト削減などで教授グループの基本構成を助手２名にすることを委員会では考えた。ただし、停年近くの教授はこれまで通り短期雇用が原則。教授に助手２名を配分するには時間もかかるので、順次若い教授から助手２名体制に移行するなどの方針を定めてすぐ着手する必要があろう。

また、現在、分子研のポスドク制度である IMS フェローは研究グループの約半分に配分されている。グループリーダーにとって所長から配分されるタイミングが重要である。採用したいような人材が見つかったらすぐ採用できる方が好都合であるにも関わらず、法人化前と同じで年度で区切られており、タ

イミングが合わず配分されたポストを返上するケースもある。逆に、IMS フェローの配分のある人と配分のない人の予算上の格差も大きいため、無理をして採用するケースさえある。法人化後はポストが空いたからすぐ埋めなければならないという従来の発想ではなく、将来性ある人材が見つかったときに登用するという発想をすべきである。そのため、所長が各研究グループ（助手２名配分の教授グループ以外）に配分する年度予算に最初から IMS フェロー関連予算を均等に加えておき、あとは各研究グループの判断で必要に応じて研究費に使ったり、IMS フェロー雇用（他予算から不足分を補填することも可能）に使ったりできる自律方式がよいと考えられる。この方式を導入したあとでも予算的に余裕があるのであれば、所外の他制度と比較しても競争力がある新たな少数精鋭のポスドク制度を開始するとよい。

４．分子研ＯＢや分子科学コミュニティとの関係の見直し

分子研で停年を迎える人は教授や一部の技術職員に限られ、それ以外の人にとって分子研は通過点でしかない。この通過点を有意義に過ごせるように分子研はこれまで努力してきたが、それだけでは分子研に対する帰属意識は生まれない。一方、分子研を支える研究者コミュニティは創設期には分子科学研究会に限られており、学会活動も分子構造総合討論会が中心であったが、今、分子科学は特定の研究者集団・学会組織と１対１の関係を持つことが不可能なほど広い裾野を持った研究分野に発展している。分子研の “ 卒業生 ” も多種多様な分野の研究者集団・学会組織で活躍している。

“ 卒業生 ” が気楽に参加できる場がどこかにあるとよい。委員会では分子研レターズにサロン的な雰囲気を作ってみるとよいのではないかと考えた。そのため、分子研レターズの編集に “ 卒業生 ” を加えるなどの工夫をしてみたらどうか。大学等で活躍している “ 卒業生 ” の意見は研究所への内向きの意見ばかりでなく、国の学術行政に対する意見など外に向けての発言もしていける大きな可能性を持っている。一方、“ 卒業生 ” だけを考えるのでなく、大学共同利用機関として広く外に向けて分子科学のコミュニティに果たす義務というものを改めて見直す必要があろう。広い意味で分子科学であってもお互い交流のなかった研究分野間の連携の場を分子研が提供したり、予算がないということで中止になってしまった岡崎コンファレンスのように所外（特に若い世代）の研究者が分子研と関わりたいと思うようなインセンティブを与えるものを提供しつづけることが研究所の存続には不可欠である。

近藤保先生が 2004 年フンボルト賞を受賞

分子科学研究所の研究顧問の近藤保先生が、クラスター研究に関する業績で 2004 年のフンボルト賞（Humboldt Research Award）を受賞されました。心よりお祝いを申し上げます。

近藤先生は、1967 年東京大学で理学博士号を取得後、同大理学部化学科助手を経て、ピッツバーグ大学 SRCC 研究員として米国で 2 年間過ごされました。1973 年に東京大学に復職され、1988 年から 97 年まで東京大学理学部化学科教授、大学院理学系研究科教授として研究と教育に尽力されました。現在は、豊田工業大学クラスター研究室の教授として精力的にクラスターの研究を続ける一方、他大学の客員教授や分子研の研究顧問なども務めておられます。

近藤先生は、東京大学理学部化学科在職中の 1980 年代初頭から、原子・分子の少数多体系であるクラスターの面白さをいち早く見抜き、クラスター科学の世界的な先駆者として分野の発展に多大な貢献をされてきました。この間、ナイーブな感性と独自に開発した新しい実験手法に基づいて、クラスターの構造や反応性の特殊性や顕著なサイズ依存性の根源に迫る研究を展開されてきました。これらの基礎研究の成果は学術的に重要であるばかりでなく、ナノサイエンスなど周辺分野の今後の発展に対しても本質的な貢献が期待されます。例えば､金属クラスターの素反応過程や磁性に対する詳細なサイズ依存性の研究成果は、クラスターが新物質の基盤材料として大きなポテンシャルを持つことを示すだけでなく、モノ作りの指針を与えるものであろうと思われます。

フンボルト賞は、ドイツのアレクサンダー・フォン・フンボルト財団によって 1972 年に創設され、自然科学から人文学にわたる幅広い分野において国際的に優れた研究業績をあげたドイツ国外の研究者に対して授与されています。受賞者は副賞として、ドイツ国内におけるフンボルト賞申請研究者との共同研究を行う機会が与えられており、これを迎え入れることはその大学の研究レベルや国際化の程度を示す一つの指標となっています。すでに、ベルリン自由大学、マックスボルン研究所に 2 ヶ月滞在し、前者のベステ教授や後者のハーテル所長と共同して自由電子レーザーや超高速レーザー分光法を用いてクラスターの反応ダイナミクスに関する研究を開始されています。今後も、ドイツ各地の研究機関を訪問して、クラスターの物性や反応性に関する研究を展開されるとお聞きしています。近藤先生のご研究の益々のご発展とご健勝を心よりお祈りし、お祝いの言葉とさせていただきます。

（佃　達哉　記）

近藤　保先生

「第２回夏の体験入学」レポート

2005年８月２日（火）から５日（金）の４日間にわたり「夏の体験入学」が開催された。来年度から始まる大学院５年一貫制に備え、全国の大学の学部生と大学院修士課程学生を対象に、総研大での研究活動を分子研で体験してもらい、研究所を基盤とする大学院の特色を知ってもらうことを目的としている。総研大本部から特定教育研究経費として予算の援助を受け、総研大物理科学研究科の主催行事として昨年より始まった。今年度は国立天文台、核融合科学研究所、宇宙航空研究開発機構と合同で行い、数度の打ち合わせにより広報活動やアンケート項目の共通化などを行った。研究所によっては高校生を対象とせざるを得ないことなどもあり、実際の研究体験は各研究所で独自に行われた。５年一貫制が始まる前であるが既に費用対効果を指摘され、参加学生の旅費支援は最初ゼロ査定を受けたが、再度の復活申請で今年度は全額認められた。分子研で実施した内容を以下に報告する。

分子研２専攻に対して全国の18大学から28名の参加者があった。内訳はＭ２：室蘭工大・都立大・金沢大、Ｍ１東工大、Ｂ４:筑波大･東理大･名工大･京大・神戸大、Ｂ３：東大×３・都立大×３・早大・豊橋技科大、Ｂ２：神奈川大×２・福井大・福岡工大、Ｂ１：お茶の水大・首都大×３・東農大・早大・立命大で、参加者の専門は物理・化学・生物・薬学・電気／情報・知能／機械などにわたっており、試験期間と一部重なっても参加してくれた人もいた。希望者のうち事情があって参加できなかった人以外は全員を受け入れることにしたので、研究所の宿泊施設では足りず、複数のホテルにも泊まってもらった。

８月２日の午後に開会、大学院委員会の長の永瀬教授による挨拶と分子研・総研大の紹介の後、16の受け入れ研究室がそれぞれの体験プログラムを５分間ずつ紹介した。今回の参加者はマイクロバスの定員を大幅に超えたので初日は明大寺地区にとどまり、UVSORと計算科学研究センターを見学した。夜は職員会館で歓迎会を開き、中村所長から歓迎の挨拶があった後、受け入れ研究室の教員も一言ずつ述べて、体験学生が自己紹介をして、歓談を行った。多くの体験学生が教員に気兼ねなく熱心に話していたのが印象的だった。

参加者全員で記念撮影

８月３日と４日の２日間はそれぞれの受け入れ研究室で実質的な研究体験をしてもらった。今年度はウェブで参加を申し込む際に知識に応じて希望を書いてもらい、それをなるべく尊重するようにした。しかし参加学生側では生物系や合成系の希望者が多かったのと、研究室側では国際会議などで不在のところもあった。その結果、研究室に配属した学生が３人になったり学年が異なったり、まだ実験設備が整っていない研究室に配属したりと、少し無理

をした。それにもかかわらず、それぞれの研究室では限られた装置を使い、短期間で研究の雰囲気を味わえるように様々な工夫をしてもらった。夕方には昨年と同様に、しかし都合上２日間とも明大寺地区で、若手懇親会を助手やポスドクが中心となって開き、体験学生が総研大生や若手研究者と交流をもった。夜遅くまでつきあった人たちは少々お疲れだったかもしれない。

クリーンルームにて実験中

８月５日の午前にはそれぞれの研究室での体験を液晶プロジェクターなり印刷物配布なり自由な方法で発表してもらった。学部１年生を含めて自分の言葉で堂々と発表した人が多かったのが印象的だった。受け入れ研究室側でも想定外の観測ができたところがあり、よい刺激を受けたところもあったようだ。想定していたよりずっとよく準備をして熱心に発表していたので、感想会や自由討論会の時間がなくなってしまった。体験発表中に感想が述べられたので、あとはアンケートに詳しく記入してもらった。閉会後も数名の学生が配属先以外の研究室を見学しに回っていた。配属先の研究室に戻って粘って実験を続け、夕方頃にようやく結果を出した人もいた。さらに７名ほどが宿泊施設に泊まり、６日(土)の岡崎花火大会を実験棟屋上で研究者や一般の人々に混じって鑑賞した。

アンケートを見ると、約半数はインターネットにアクセスしているうちに分子研ホームページにたどり着いてこの企画を知ったようだ。分子研の教員が宣伝に出向いたときあるいは集中講義の際にこの企画が言及されて知った人もかなりいた。参加希望学生が配属希望を絞り込む際に各研究室のホームページをよく読んで研究している様子も伺えた。夏の体験入学へ参加した印象は概して大変よく、2/3の学生が総研大への進学を選択肢として考えてみたいと答えた。実際に４年生の参加者で総研大入試を受験した率はとても高かった。その中にはこの企画をきっかけに総研大そのものあるいは体験研究室を知った人がいた。機会があればまた参加したい、後輩にもこの企画を勧めたいという学生も多く、実際に昨年度に引き続いて体験した学生がいた。体験期間はちょうどよいという学生と、もっと長く体験したかったという学生が半々だった。教員や総研大生の指導と研究テーマはともに満足度が高かった。ほとんどの学生が旅費の援助を条件に参加を決めており、入試の受験率の高さからいっても、費用対効果は充分にあると推察される。

難しいと感じたのは体験入学の実施時期である。７月の末や８月上旬まで試験を実施している大学が多く、今回の参加者にも試験期間と一部重なった人が２～３名いた。一方で８月半ば以降には大学院入試も始まっている。総研大入試の願書受付期間が８月第１週に締め切られることを考えるともっと早く

実施したほうが理想的だが、このような事情から困難である。参加者によってはこのような時期的制限があるので体験期間を長くすればよいとは限らない。にもかかわらず体験学生には非常に満足してもらえたようである。学年によっては体験そのものも受けとめ方もかなり異なるが、知らなかった分野がわかってきて面白かった、最先端の研究の雰囲気を味わえた、他大学や他分野の人との交流が刺激になった、研究室は思ったほど堅苦しくなかった、研究に没頭する姿にあこがれる、というのもあれば、研究者となるには強い意志や広い視野が重要なことを実感した、厳しい職業だと認識した、人柄や考え方に感銘を受けた、というのもあった。ここでの体験が大学に戻っての勉学等の動機付けになり各自の将来を考えるよい機会になれば有難いことである。軽い気持ちで来てみたらすごい所に来てしまったというのもあったが、総研大や分子研をいろんな人が少しでも知る機会になればよいことだと思う。

体験研究紹介

昨年度の第１回と比べると土曜日の花火大会は自由参加にしたのと、最終日の体験発表に時間を割いたのが主な変更点で、参加者が多かったために宿泊施設やバス送迎の有無などで差が出てしまったし、負担の大きい研究室もあった。しかしこの企画では体験学生のみならず、教員のほうも好奇心旺盛で熱心なレスポンスがある学生から大いに刺激を受けたというところがある。学部３年生や１年生の参加が多かったことは、今後さらに総研大を志望する学生を増やす機会でもある。この企画が総研大本部からの支援も含めて定着することを願うしだいである。

なお、体験入学を開催するにあたって大学院委員会、受け入れ研究室、施設の研究室、大学院担当事務、広報担当の方などの積極的な協力がありました。ウェブ上ではさらにそれぞれの研究室で体験している様子を写真や発表ファイルなどで公開しています。http://www.ims.ac.jp/taiken/ をご参照ください。

（米満賢治　記）

山手地区への移転の思い出

北海道大学大学院理学研究科助手　内田　毅
（前　分子構造研究系分子動力学研究部門助手、岡崎統合バイオサイエンスセンター生命環境研究領域助手）

分子研にIMSフェローとして来たのが1998年の4月のことでした。初めてのポスドク先で、二年間必死で頑張ろうと希望に胸をふくらませて来たはずが、気がつけば、途中で一年半の留学期間があったもののIMSフェロー、学振特別研究員、助手と昨年9月に転出するまで、七年間に渡り、岡崎に住むことになりました。学位を取得し、単身で岡崎を訪れた時には、よもや岡崎を離れる時には家族が四人に増えているとは想像もしませんでした。学生時代の指導教官であった森島績先生は「35歳までは死にものぐるいで研究に打ち込みなさい」とよく話されていましたが、学位取得直後の研究者として、また一人の人間として重要な時期をこのようなすばらしい研究環境の中で過ごすことができたことに深く感謝しております。助手に採用された時に北川先生から与えられたテーマは自分の能力不足もあり、遅々として進まず、全く期待はずれの助手であったと今でも心苦しく思うのですが、それとは関係のないテーマを自由にやらせてもらえ、その上、北川先生の強力な後押しのお陰で、任期が切れる前に無事に転出することができたことに対しては、いくら感謝してもし足りないほどだと思っています。

助手に採用されたのが2001年の11月で、最初の大きな仕事が山手地区への移転でした。今では五棟からなる立派な研究施設になりましたが、2002年4月の移転の段階では1、2号館の二棟のみで、周りは元の土のグランドのままで、初めの一年間は分子研からも管理局からも見放された化外の地のような悲哀を感じましたが、２号館の研究室間では新しい研究組織の立ち上げるということで、分子研にいたとき以上のつながりを感じました。その後、二期工事が終わり、山手地区の住民が倍以上に増えると、そういう雰囲気がほとんどなくなってしまったのは残念でした。研究室の移転の大変さに関しては、以前の分子研レターズにも書かれてありましたが、同じような苦労をしました。移転の前準備、当日、移転後の立ち上げ、とそれぞれ苦労がありました。特に移転当時には大型エレベーターがなく、レーザーや除振台等の多くの装置をクレーンでベランダから搬入する大掛かりな作業でした。ベランダの鍵は山手地区の事務にはなく、明大寺地区まであわてて取りに行ったり、大型クレーン車が、前日の雨でぬかるんだ泥地にはまりこんだり、東門付近で道路陥没させたり、とトラブル続きで大変な思いをしたことが懐かしく思い出されます。新しい研究室の立ち上げにはそれなりの苦労は当然ありましたが、自分の好きなように実験室を作れる、という役得があり、研究を進める上では大きな利点でありました。山手地区に移転しなければ、どこまで仕事ができたのか、と考えると山手地区への移転というは私の研究人生においては、神風が吹いたようなものでした。

今こうして外から分子研を眺めてみると、改めてその研究環境の素晴らしさに気がつきます。自分がそのような恵まれた環境をどこまで有効に活用できたのかわかりませんが、いつかまたそういう環境で研究できるようになることを一つのモチベーションとして、研究を進めて行きたいと考えています。

Luckily have a chance to work in Institute for Molecular Science

La-Sheng Long
Department of Chemistry, Xiamen University, Xiamen, China

I have a chance to work one year in Institute for Molecular Science (IMS) as a foreign researcher. Arrived at the end of April, 2005, I have worked about half a year in IMS now. During the course of my stay, I feel from the bottom of my heart that it is so luck to work in IMS.

First of all the instruments that IMS offered is of great benefit to the researchers in IMS. One of my research interests is to explore the possible structures and stabilities of water species in diverse environments in order to understand the anomalous physical and chemical properties of water as well as its role in the chemical and biological processes. Although the confinement of coordination polymer and/or supramolecular architectures provides an effective approach to prepare different kinds of water species and their precise structures information could be obtained as well on the basis of crystal structure analysis, owing to lack of proper instrument, it is difficult to understand the property of the confined water with definite structure. However, such a disadvantage encountered in many research institutes could be overcome when worked in IMS. By utilization of the instruments here, not only could we measure the dielectric constant of the confined water species now, but also could further investigate on the reason related to the anomalous dielectric constant of the confined water.

Luck to work in IMS is not only limited to the advantage of the instruments IMS offered for researchers, many leading chemists as well as research activities in IMS would be great helpful to one's research work. Professor Kobayashi is just one of them. He is so sensitive to science that he could exactly predict what the experimental result should be even at the beginning of the experiment. I enjoyed the discussions with him. Dr. Takahashi, professor Kobayashi's co-worker, is a friendly young chemist and good at syntheses of organic compound and magnetic metal complex. I have learnt a lot from him, such as the operation of Mercury CCD diffractometer and the technique of organic synthesis. The research activities, especially the open seminar staged in IMS, provide excellent opportunities for researchers to freely discuss with the chemists both in and out of IMS.

In addition to above-mentioned advantages, the easy access to almost all kinds of journals and the perfect research system (SciFinder) make researcher know exactly and timely the progress related to her/his research field, while the kind secretarial staff both in research group and IMS is very helpful for the daily life of foreign researcher. Together with fully equipped apartment, Mishima Lodge, and the comfortable weather in Okazaki, one may image how luck to work in IMS.

My memorable stay at the Institute for Molecular Science

Makariy A. Tanatar
Institute of the Surface Chemistry, National Academy of Sciences, Ukraine

My stay at the IMS is already coming to the end. This is one year visit, starting from February 1, 2005 in Professor Toshikazu Nakamura group. This was my first long-term stay in Okazaki, although I visited the city before in 1999 during the International Symposium on Intercalation Compounds. I spent several years in Japan in Kyoto University before this visit, and I was already collaborating for a long time with Professor Hayao Kobayashi group on study of BETS salts. But this visit was very unusual for me, since from the beginning I had an idea to use this opportunity to develop a new collaboration and explore two new techniques, NMR (Professor T. Nakamura group) and Raman spectroscopy (Professor K. Yakushi group), with which I was not very familiar.

Therefore the scientific merit of this stay is hard to overestimate.

I came well prepared. Well in advance Professor Nakamura provided isotopically enriched molecule of BEDT-TTF. I had time to request my long-time collaborator Dr. Nataliya Kushch to grow single crystals of the mysterious organic superconductor κ-(BEDT-TTF)$_2$Cu[N(CN)$_2$]I , and to characterize them by measurements under hydrostatic pressure. Therefore I see this visit as very fruitful scientifically, and I hope this is just the beginning of a very fruitful long-term collaboration.

There were very interesting discussions with the members of IMS and visitors. I had a chance to take part in several conferences during my stay, and visit my scientific collaborators in Kyoto University and University of Tokyo. This was very helpful to keep our work productive and going.

I was really impressed by the Institute, both its facilities, and especially relaxing surrounding, which is so typical for traditional Japanese temples. The gardens, sakura blossom, pine tree behind the window of my office, created an atmosphere of high spirit and stimulated productive work.

In Okazaki I had a chance to explore Japanese life from an unexpected side. Although Japanese people are friendly and warmly welcoming everywhere, I have never seen Japanese people so open to communication as here. Thanks to Dr. Olga Drozdova, staying with Professor Yakushi group, I had a chance to make lot of friends at the Okazaki International Association shortly after my arrival. I was requested to make a talk to introduce my country, and it was very interesting to explain the history of European Eastern planes. I had a chance to visit Japanese families.

In Okazaki I spent a memorable year, going through all Japanese seasons. I had memorable hot Japanese summer, overwhelmed by abura zemi sounds, visiting EXPO2005 place, the seaside and numerous festivals. I will keep very good memories about this stay. I would like to thank my host, Professor Toshikazu Nakamura, for his hospitality and especially patience with a newcomer to his field. I thank Professors Kyuya Yakushi and Hayao Kobayashi

for their support, discussions, providing their facilities and crystals for research. And I would thank all members of these groups for being supportive during my stay.

My special thanks to Dr. Olga Drozdova for being a perfect guide into Japanese life.

Memories

Costas Varotsis
Univ. of Crete, Greece

It is a pleasure to write my thoughts about my visits to IMS in Okazaki. There are two different thoughts and a lot of good memories.

The first is about the scientific environment of IMS. I strongly believe that all the people associated with this community have a unique opportunity to meet, discuss, and collaborate with the best people in their field. What makes IMS unique, compared with other similar facilities in the U.S and Europe, is the close professional relationship that has been established between the research groups. This way, the productivity but most importantly the level of the work of the research groups at IMS is at the top of their field. During my visits I have established excellent collaborations with both Prof. Teizo Kitagawa and Prof. Shigetoshi Aono. In both cases we have, and hope to continue, our common interests on research. As a result of such fruitful collaborations some of the work has already appeared in the literature and more is expected to be published. This shows the open-minded environment and the willingness of people here at IMS to share and work towards a common goal. I have also been able to use the facilities here including the laser laboratory of Prof. Kitagawa where most of the collaborative work was performed. During these experiments I had the opportunity to share and discuss with other researchers the technical prospective as well the scientific approaches of the research we were performing. At the end of a working day the out put of the work was very satisfied and provided the drive for more exciting experiments to be performed next day. Overall, I had an excellent experience and learned different ways of approaching a research problem.

The second thought deals with the people and the life-style in Okazaki. I have good memories that will stay with me. The people in the lab were always friendly and tried to collaborate in any way they could. I'm sure that I will meet these people again in conferences/meetings and I will have the opportunity to refresh our memories. Special thanks go to Ms. Miho-Isogai for her help when needed and also to Ms. Kyoko Kamo. It was also very nice to see that people in Okazaki were interested meeting people from other countries and had the opportunity to meet several of them at some get-together activities organized by the foreign-office at IMS.

Finally, I would like to thank Prof. Teizo Kitagawa for giving me such a unique opportunity to live in Japan and work in his laboratory at IMS. It has been a unique experience in my life.

茅幸二前所長に文化功労者顕彰
田中郁三先生が平成 17 年度文化功労者に
平松弘嗣研究員に William F. Meggers Award
井村考平助手に分子構造総合討論会奨励賞及びナノオプティクス賞
田原太平先生に日本 IBM 科学賞
鈴木俊法先生に日本学術振興会賞
東林修平助手に天然物化学談話会奨励賞
岩橋建輔氏に EMLG/JMLG ポスター賞

茅幸二前所長に文化功労者顕彰

このたび、茅幸二前所長が 2005 年度文化功労者顕彰を受けられました。茅先生の御功績は、レーザー化学のさまざまな研究手法を開発し、分子間力、化学結合の研究を基底とするクラスターの研究を通じて、ナノ物質科学の世界に化学者の観点から新しいナノサイエンス分野を構築されたことです。分子科学分野の研究に携わる一人として、心よりお祝い申し上げます。

茅先生は 1961 年東京大学理学部化学科をご卒業後、同大学大学院理学研究科（東京大学物性研究所）に進まれ、長倉三郎教授の指導の下で 1966 年に博士課程を修了され、理学博士号を取得されました。その後、特殊法人理化学研究所研究員を経て、1970 年に東北大学理学部化学科助教授に就任されました。1973 年から 1 年間は、ベル研究所研究員として米国にて研究されました。さらに、昭和 1981 年に慶應義塾大学理工学部化学科の創設にともない化学科教授に就任され、物理化学研究室を担当されました。そして、1999 年 4 月に分子科学研究所第 5 代所長に就任され、2004 年 3 月までの 5 年間にわたり、分子科学研究所の発展にご尽力されました。現在は、理化学研究所和光研究所／中央研究所所長としてご活躍されています。今回の受賞以外にも、日本化学会学術賞（1990 年）、日本化学会賞（2001 年）、などの賞を受けられています。

茅先生のご研究は、分子集合体の化学にその源をもっています。研究初期の重要な視点は、van der Waals 力の精密決定と有機分子の水和過程の解明で、原子・分子の集合する結合力の理解に焦点を当てています。これは、茅先生のご研究で貫かれている考え方の基本を形づくるもので、化学者が物質を創製するために、分子間力を定量的に理解して化学結合を理解したのと同様に、ナノ物質創製の原動力である原子・分子の集合を決定付ける相互作用の理解なしには、ナノサイズ物質の創製はなしえないとの考えに基づくものです。

この研究を礎に、ナノサイズの原子・分子集合体の研究に挑戦され、今までにない結合形式で集合して新奇な機能、構造を発揮するナノ集合体を数多く創製し、さらにはそれらの機能物質を固定し、ナノ材料化学へと発展させる手法の開発を進められました。その 1 つが、金属原子と有機分子とが交互に積層した一次元サンドイッチ有機金属クラスターで、新しい低次元物質の中での電子の振る舞いは、実験理論両面から広く国際的に注目を集めており、新しいナノ物質系の構築として高く評価されています。

この他にも、金属・半導体複合体のクラスターにおいて世界に類を見ない複合システムの構築に成功し、さらに、ナノクラスターのもつ揺らぎの研究をとおして、液体・固体との橋渡しをする少数多体系の化学を開拓し、化学分野で最も重要とされているナノ物質化学の新しい領域を開かれました。

現在は、物理と化学の物質科学研究の融合を視野に、物性科学研究者のリーダーとして連携研究に携わるばかりでなく、ナノ物質、特にナノスケールの生命体に見られる階層構造を超えた情報伝達問題の解明を通じて、分子情報生命科学を立ち上げる研究活動に邁進されています。これからも、ナノ物質化学のトップランナーとして強いリーダーシップをとりつづけていただくことをお願いするとともに、茅先生のご健勝を心からお祈りして、お祝いの言葉とさせて頂きます。

（中嶋　敦　記）

田中郁三先生が
平成 17 年度文化功労者に

分子科学研究所の客員教授をされ、同研究所の評議員も勤められた田中郁三先生が平成 17 年度の文化功労者として顕彰されました。分子科学、特に光化学の展開に先導的役割を果し、顕著な研究業績を挙げると共に多くの優れた研究者を育成し、学術研究の発展に国内外で多大な貢献をされたことが高く評価されました。また、東京工業大学の学長、学位授与機構の初代機構長をはじめとする大学や研究機関、国際学術団体等の要職を歴任し、高等教育と学術組織の発展に尽力されたことも顕彰理由となっています。

先生は戦後の混乱期に先見性をもって、光化学分野の重要性に注目し、その発展の基礎を築きました。殊に、質量分析のイオン源に真空紫外部の光を用いる方法を世界で初めて考案し、光イオン化質量分析法と呼ばれる新しい方法を開発した業績は、独創性豊かで国際的にも注目されました。世界的にも早期に化学の研究にレーザーを導入し、光と物質の相互作用を分子レベルで研究する分子光化学のパイオニアとなりました。二台のレーザーを用いて、第一のレーザーで分子を励起し、第二のレーザーで生成した励起分子を追跡するパンプ－プローブ法を発展させ、その結果、化学反応研究におけるエネルギー分解能および時間分解能を著しく向上させました。また、分子の禁制遷移電子状態の発見およびその解析を行うため、レーザーを利用した光－光二重共鳴法を開発し、それまで観測不可能であった多くの基本的分子の電子状態を精密に測定することに成功しました。この方法は、現在普及している各種の多重共鳴法への発展の端緒を開いたものであります。

また、先生はその卓越した指導力でわが国の光化学協会の創設に尽力され、その初代会長に就任し、光化学の研究基盤の確立と発展に力を注がれました。さらに国際光化学会議の第一回会議の開催（1963年）ならびにその後の発展に関与し、二度に亘り同会議を日本に誘致して成功させ、わが国の光化学研究の質の高さと層の厚さを世界に知らしめました。上記の光化学協会以外にも、日本化学会、エネルギー

資源学会の会長を務められました。日米科学技術協力事業「光合成による太陽エネルギーの転換」の研究計画委員会委員長等の重責を担い、国際学術交流でも多大な貢献をなされました。

現在、わが国の光化学は世界をリードしていると言って過言ではありません。基礎研究から機能性材料・環境・エネルギー・通信など多岐に亘る応用研究でわが国の光化学およびその関連分野の研究は世界の最先端にあります。田中郁三先生は先駆者としてわが国の光化学の隆盛の礎を築くと共に、卓越した研究指導者としてその後の発展を担ってこられました。科学の発展と人材の育成に先生が果した歴史的役割は計り知れません。

これまでに田中郁三先生は、勲二等旭日重光章（内閣、平成13年）、紫綬褒章（内閣、平成元年）、東レ科学技術賞（東レ科学振興会、昭和60年）、日本化学会学会賞（日本化学会、昭和52年）、松永賞（松永記念財団、昭和45年）、日本化学会進歩賞（日本化学会、昭和34年）等を受賞されておられます。

（渋谷一彦　記）

平松弘嗣研究員に William F. Meggers Award

平松弘嗣研究員は、岡崎統合バイオサイエンスセンターの北川グループで学振特別研究員として顕微赤外分光法を用いた蛋白質アミロイド化の構造化学的研究をしていたが、2005年9月から東北大学大学院薬学研究科の助手となり、既に分子研を離れている。William F. Meggers賞はApplied Spectroscopyという雑誌に印刷された論文のなかで、その年の最優秀論文に選ばれた著者に与えられる。2005年の賞は“Development of Infrared Electroabsorption Spectroscopy and Its Application to Molecular Structural Studies”(Applied Spcetroscopy, **Vol. 58**, issue #4) に授与された。

これは彼が東京大学大学院理学系研究科化学専攻、浜口宏夫教授の指導下の博士課程院生の研究成果である。彼は室温液体試料の指紋領域の赤外吸収スペクトルを外部電圧をかけて測定したのであるが、その測定装置作りから始めた。普通の分散型赤外分光器に低ノイズのMCT検知器をとり付け、ACカップルしたプリアンプ、ロックインアンプを用いて赤外吸収を測定した。外部から電場をかけられる赤外吸収測定セルを製作して、交流電場にカップルした赤外吸収スペクトル変化を抽出した。赤外吸収のシュタルク効果の観測である。

この装置の性能は非常に高く、外部電場の揺動によって引き起こされる赤外吸収強度の変化が6×10^{-8}以上であれば検出可能である。その結果、1,2ジクロロエタンの回転異性体の平衡が外部電場で変化するところを観測する事に成功した。またN-メチルアセトアミドのオリゴマー各々の永久双極子モーメントを決める事にも成功した。それ以外のいくつかの分子に対しても赤外吸収スペクトルの外部電場依存性を見つけた。これらの研究は液体分子の構造化学を研究する新しい方法を提案して確立させた上に、基礎分光学的研究法のポテンシャルを実証

した点が高く評価され、賞につながった。

平松博士は岡崎統合バイオサイエンスセンターで赤外分光の実験技術を更に発展させ、顕微偏光赤外分光システムを構築して、アミロイドフィブリルにおけるペプチドの構造を論ずる研究をした。^{13}C ラベルしたアミノ酸をペプチドの望みの位置へ導入して、そのペプチドのアミロイドフィブリルのどの位置が β シート、ランダム、あるいはターン構造をとるかと云った赤外ならではの情報を得て、岡崎滞在中に既に2報の速報を *J. Am. Chem. Soc.* に掲載した。平松博士は、岡崎の恵まれた研究環境をフルに使って、その研究能力を伸ばした若手として印象深い。

（北川禎三　記）

井村考平助手に
分子構造総合討論会奨励賞及び
ナノオプティクス賞

この度，分子構造研究系の井村考平助手は，2005年7月に開催されたナノオプティクス研究グループ第14回研究討論会において，「貴金属ナノロッドのプラズモンモードイメージと分散関係」の研究に対してナノオプティクス賞を，更に2005年9月には国内最大の物理化学及び関連分子科学領域の討論会である分子構造総合討論会において，「金ナノロッド・ナノプレートのプラズモンモードイメージングと二光子誘起発光」の研究に対して分子構造総合討論会奨励賞を受賞した。

井村博士は分子研に着任後，時間分解近接場光学顕微分光装置の開発に取り組み，50 nm程度までの空間分解能，100 fs程度の時間分解能を同時に実現する装置を完成させた。この装置を用いて，球，ロッド，プレート（三角形，円形）等の形状の貴金属微粒子に対する，静的及び動的な近接場測定を行い，それらの基本的な光学的性質を調べた。その結果、今回受賞の対象となった研究成果が得られた。概略は下記の通りである。

1．近接場透過イメージ観測によって，貴金属ナノロッドにおけるプラズモンの波動関数の形状を，イメージとして可視化できることを示した。波動関数のイメージからプラズモンモードの波数を直接求めることも可能で，また透過スペクトルの共鳴ピーク波長からはそのモードの振動数が求められる。従って測定値のみからプラズモンの分散関係が得られ，理論解析との比較を可能とした。

2．近接場光励起2光子誘起発光が金ナノロッドやナノプレートにおいて高効率で起こることを見いだした。更に，2光子誘起発光の励起確率によるイメージングでも，プラズモンの波動関数の形状を可視化できることを示した。また発光スペクトルや偏光特性を解析し，それらが結晶構造やバンド構造と矛盾無く説明できることを示した。

3．金ナノロッドの超高速分光測定を行い，微粒子内部で位置を分解して緩和のダイナミクスを観測することを可能とした。その結果，金ナノロッド内で位置によって緩和の様相が全く異なることを示した。

特に波動関数の空間的な形状を光学実験で直接に，

明瞭に観察できることは，得られる波動関数イメージの美しさもあって，最近大きな注目を集めており，それが今回の受賞につながる評価を得たと考える。私事に属することであるが，井村博士は，筆者が分子研で研究室を発足させ，新たな研究をスタートさせるにあたり助手に着任してもらった，研究室の最初のメンバーである。当初は筆者も井村博士も近接場の経験は全くなく，研究内容も含めて手探りで開始した。そんな状況で現在までに上記の成果をあげることができたのは，井村博士の高い能力があってこそのことであったと，強く感じている。

現在井村博士は，これまでに確立した動的近接場分光測定の手法と，波動関数のイメージングの原理を，様々な対象の研究に発展させ，また更に新たな測定手法に展開することを次のステップとして計画中である。今後が非常に楽しみである。

（岡本裕巳　記）

田原太平先生に 日本 IBM 科学賞

このたび、元 極端紫外光科学研究系の田原太平助教授（現 理化学研究所 主任研究員）に第 18 回日本 IBM 科学賞が授与されました。本賞は日本アイ・ビー・エム株式会社がわが国の学術研究の振興と優れた人材の育成に寄与することを目的として創設したもので、物理、化学、コンピューターサイエンス、エレクトロニクスの基礎研究の幅広い分野で優れた研究活動を行っている、国内の大学あるいは公的研究機関に所属の 45 歳以下の研究者に贈られる賞です。今回、田原さんは「新しい時間分解分光法の開発と凝縮相超高速分子現象の解明」という業績により化学分野での受賞となりました。このことは、一貫して精力的に取り組んでこられた先端的時間分解分光による凝縮相分子ダイナミクスに関する研究業績が科学の広い分野から高く評価された結果であり、共同研究者にとってもこの上なく大きな喜びです。心よりお祝い申し上げたいと思います。

田原さんはこれまで、独自の発想に基づいて、ピコ秒２次元マルチプレクスコヒーレントアンチストークスラマン散乱（CARS）分光、位相安定化フェムト秒インパルシブラマン分光、二色極短パルスポンプ・プローブ分光などの超高速時間分解分光装置を開発し、従来困難であった新しい実験に挑戦されてきました。基本的な分子系を厳選してこれらの手法を適用し、これまでの常識を覆す新しい知見を得るとともに、化学反応に含まれる素過程に関する理解を深化させたといえます。

具体的には、10 フェムト秒時間分解吸収分光により光解離反応において解離が進行する方向の変位に対応する基準振動がコヒーレントに励起されることを見出し、多原子分子の反応における反応座標の概念に実験的裏づけを与えられました。また光誘起２重プロトン移動反応、光異性化反応、光水素引抜き反応などの光化学反応過程に存在する中間体を種々の時間分解分光により調べ、これらの反応機構について根本的に重要な多くの知見を得られました。さらに液体水中に過渡的に生成する水和電子をピコ秒

時間分解ラマン分光によって調べ、電子の運動が周辺水分子の振動と強く結合していることを初めて明らかにされました。この発見は電子と分子振動の相互作用が水和電子でも存在することを意味し、連続媒体中に補足された電子という従来の水和電子に対する概念を根底から覆す結果となりました。

以上のように、田原さんはとぎすました洞察力とシャープな切り口で分子分光の本質的な問題に挑戦されてきました。そうした研究に対する常日頃の姿勢が今回の受賞という形で報われたことは本当に喜ばしいことだと思います。田原さんのますますのご活躍をお祈りする次第です。

（竹内佐年　記）

鈴木俊法先生に日本学術振興会賞

元電子構造研究系電子状態動力学研究部門の鈴木俊法助教授（現理化学研究所主任研究員）が、「分子線散乱イメージング法による化学反応の可視化」の業績で、第１回日本学術振興会賞を受賞されました。心からお祝い申し上げます。この賞は、「我が国の学術研究の水準を世界のトップレベルにおいて発展させるため、創造性に富み優れた研究能力を有する若手研究者を早い段階から顕彰する」という趣旨で、日本学術振興会が平成16年度に創設した賞です。鈴木先生はその第１回受賞者となられました。

鈴木先生は、1992年に助教授に着任されて以来、分子線技術、レーザー分光、そして画像観測の手法を用いて、受賞理由にあります化学反応の可視化を軸に研究を展開されました。2002年に現職の理化学研究所に移られ、鈴木化学反応研究室を主宰されています。以下では、鈴木先生が分子科学研究所において行われた多くの研究の中から、受賞理由に関係の深い内容について紹介させていただきます。

鈴木先生は、着任後まず、孤立分子の光分解反応の研究を開始されました。気体を真空中に分子線として噴出し、これにレーザー光を照射して分解反応を起こします。生成した原子やラジカル分子は三次元空間に飛び散りますが、この三次元散乱分布をイメージング法により、二次元画像として「撮影」することに成功しました。この画像によって、生成物がどのような振動回転状態になり、どの方向に角運動量ベクトルを傾けながら、どのような並進エネルギーをもって、どの方向に放出されているかが一度にわかるようになりました。その結果、例えば直線分子であるOCSが屈曲しながら解離する際に、古典力学的には許されない反応経路を経て分解する「非断熱反応」の寄与が３割にも及ぶことを明らかにされました。

その後、二分子の反応を追跡するために、二本の分子線を交差させ、分子を衝突・反応させる交差分子線イメージング法へと研究を発展されました。反応生成物は、この交差点から三次元空間に飛び散りますので、これを撮影します。この方法によって、例えばNOとArの非弾性衝突を詳細に検討されました。この系では、NO分子の持つ不対電子のために、二つのポテンシャルエネルギー曲面（A'およびA"）が衝

突に関与する結果、剛体の衝突とは本質的に異なる、複雑な量子散乱現象が起こります。鈴木先生はこの撮影に成功され、その美しい散乱画像はScience誌にも掲載されました（*Science* **294** (2001) 832-）。

また、1998年からは極短パルスレーザーを使って、反応しつつある分子からフェムト秒の時間分解能で光電子を放出させ、その三次元分布のリアルタイムな変化から化学反応機構を解明する「フェムト秒光電子画像観測法」を世界に先駆けて展開されています。鈴木先生のイメージング法は、上記のような、基礎的な化学反応の解明に大きな進歩をもたらしました。さらに、溶媒和分子や生命現象における、より複雑な化学反応の解明にも応用可能な方法として発展が期待されています。

（片柳英樹　記）

東林修平助手に天然物化学談話会奨励賞

分子スケールナノサイエンスセンター助手、東林修平博士が、平成17年10月に平成17年度天然物化学談話会奨励賞（Young Scientist's Research Award in Natural Product Chemistry）を受賞した。同賞は、天然物化学分野もしくは生物有機化学分野において顕著な業績を挙げると共に、将来これらの分野で活躍されることが期待される若手研究者を奨励することを目的として、天然物化学談話会で設けられている。受賞の対象となったのは「非環状天然有機化合物の立体配置決定法Universal NMR Databaseの開発」である。

東林博士は、平成8年に関西学院大学理学部を卒業、平成10年に関西学院大学大学院理学研究科修士課程を修了、平成14年に慶應義塾大学大学院理工学研究科博士後期課程を修了し、博士号を取得した。平成13年より慶應義塾大学理工学部助手、ハーバード大学博士研究員を経て、平成16年6月より分子科学研究所分子スケールナノサイエンスセンター助手に着任した。

東林博士は、これまで複雑な構造を有する天然有機化合物の合成、構造決定に取り組んできた。ハーバード大学（岸義人研究室）においては、非環状有機化合物の立体配置決定法の開発に取り組み、Universal NMR Databaseを用いた一般的立体配置決定法の開発に成功した。以下にその業績を挙げる。

1．合成した直鎖状連続ポリオール化合物の全ジアステレオマーのNMRスペクトルにおける^{1}H-、^{13}C-化学シフトを解析し、炭素主鎖上における化学シフトのα、β、γ、δ位の置換基への依存性を系統的に調べ、小さな構成単位のみを持つ構造モチーフのNMR化学シフトのUniversal NMR Databaseによって、任意の有機分子中の対応する部分構造の相対立体配置を決定する方法論を開発した。

2．直鎖状連続ポリオールのNMRスペクトルにおけるビシナル^{1}H/^{1}H-スピンカップリング定数を解析し、水酸基の立体配置とビシナル^{1}H/^{1}H-スピンカップリング定数間に経験的傾向を見出し、これを利用した新たな解析法を開発した。この解析法によって、これまで困難であったビシナル^{1}H/^{1}H-スピンカップリングのみによる直鎖状化合物における

相対立体配置の決定が可能である事を示した。

３．DMSO-d_6 中における直鎖状ポリオール化合物の ^{1}H NMR スペクトルを解析し、直鎖状化合物において水酸基の ^{1}H- 化学シフトが、水酸基の相対立体配置に依存した値を持つことを初めて見出した。

４．直鎖状ジェミナル 1, 2- ジオールの erythro 体、threo 体の相対および絶対立体配置が bidentate 型のキラル溶媒中における NMR スペクトルの ^{13}C- 化学シフトの解析によって決定されることを見出した。

現在、東林博士はボウル型共役化合物の合成法の開発に取り組んでおり、これからも分野にとらわれずに視野を広げ、新しいサイエンスに果敢に挑戦してもらいたい。

（櫻井英博　記）

岩橋建輔氏に EMLG/JMLG ポスター賞

計算分子科学研究系、岡崎グループの産学官連携研究員の岩橋建輔氏は、2005 年 9 月にチェコのプラハで開催された EMLG/JMLG Annual Conference の Poster Prize を受賞した。このコンファレンスは、ヨーロッパと日本の溶液化学研究会が合同で毎年開催されているものであり、3 件のポスターが表彰された。表彰されたポスターのタイトルは "Molecular Dynamics of extension of α -helical peptides" である。

近年、原子間力顕微鏡を使った応用として、タンパク質の両端を基盤とカンチレバーの先端に付着させ、カンチレバーを引き上げたときの微小な力を実験で測定することによって物理化学的知見を得ようとする試みが盛んである。しかしながら、実験で得られた力－延伸曲線からは、分子がどのように延びていっているのかという分子論的機構は明らかでない。そこで、この受賞対象となった研究では、水中のプリミティブなポリペプチド（初期状態で α ヘリックス構造をしたポリアラニンとポリグルタミン酸）を機械的に延伸させる計算機シミュレーションを分子動力学法を使って行い、解析を行ったものである。その結果、ポリアラニン・ポリグルタミン酸ともに平衡長では安定であったが、ポリペプチドをわずかに延伸させると α ヘリックス構造が壊れ紐状になり、固定点にかかる力は小さくなる。さらに延伸させると紐状の構造もすべてトランス構造を取るようになり、力も急速に大きくなる。また、ポリアラニンとポリグルタミン酸との比較では、ポリグルタミン酸の方が延伸に大きな力を必要とすることが明らかとなった。

今回用いた研究手法と類似した計算機シミュレーションの方法として、Steered MD が知られている。この方法によると、延伸速度が速すぎるためにポリペプチドの構造が十分に緩和しないことに起因して、固定点にかかる力を過大に見積もる傾向がある。本研究においては、熱力学的積分法を適用することによりこの問題を見事に解決しており、方法論的にも優れたものである。

現在、岩橋君は、ソフト開発を含め巨大計算の研究へと移行しつつあり、この分野でも大きな貢献をなすことが大いに期待されている。

（岡崎　進　記）

ナノ触媒・生命分子素子研究部門（極端紫外光研究部門）
Prof. ALLAKHVERDIEV, Suleyman I.

Prof. ALLAKHVERDIEV, Suleyman I.

2006年4月から1年間外国人客員教授として滞在されるAllakhverdiev博士をご紹介します。Allakhverdiev博士は光合成反応中心の専門家で、現在ロシア科学アカデミーのInstitute of Basic Biological ProblemsでChief Research Scientistの要職についておられます。博士は光化学系II（ラン藻や緑色植物で酸素発生にかかわる反応中心複合体）を中心に幅広く研究されてきました。もともとのバックグラウンドは生物物理化学で、学位論文(1983)は光化学系 II 初期過程におけるフェオフィチンの光還元を分光学的に追跡したお仕事です。しかしながら、同じ時期にすでに光合成バクテリアのミュータントとヒドロゲナーゼを組み合わせた水素発生系に取り組まれるなど、光合成生物学の枠にとどまらない特徴的な研究を展開されています。

ここ数年は、お隣の基礎生物学研究所に滞在され、村田教授とともに光合成生物の生化学に集中的に取り組んでこられましたが、今回の分子研への滞在では、合成金属錯体と天然の酸素発生中心複合体を用いた再構成タンパク質の研究を予定しておられます。博士はすでに、酸素発生中心複合体からマンガンイオンを取り除き、代わりに合成マンガン錯体を用いて再構成したハイブリッドタンパク質を調製して、その性質を調べる研究を手掛けられています。これは、生物学と錯体合成化学にまたがった大胆な試みであり、何が飛び出すかわからないような不穏な面白さを秘めています。筆者は有機合成・錯体合成を生業としておりますが、生命分子の働きにも魅せられ続けており、この研究には非常な興味を感じます。ぜひお手伝いさせていただきたいと思っています。

博士には奥様と8歳の息子さんがおられますが、御家族は息子さんが夏休みに入ったら来日される予定とのことです。息子さんは岡崎滞在中に相当日本語を覚えられたそうですから、うちの子供たちにロシアの絵本でも紹介してもらおうと画策しております。最近うちでは「3びきのくま」（トルストイ再話、バスネツォフ絵）がブームなので、ひとつ原書をおみやげにねだってみようかな？

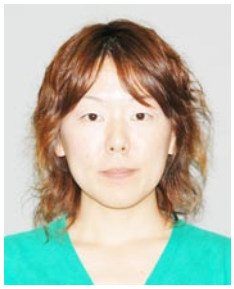
（永田　央　記）

安池智一（やすいけともかず）

理論分子科学研究系分子基礎理論第二研究部門　助手

慶應義塾大学にて学位を取得後、日本学術振興会特別研究員、東京大学学術研究支援員、京都大学福井謙一記念研究センター博士研究員を経て、7月に着任しました。現在、新しい研究を立ち上げようと「お勉強」の日々を送っています。内的欲求に基づきながらも分子科学の聖地で行うに相応しい研究を！などと気負った為に些か苦しんでいますが、周りの方々にも恵まれ楽しく過ごしています。よろしくお願いします。

髙橋未生（たかはしみお）



分子制御レーザー開発研究センター　事務支援員

平成17年7月よりレーザーセンターでお世話になっています。新しい環境に加え、初めて見聞きすることばかりで緊張の毎日でしたが、皆さんの助けもあって、やっと最近落ち着いて楽しく仕事が出来るようになりました。まだまだご迷惑をおかけすることがあると思いますが、一生懸命がんばりますので、よろしくお願いします。

宮下哲（みやしたさとし）

理論分子科学研究系分子基礎理論第三研究部門　研究員

大阪大学大学院工学研究科応用物理学専攻博士後期課程修了。

平成17年6月1日より、産学官連携研究員として米満グループで「擬2次元有機導体の電荷秩序に対する格子効果」の理論研究を行っています。これまでとは研究テーマも環境もガラリと変わりましたが、今まで以上に研究に打ち込み、分子研にいる間に必ず“いい結果”を残したいと思います。どうぞ宜しくお願いいたします。

Ponseca Jr. Carlito Salonga

分子制御レーザー開発研究センター　研究支援員

Carl obtained his bachelor of science in electronics and communications engineering (BSECE) degree in Mapua Institute of Technology, Manila, Philippines. He took his MSECE degree at De La Salle University culminating with his master's thesis entitled "Preparation and characterization of semiconducting PPV-based polymer optical waveguide." He then participated in International Scientific Instrument Technology Program (ISIT2005) of the Instrument Technology Research Center (ITRC), National Science Council of Taiwan, R.O.C. as guest researcher and worked in Chemical vapor deposition laboratory for thin film growth of nitride-based semiconductor by MOCVD. Currently, he is a PhD student of SOKENDAI, Department of Functional Molecular Science and a member of Sarukura group specializing in terahertz time domain spectroscopy (THz-TDS) of different waveguiding materials and structure.

斉藤 真司（さいとう しんじ）

計算分子科学系計算分子科学第二研究部門　教授

1990 年京都大学大学院工学研究科分子工学専攻修士課程を修了後、分子科学研究所技官、名古屋大学理学部助手、助教授を経て、2005 年 10 月より現職。岡崎の街中や研究所で以前と同じものを見つけると、懐かしく昔を思い出します。液体などの凝縮系のダイナミクスや分光の理論・数値計算を行ってきました。これからは生体系などの遅いダイナミクスの起源なども調べていこうと思っています。

BRADEANU, loana Lavinia

極端紫外光科学研究系基礎光化学研究部門　非常勤研究員

I have the wonderful chance to experience the warm hospitality of Professor Nobuhiro Kosugi at UVSOR, to join his experiments, discussions and plans.

I have graduated from the specialized physical and mathematical high school in my native city in Bucharest, where I have received the first taste of physical research. At the high school I participated in several Romanian Olympiads in Physics and won high places in this prestigious competition. In 1993 I was admitted as a graduate student to the University of Bucharest, Faculty of Physics, and graduated in 1997 among the top 5% students of the year. During my last year, I have participated in a contest and won a TEMPUS scholarship for studies in an EC country. This gave me the opportunity to study for 6 months in a European university as an exchange student. I choose Uppsala University.

During PhD, I was striving to learn a wide arsenal of theories and experimental techniques.

I had the great opportunity to collaborate with Prof. Nobuhiro Kosugi during my Ph.D studies who have introduced me to his code (GSCF3).

Also I have investigated free clusters by using several spectroscopy methods, *e.g.*, time-of-flight (TOF) mass spectroscopy, zero kinetic energy photoelectron spectroscopy (ZEKE) spectroscopy, fluorescence, and electron spectroscopy. Free clusters produced in specially prepared gas beams give a possibility of following the gradual development of the size-dependent properties with cluster size. Spectroscopic methods focusing on the core electronic levels allow such surface and bulk specific studies to be made. These experimental methods have proven to be powerful forms of matter: gas-phase atoms and molecules, solids, and surfaces. Core-level spectroscopy has an obvious advantage: in contrast to valence levels, the localized nature of core orbitals makes it possible to separate the response of atoms of the same element at different sites and to study these sites selectively.

片山修子（かたやま なおこ）

理論分子科学研究系分子基礎理論第三研究部門　事務支援員

平成17年9月より理論系で事務支援員としてお世話になっています。緑に囲まれた環境に誘われて通っています。趣味は地図を見ながら旅行のプランを立てること。ここでの仕事は全てが初めてで戸惑いもありますが、ご縁があって皆様とお仕事をさせて頂けることに感謝しつつ早く仕事に慣れるようにがんばっています。よろしくお願いします。

LONG, La-Sheng

分子集団研究系分子集団動力学研究部門　客員助教授

I was born in Anhui province, China. I received my Ph. D. in 1999 at Zhongshan University, Guangzhou, China. I am currently an Associate Professor in Department of Chemistry, Xiamen University. I joined Professor Kobayashi's research group as a foreign researcher in May 2005. My research interests are mainly molecular assembly of coordination polymers and preparation of water species through the confinement of supramolecular architectures.

SUN, Hao-Ling

分子集団研究系分子集団動力学研究部門　研究員

I studied in Peking University (China) for nine years after I became a freshman in College of Chemistry and Molecular Engineering and spent about seven years on functional molecular crystal (construction of molecule-based magnet from supramolecular chemistry) since I was an undergraduate student. After I obtained my Ph. D degree this summer, I am happy to come to IMS and join Professor Hayao Kobayashi's research group as a JST postdoctoral fellow. It is challenging and exciting for me to start my research on the synthesis and physical properties study on multi-functional molecular crystals based-on Bis(ethylenedithio)tetra-selenafulvalene (BETS) under the direction of Professor Kobayashi and with the help from all of members in Kobayashi group and IMS.

平成１７年度９月総合研究大学院大学学位取得者及び学位論文名

物理科学研究科（構造分子科学専攻）［課程博士］

氏　　名	博　士　論　文　名	付記する専攻分野	授与年月日
MD. Mashiur Rahman	Fabrication of lipid bilayer giga-ohm seals on silicon-based microelectrodes	学　　術	H17.9.30
KIM, Yong Hoon	Formation of supported membranes and their characterization by atomic force microscopy, fluorescence microscopy and IRRAS	理　　学	H17.9.30
日　野　貴　美	Preparation of Ruthenium-dioxolene-amine Complexes and Their Catalytic Abilities for Alcohol Oxidation	理　　学	H17.9.30

物理科学研究科（機能分子科学専攻）［課程博士］

氏　　名	博　士　論　文　名	付記する専攻分野	授与年月日
OLOYEDE, Oluwaponmile	Quasiclassical Studies of Chemical Reaction Dynamics with Inclusion of Tunneling and Nonadiabatic Transition.	理　　学	H17.9.30

総合研究大学院大学平成１７年度（１０月入学）新入生紹介

平成１７年度（４月入学）新入生

専　攻	氏　名	所　属	研究テーマ
構造分子科学	MD. Abu Sayed	極端紫外光科学研究系	シリコン基板上への生体材料の集積と赤外反射吸収分光

平成１７年度（１０月入学）新入生

専　攻	氏　名	所　属	研究テーマ
構造分子科学	PRODHAN, MD. SEAJUL	極端紫外光科学研究系	フラーレン多価イオンの解離反応機構と速度論
機能分子科学	PONSECA Jr., Carlito	分子制御レーザー開発研究センター	半導体超格子からのテラヘルツ電磁波発生に関する研究
	DE LOS REYES, Glenda	分子制御レーザー開発研究センター	テラヘルツ領域における導波路の研究
	PHAM, MINH, HONG	分子制御レーザー開発研究センター	紫外大出力レーザーの研究

平成 17 年度（前期）

分子研研究会

開 催 日 時	研 究 会 名	提案代表者	参加人数
２００５年6月　4日（土） ～　5日（日）	分子科学コア領域と関連領域の最先端	中嶋　　敦	１３６名
２００５年6月　8日（水）	若手分子科学研究者のための物理化学研究会	増原　　宏	１２名
２００５年6月１５日（水） ～１７日（金）	ロドプシンの仲間・Ｇタンパク質共役型レセプターの構造と機能	津田　基之	１０８名
２００５年７月　8日（金） ～　9日（土）	多様な水素結合系と量子効果	関谷　　博	５６名

＊プログラムの詳細は「分子研リポート」に掲載することになりました。
また、http://www.ims.ac.jp/events/index.php も御参照下さい。

平成 17 年度（前期）

分子研コロキウム・分子科学フォーラム

コロキウム	フォーラム	開 催 日 時	講 演 題 目	講 演 者
第769回		2005年 4月 6日	マイクロチップレーザーへの期待 ～トンネルから宇宙まで～	内田　成明
第770回		4月27日	プラズマ中の原子分子過程	加藤　隆子
第771回		5月11日	単分子膜による表面エネルギーの能動的制御と液滴輸送	山田　亮
第772回		5月18日	Nonlinear and laser crystals: the material chemistry point of view	Gerad Aka
第773回		6月22日	分子の内部量子状態を用いた光位相敏感メモリー	大森　賢治
第774回		7月18日	Photonics Research at Stanford	Martin M. Fejer
	第57回	7月20日	ヒトゲノムを極める	清水　信義
	第58回	9月 7日	微量元素と生活習慣病	桜井　弘

平成 17 年度（前期）共同利用研究

課題研究

○は提案代表者

固体表面上の生体分子認識反応系の構築と構造解析	分子科学研究所教授	○宇理須恒雄
	分子科学研究所技術職員	手老　龍吾
	九州大学教授	田中　桂一
	九州大学教授	青柳　　睦
	九州大学助手	原田　賢介
	九州大学博士研究員	渡辺　秀和
	兵庫県立大学助教授	内海　裕一
	（独）産業技術総合研究所主任研究員	田和　圭子
	（独）産業技術総合研究所研究員	森垣　憲一
	ロチェスター大学物理宇宙科学博士研究員	GAO Yongli
	Hankuk University of Foreign Studies Department of Chemistry 博士研究員	金　　勇勲
	Infineon Department of Quality Management Quality Manager	More Sam Dylan

協力研究

「RISM －モード結合理論を用いて調べる溶媒ゆらぎの時間変化と溶媒和構造変化」を始め 47 件

協力研究（ナノ支援）

「有機金属ナノクラスター創製：構造と機能制御」を始め 32 件

研究会

ロドプシンの仲間・G タンパク質共役型レセプターの構造と機能	兵庫県立大学大学院生命理学研究科教授	津田　基之
若手分子科学研究者のための物理化学研究会	大阪大学大学院工学研究科教授	増原　　宏
分子科学コア領域と関連領域の最先端	慶應義塾大学理工学部教授	中嶋　　敦
多様な水素結合系と量子効果	九州大学大学院理学研究院教授	関谷　　博

UVSOR 施設利用

「Ti 表面に生成する陽極酸化チタニア中の S 極の局所構造解析」を始め 61 件

施設利用

「アザポルフィリンおよび関連化合物の鉄錯体の磁気特異性の解明」を始め 24 件

施設利用（ナノ支援）

「単パルスレーザーによる二酸化炭素－水及びアルコール 2 成分ナノクラスターイオンのレーザー分光構造解析とクラスター内電荷移動反応の研究」を始め 22 件

＊共同研究実施一覧（各課題名等）は「分子研リポート」に掲載することになりました。

海外渡航一覧

田中晃二	錯体化学実験施設 教授	17.4.20 ～17.4.23	韓国	ソウル大学で開催されるシンポジウムでの招待講演
宇理須恒雄	極端紫外光科学研究系 教授	17.4.22 ～17.4.27	中国	中国科学院で国際共同研究打ち合わせと桂林で IFPT2005 に出席し国際共同研究の成果発表と情報収集をするため
永瀬茂	理論分子科学研究系 教授	17.5.1 ～17.5.7	タイ	2nd Asian Pacific Conference on Theoretical & Computational Chemistry に出席し研究発表及び研究課題に関する討論、情報収集するため
石村和也	理論分子科学研究系 技術職員	17.5.1 ～17.5.7	タイ	2nd Asian Pacific Conference on Theoretical & Computational Chemistry に出席し研究発表及び研究課題に関する討論、情報収集するため
猿倉信彦	分子制御レーザー開発研究センター 助教授	17.5.10 ～17.5.18	ロシア	国際会議 ICON/LAT2005 に出席、発表のため
平等拓範	分子制御レーザー開発研究センター 助教授	17.5.11 ～17.5.15	韓国	①プサン国立大学にて研究、講演、情報収集②ヨンナム大学にて研究発表と研究、情報収集③チェジュ国立大学にて開催される研究会に参加、研究発表
魚住泰弘	分子スケールナノサイエンスセンター 教授	17.5.19 ～17.5.24	イタリア	国際有機合成化学プロジェクト打ち合わせに参加するため（招聘）
平等拓範	分子制御レーザー開発研究センター 助教授	17.5.20 ～17.5.29	アメリカ	①スタンフォード大学にて二国間共同研究をおこなう②国際会議 CLEO2005 に参加し二国間共同研究に関する発表
北川禎三	岡崎統合バイオサイエンスセンター 教授	17.5.22 ～17.5.28	アメリカ	デンドリマーポルフィリンの赤外光照射効果に関する共鳴ラマン分光のユニークな実験結果を世界の主立った振動分光学者の集まる国際会議 TRVS XII で発表
小野晋吾	分子制御レーザー開発研究センター 助手	17.5.22 ～17.5.29	アメリカ	Conference on Lasers and Electro-Optics (CLEO) 2005 に出席し口頭発表、ポスター発表、情報収集
米満賢治	理論分子科学研究系 助教授	17.5.24 ～17.5.29	フランス	Second International Conference on "Photo-induced Phase Transitions; Cooperative, Non-linear and Funcional Properties" で研究成果を発表
山下靖文	理論分子科学研究系 助手	17.5.24 ～17.5.29	フランス	Second International Conference on "Photo-induced Phase Transitions; Cooperative, Non-linear and Funcional Properties" で研究成果を発表
宇理須恒雄	極端紫外光科学研究系 教授	17.6.8 ～17.6.12	中国	China NANO2005 に出席し研究成果発表、情報収集
平等拓範	分子制御レーザー開発研究センター 助教授	17.6.12 ～17.6.24	ドイツ フランス	国際会議 CLEO/Europe-EQEC2005 に参加し次世代セラミックレーザーに関する研究発表、ジョゼフ・フーリエ大学およびパリ国立高等化学院にて研究と情報収集
石月秀貴	分子制御レーザー開発研究センター 助手	17.6.12 ～17.6.24	ドイツ フランス	国際会議 CLEO/Europe-EQEC2005 に参加し次世代セラミックレーザーに関する研究発表、ジョゼフ・フーリエ大学およびパリ国立高等化学院にて研究と情報収集
魚住泰広	分子スケールナノサイエンスセンター 教授	17.6.19 ～17.6.25	アメリカ	2nd International Conference on Green and Sustainable Chemistry に出席し研究発表及び情報収集
田中晃二	錯体化学実験施設 教授	17.6.19 ～17.6.24	ノルウエー	第 8 回炭酸ガス利用の国際会議での研究発表
木村真一	極端紫外光研究施設 助教授	17.6.25 ～17.7.3	ドイツ	加速器をベースとした赤外顕微鏡と分光の国際ワークショップにて招待講演をおこなう
MIL'NIKOV Gennady	理論分子科学研究系 助手	17.6.28 ～17.7.1	台湾	台湾の中央研究員原子與分子科学研究所にてセミナーに出席し自身の研究テーマに関する発表をおこなう
奥村久士	理論分子科学研究系 助手	17.7.1 ～17.7.8	オランダ	The sixth liquid matter coference に出席し研究発表および研究課題に関する討論、情報収集をおこなう
鄭誠虎	理論分子科学研究系 助手	17.7.1 ～17.7.15	オランダ フランス	The sixth liquid matter coference ポスター発表、The fifth international discussion meeting on relaxations in complex systems 口頭発表
三浦伸一	計算分子科学研究系 助手	17.7.1 ～17.7.8	オランダ	6th liquid matter conference にて研究発表
北川禎三	岡崎統合バイオサイエンスセンター 教授	17.7.2 ～17.7.9	シンガポール	ICMAT 2005, Optical Spectroscopic Techniques に出席し発表する

初井宇記	極端紫外光科学研究系 助手	17.7.2 ～17.7.9	オーストラリア	第20回X線と内殻過程に関する国際会議（X05）に出席
十代　健	電子構造研究系 助手	17.7.7 ～17.7.16	ドイツ	ミュンヘン工科大学ハイツ教授との共同研究打ち合わせを行い予備実験及び情報収集を行う
信定克幸	理論分子科学研究系 助教授	17.7.14 ～17.7.24	アメリカ	The American Conference on Theoretical Chemistryに出席し研究成果を発表する
魚住泰広	分子スケールナノサイエンスセンター 教授	17.7.17 ～17.7.25	スイス	"13th Iupac International Symposium on Organometallic Chemistry Directed Towards Organic Synthesis"に出席し研究発表及び情報収集
伊藤孝寛	極端紫外光研究施設 助手	17.7.20 ～17.7.31	オーストリア	強相関電子系国際会議（International Coference of Strongly Correlated Electron Systems: SCES2005）にてポスター発表
中村宏樹	所長	17.7.21 ～17.7.26	中国	セミナー及び理論・計算化学センター立ち上げに関する討議
岡本裕巳	分子構造研究系 教授	17.7.24 ～17.7.30	オーストリア	第22回光化学国際会議に出席し研究成果を発表、情報収集をおこなう
木村真一	極端紫外光研究施設 助教授	17.7.24 ～17.8.1	オーストリア	強相関電子系国際会議2005にて研究発表をおこなう
平田文男	理論分子科学研究系 教授	17.7.25 ～17.8.5	カナダ アメリカ	"2005 International Conference on MEMS, NANO and Smart Systems"にて招待講演、Rutgers大学、Ronald M.Levy教授との共同研究
樋山みやび	極端紫外光科学研究系 助手	17.7.25 ～17.8.3	ブラジル	光イオン化国際会議2005に出席
見附孝一郎	極端紫外光科学研究系 助教授	17.7.26 ～17.8.3	アルゼンチン	第13回電子・原子衝突における偏極と相関に関する国際会議および（e,2e）、2重イオン化と関連トピックスに関する国際会議に出席して研究発表と討論をおこなうため
北川禎三	岡崎統合バイオサイエンスセンター 教授	17.7.30 ～17.8.7	アメリカ	ICBIC12(12th International Conference on Biological Inorganic Chemistry)に出席し発表する
内田　毅	岡崎統合バイオサイエンスセンター 助手	17.7.30 ～17.8.7	アメリカ	ICBIC12(12th International Conference on Biological Inorganic Chemistry)に出席し発表する
青野重利	岡崎統合バイオサイエンスセンター 教授	17.7.30 ～17.8.7	アメリカ	生物無機化学国際会議12にて研究成果発表をおこなうため
吉岡資郎	岡崎統合バイオサイエンスセンター 助手	17.7.30 ～17.8.7	アメリカ	生物無機化学国際会議12にて研究成果発表をおこなうため
平等拓範	分子制御レーザー開発研究センター 助教授	17.7.30 ～17.8.13	ルーマニア ロシア・ドイツ	ルーマニア原子物理研究所レーザーとプラズマ物理国立研究所にて共同研究、国際会議NWP2005にて研究発表および情報収集、ハンブルク大学にて共同研究の打ち合わせ
森田明弘	計算分子科学研究系 助教授	17.8.13 ～17.8.25	アメリカ	ゴードン会議「Dynamics At Surfaces」に参加
宇理須恒雄	極端紫外光科学研究系 教授	17.8.13 ～17.8.18	アメリカ	First Annual Meeting of the American Academy of Nanomedicineにて研究成果の発表、情報収集のため
渡邊一也	分子スケールナノサイエンスセンター 助手	17.8.13 ～17.8.25	アメリカ	Gordon Research Conference2005にて共同研究成果の発表、情報収集のため
保坂将人	極端紫外光研究施設 助手	17.8.20 ～17.8.28	アメリカ	国際会議FEL2005に出席、発表
岡崎　進	計算分子科学研究系 教授	17.9.3 ～17.9.10	チェコ	EMLG 2005 Annual Meetingに出席し研究発表、情報収集
平等拓範	分子制御レーザー開発研究センター 助教授	17.9.4 ～17.9.9	ポーランド	国際会議2005　E-MRS Fall Meeting "1st International Laser Ceramic Symposium"にて研究発表、情報収集
松本吉泰	分子スケールナノサイエンスセンター 教授	17.9.4 ～17.9.17	ドイツ	ECOSS（ベルリン）、Ultrafast dynamics of collective excitations in solids（ヒッデンシー）にて講演、情報収集

海外渡航一覧

小杉信博	極端紫外光科学研究系 教授	17.9.6 ～17.9.19	ドイツ スウェーデン	短波長光利用によるクラスター・ナノ粒子の構造・ダイナミクスに関する国際ワークショップでの招待講演及びスウェーデン王立工科大学博士論文審査のため
高橋一志	分子集団研究系 助手	17.9.9 ～17.9.18	アメリカ	国際会議「ISCOM2005」に出席し、研究成果発表および研究情報収集のため
小林速男	分子集団研究系 教授	17.9.10 ～17.9.18	アメリカ	国際会議「ISCOM2005」に出席し、研究成果発表および研究情報収集のため
米満賢治	理論分子科学研究系 助教→教授	17.9.11 ～17.9.17	アメリカ	第6回結晶、有機超伝導体、有機強磁性体国際会議に参加し、ナノワイヤー金属錯体に関する研究成果の発表および研究動向調査をおこなう
薬師久弥	分子集団研究系 教授	17.9.11 ～17.9.23	アメリカ	国際シンポジウム「ISCOM2005」にて発表、討論および情報収集、テキサス大学ダラス校ナノテク研究所ナノテクセミナーにおいて講演
中村敏和	分子集団研究系 助教→教授	17.9.11 ～17.9.18	アメリカ	国際シンポジウム「ISCOM2005」に出席・発表し、討論および情報収集をおこなう
売市幹大	分子集団研究系 技術職員	17.9.13 ～17.9.17	アメリカ	国際シンポジウム「ISCOM2005」に出席・発表し、討論および情報収集をおこなう
山本薫	分子集団研究系 助手	17.9.14 ～17.9.18	アメリカ	国際シンポジウム「ISCOM2005」に出席・発表し、討論および情報収集をおこなう
猿倉信彦	分子制御レーザー開発研究センター 助教→教授	17.9.16 ～17.9.25	アメリカ	ツアン先生と共同研究打ち合わせ、国際会議IRMMW2005にて発表及び情報収集をおこなう
平等拓範	分子制御レーザー開発研究センター 助教→教授	17.9.18 ～17.9.23	アメリカ	二国間共同研究に関する情報収集のため「2005 SPRC アニュアルシンポジウム」に参加し討論する
中村宏樹	所長	17.9.23 ～17.9.27	中国	第9回中国化学反応キネティクス会議において招待講演

異動年月日	氏名	区分	異動後の所属・職名	現(旧)の所属・職名	備考
17. 6.16	宮崎秀俊	採用	極端紫外光研究施設研究支援員(RA)		
17. 6.20	齋藤香	辞職		分子スケールナノサイエンスセンターナノ触媒・生命分子素子研究部門事務支援員	
17. 6.30	土屋敬史	辞職	米国フロリダ大学　博士研究員	理論分子科学研究系分子基礎理論第一研究部門専門研究職員	
17. 6.30	寺田三和子	辞職		分子制御レーザー開発研究センター事務支援員	
17. 7. 1	安池智一	採用	理論分子科学研究系分子基礎理論第二研究部門助手	京都大学福井謙一記念研究センター研究員(学術研究奨励)	
17. 7. 1	髙橋未生	採用	分子制御レーザー開発研究センター事務支援員		
17. 7. 1	DE LOS REYES GLENDA BISCOCHO	採用	分子制御レーザー開発研究センター放射公同期レーザー開発研究部研究支援員(RA)		
17. 7.16	Ponseca Jr. Carlito Salonga	採用	分子制御レーザー開発研究センター放射公同期レーザー開発研究部研究支援員(RA)		
17. 8.15	粂美和子	退職		理論分子科学研究系事務支援員	
17. 8.16	稗田理恵	採用	理論分子科学研究系分子基礎理論第一研究部門　専門研究職員		九州大学情報基盤研究センター勤務
17. 8.31	河合里枝子	辞職		理論分子科学研究系事務支援員	
17. 8.31	趙聖行	辞職	韓国ソウル国立大学研究員	理論分子化学研究系分子基礎理論第二研究部門研究員	理化学研究所勤務
17. 9. 1	内田毅	転出	北海道大学大学院理学研究科助手	分子構造研究系分子動力学研究部門助手	
17. 9. 1	片山修子	採用	理論分子科学研究系事務支援員		
17. 9.16	山田晴美	採用	計算分子科学研究系事務支援員		
17. 9.16	東林安積	採用	分子スケールナノサイエンスセンターナノ触媒・生命分子素子研究部門事務支援員		
17. 9.30	隅本倫徳	辞職	山口大学工学部応用化学工学科助手	理論分子科学研究系分子基礎理論第一研究部門専門研究職員	
17. 9.30	Md.Mashiur Rahman	辞職	分子科学研究所特別協力研究員	極端紫外光科学研究系反応動力学研究部門研究支援員(RA)	
17. 9.30	酒巻順一郎	辞職		分子スケールナノサイエンスセンターナノ触媒・生命分子素子研究部門研究支援員(RA)	
17. 9.30	宮崎秀俊	退職		極端紫外光研究施設研究支援員(RA)	
17. 9.30	齊藤真司	採用	計算分子科学研究系計算分子科学第二研究部門教授	名古屋大学大学院理学研究科助教授	
17.10. 1	松岡秀人	採用	分子集団研究系物性化学研究部門研究員	分子科学研究所特別協力研究員	

人事異動一覧

異動年月日	氏　　名	区　分	異動後の所属・職名	現（旧）の所属・職名	備　　考
17.10. 1	Bradeanu,loana Lavinia	採　用	極端紫外光科学研究系基礎光化学研究部門研究員		
17.10. 1	秋田素子	転　出	広島大学大学院理学研究科助手	相関領域研究系相関分子科学第一研究部門助手	
17.10. 1	夛田博一	委　嘱	分子スケールナノサイエンスセンター教授（兼任）	（大阪大学大学院基礎工学研究科教授）	
17.10.11	Wang, Baolin	採　用	理論分子科学研究系分子基礎理論第一研究部門専門研究職員	中国 Huaiyin Institute of Technology 物理学科教授	
17.10.14	槙　　優	辞　職	株式会社アドマテックス上級指導職	分子スケールナノサイエンスセンターナノ触媒・生命分子素子研究部門研究員	
17.10.17	Chaki, Nirmalya Kumar	採　用	分子スケールナノサイエンスセンターナノ光計測研究部門研究員		
17.10.31	Mil'nikov Gennady	辞　職	理論分子科学研究系分子基礎理論第二研究部門研究員	理論分子科学研究系分子基礎理論第二研究部門助手	
17.10.31	宮崎充彦	辞　職	東京工業大学資源化学研究所助手	電子構造研究系電子状態動力学研究部門研究員	

分子研レターズ53号も無事発刊の運びとなりました。御多忙にもかかわらず、快く執筆を引き受けて下さいました皆様に感謝申し上げます。今号では益田隆司先生から我が国の学生のモビリティーに関する問題について、梶本興亜先生から分子研の30年を振り返り御執筆をいただきました。また小杉信博先生に所内の動向について、研究体制の見直しも含め御執筆いただきました。これからの分子研のあるべき姿と新たな世代が担う役割について、皆様にも様々ご意見があるかと思います。分子研レターズが分子研からのフレッシュな情報を提供する場であるとともに、分子研内外の皆様の交流の場として忌憚のないご意見をお寄せ頂ければ幸いです。

（小澤岳昌　記）

分子研レターズ編集委員
大　森　賢　治（委員長）
小　澤　岳　昌（本号編集担当）
石　田　干　城
川　口　博　之
櫻　井　英　博
猿　倉　信　彦
中　村　敏　和
彦　坂　泰　正
菱　川　明　栄
吉　岡　資　郎
米　満　賢　治
分子研広報委員会担当
原　田　美　幸
中　村　理　枝

自然科学研究機構
分子科学研究所
444-8585　愛知県岡崎市明大寺町字西郷中38番地
http://www.ims.ac.jp/