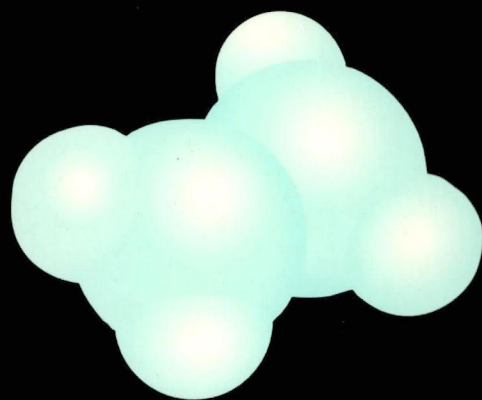


# 分子研レターズ

1998・7 No.38



分子科学研究所  
INSTITUTE FOR  
MOLECULAR SCIENCE  
ISSN 0385-0560

# 目次

## 巻頭

新学問分野の創出 .....	吉原経太郎 .....	1
----------------	-------------	---

## 研究紹介

新型真空紫外分光器(SGM-TRAIN)の開発 .....	鎌田 雅夫 .....	2
-------------------------------	-------------	---

## 研究紹介

液晶における反強誘電性の微視的起源 - $^{13}\text{C}$ NMR によるアプローチ .....	宮島 清一 .....	6
--	-------------	---

## 研究室紹介

分子制御レーザー開発研究センター 分子位相制御レーザー開発研究部 (佐藤グループ) .....	佐藤 信一郎 .....	12
---	--------------	----

## 研究室紹介

分子物質開発研究センター 分子配列制御研究部 (鈴木グループ) .....	鈴木 敏泰 .....	14
---------------------------------------	-------------	----

## レターズ

分子科学研究会について .....	関 一彦 .....	17
-------------------	------------	----

## ニュース

齋藤一夫先生を偲ぶ .....	田中 晃二 .....	22
-----------------	-------------	----

広報委員会の守備範囲 .....	渡辺 芳人 .....	23
------------------	-------------	----

## 受章者・受賞者紹介

木村克美先生に紫綬褒章 .....	佐藤 信一郎 .....	26
-------------------	--------------	----

鈴木俊法助教授に日本分光学会論文賞 .....	藤井 正明 .....	27
-------------------------	-------------	----

富田毅君に総研大「長倉研究奨励賞」 .....	北川 禎三 .....	28
-------------------------	-------------	----

## 流動部門を終えるにあたり

丘の上の分子研から .....	芳賀 正明 .....	30
-----------------	-------------	----

引っ越し荷物を片づけながら .....	櫻井 武 .....	31
---------------------	------------	----

流動部門を終えて .....	永田 敬 .....	32
----------------	------------	----

## 分子研を去るにあたり

分子研を卒業して .....	鹿野田一司 .....	33
----------------	-------------	----

さて、なにを書きましょうか .....	富永 圭介 .....	35
---------------------	-------------	----

## 外国人研究員の印象記

Impression on the Institute for Molecular Science	Ashot S. Markosyan	37
My Stay in Okazaki	V. N. Ostrovsky	38
My Impression of Institute for Molecular Science, Japan	Sourav Pal	40

## 客員外国人研究員の紹介

分子基礎理論第二研究部門 Wójcik, Marek Janusz 助教授	中村 宏樹	42
分子基礎理論第四研究部門 Kovalenko, Andriy F. 助教授	平田 文男	42
反応動力学研究部門 Munro, Ian Hyslop 教授	宇理須恆雄	43
錯体物性研究部門 Yu, Shu-Yan 研究員	藤田 誠	45

## 外国人研究者の紹介

## 新任者紹介

## 岡崎コンファレンス報告

第61回「時間分解振動分光による液体ダイナミクス」	60
---------------------------	----

## 総合研究大学院大学

平成9年度総合研究大学院大学修了学生及び学位論文名	64
総合研究大学院大学平成10年度（4月入学）新入生紹介	65

## 研究会報告

有機～無機化合物にわたる強相関電子相と次元クロスオーバー	66
分子スピニクスの構築と展開	70
複雑系複合生体金属反応場の構造・機能とアプローチの新展開	72

## 国際研究協力事業報告

After the Asian Academy Seminar	Mitsuhiko Shionoya	75
---------------------------------	--------------------	----

## 分子研コロキウム（第682回～）

## 共同研究実施一覧（平成9年度後期）

## 海外渡航

## 人事異動

## 編集後記

最近、色々な意味で感動的な本を数冊読むことが出来た。期せずして研究や学問分野の創出に関係している。

宮本常一は小さいときから民話に興味を持った。小学校教員を経て、渋沢敬三の主宰する研究機関に入り、わずかな金銭的な補助を得ただけで、宮本は徒歩で日本の津々浦々に分け入り、伝承文化の記録・収集に打ち込んだ。これが渋沢らの「常民学」の重要な根幹となった。世界各地で興った、民衆の生活と歴史を記録するという、大きな研究分野の創出の時期とも一致したのである。その収集品などは国立民族学博物館に収められている（「旅する巨人」、佐野真一著、文芸春秋社）。

ラマンは大学で物理学を専攻し卒業した。当時、植民地政策の下で、大学教授はほとんど英国人で占められ、インド人には希望がなかった。彼は役人となってカルカッタに赴任した。そこで彼は、新設の Indian Association for the Cultivation of Science で無給の研究者として働くことを志願した（研究所は建物のみで給料がなかった！）。役所勤めの時間を除いて、毎日午前5時半から夜遅くまで研究を続けた。1930年ノーベル賞を受けたラマンの若い頃の姿である（“Journey into Light,” G. Venkataraman, Penguin Books India）。

50歳の後半で博士号を取得し、学問への情熱の止まなかったシーア・コルボーンは非営利機関の環境保護基金に加わった。世界各地から頻々と集まる生物体の形質異常や発生異常の原因は、ウイルス説、がん説などがあって定まらなかった。彼女は夥しい文献の収

集・評価・解析と実地調査の結果、極微量の人工化学物質が動物の内分泌系に影響を与えているとの確信を持つに至る（「奪われし未来」シーア・コルボーンら著、長尾訳、翔泳社）。

ロスアラモス研究所元研究部長ジョージ・コーワンは自然界、経済界、社会などにダイナミックで複雑なシステムが存在しているが、これらの問題を解くには新しい考え方が必要であることを痛感していた。彼はサンタフェに私的研究機関を作り、異分野の専門家を集め研究会を開催したり、客員部門を作って異分野の超一流の研究者を長期に滞在させて徹底的な討論を行う場を作った。彼の指導力で「複雑系の科学」という新分野が生まれた（「複雑系」、ワードロップ著、田中ら訳、新潮社）。

上に見られる学問創出の過程は様々である。しかし、少なくとも第一にこれら研究者の並外れた情熱、使命感が分野創出の一番の基礎になっていることは疑いない。次に重要なのはこれらの研究者を支援する何らかの機関と資金が必要なことである。人と組織のマッチングが最も必要である。国全体の方針としては、高度研究体制の確立については学術会議の要望（平成7年）にまとめられており、本年は学術審議会への諮問も行われている。振り返って、分子研では優れた研究を行うことの出来る「仕掛け」がすでに出来ていると思われる（本年）。客員部門や流動研究部門の制度、共同研究の制度、人事政策、比較的恵まれた予算などをいっそう活用して、エポックメイキングな研究が行われることを期待している。

## 新学問分野の創出 吉 原 経太郎

上に見られる学問創出の過程は様々である。しかし、少なくとも第一にこれら研究者の並外れた情熱、使命感が分野創出の一番の基礎になっていることは疑いない。次に重要なのはこれらの研究者を支援する何らかの機関と資金が必要なことである。人と組織のマッチングが最も必要である。国全体の方針としては、高度研究体制の確立については学術会議の要望（平成7年）にまとめられており、本年は学術審議会への諮問も行われている。振り返って、分子研では優れた研究を行うことの出来る「仕掛け」がすでに出来ていると思われる（本年）。客員部門や流動研究部門の制度、共同研究の制度、人事政策、比較的恵まれた予算などをいっそう活用して、エポックメイキングな研究が行われることを期待している。



## 新型真空紫外分光器(SGM-TRAIN)の開発

分子研 鎌 田 雅 夫

### 1. はじめに

シンクロトロン加速器からの放射光が見出されてから、50年の年月が経ち、今や放射光は、遠赤外線からX線領域をもカバーする連続光源として、多くの人々に利用されている。また、放射光科学は、日本が世界をリードする先頭集団の一員として頑張っている数少ない分野の一つと成っている。これらは、先人達の先見性と共に、研究を支える放射光利用技術の開発努力が継続的になされてきたお陰である。本報告では、我々が最近UVSOR施設のビームライン5Aに完成させた新型分光器を紹介することで、一線の研究を支える開発現場の雰囲気伝えたい。

### 2. 基本構想

本分光器の設計を始めた1993年当時は、ヨーロッパではドイツのPetersenの考案したSX-700という平面回折格子型分光器が斜入射領域で高分解能を達成し、一方アメリカではC. T. Chenの考案したDragonという球面回折格子型分光器が、もてはやされていた。そこで、ワーキンググループの仕事は、これらの分光器を含む、種々の分光器の利害得失を検討することから始まった。数度におよぶ検討会の結果、SX-700やDragon型の分光器は、UVSORのエミッタンス（光源輝度の目安として使われる、光源サイズと発散角の積で表される量）やビームラインの設置場所の物理的な寸法を考慮すると、必ずしも高分解能を示さないの、我々にとって最適な解ではないことが分かった。また、今日盛んになってきた不等刻線間隔回折格子やSX-700で用いられる楕円体鏡は当時は高価かつリスクであり、またSX-700は余程慣れた人がいないと調整が困難であるなどの情報が入ってきた。

一方、UVSORでは、施設建設の当初から、分子研独自のアイデアに基づく分光器作りが、渡辺（現東北大）石黒（琉球大）両氏を中心に行われていた。その中に、疑似ローランドマウントという考えによる、定偏角で両スリット間距離が一定の球面回折格子型分光器（Constant-Length Spherical Grating Monochromator; CL-SGM）があり、BL3A2で気相のイオン化実験用に利用されていた。また、同じ形式のCL-SGM型分光器が、斜入射領域での実験のために、UVSORのみならずドイツのBESSYでも建設途上であり、設計どおりの高分解能が達成できそうな気配であった。

以上の情勢に基づき、新型分光器は、分子研独自のアイデアに基づく上述のCL-SGMを改良し、より高性能化を達成することに決定し、SGM-TRAIN型分光器という名前を付けた。(この名前は、Spherical Grating Monochromator with Translational and Rotational Assembly Including a Normal incidence mountの愛称である。)

### 3. 分光器の仕様と建設

SGM-TRAINの主な仕様は、①5-250 eVのエネルギー領域をカバーする、②3,000以上の分解能を達成する、③光源の円偏光度を極力損なわない、④2次光を出来る限り抑える、⑤信頼性の高い駆動機構を採用する、⑥よりローランドマウントに近づける、などである。これらの仕様を満たすために、①斜入射マウントであるCL-SGMを2組にし、それに直入射マウントを1組加え、それぞれ、100-250 eV、25-120 eV、5-30 eVをカバーした。②入口と出口スリット間距離を3.5 mと極力大きくし、球面回折格子の曲率半径を大きくした。③入射角を出来るだけ大きくした斜入射と、逆に小さくした直入射の組み合わせを採用すると共に、光学定数を参考にミラーのコート材料を選んだ。④ラミナ型回折格子を採用すると共に、ミラーのコート材料を選んだ。⑤機械的結合ではなく、すべて計算機制御方式にした。そのために、並進+回転の結合駆動モードだけでなく、回転のみの駆動モードも可能になり、両駆動モードの選択が可能になった。なお、1ミクロン精度での並進運動と $1 \times 10^{-5}$ 度の精度での回転運動などの条件が課せられた。⑥出口スリットもわずかに並進移動でき、ローランドマウントの焦点条件に合わせられるようにした。

実際の建設作業は、UVSOR施設や装置開発室の技官諸氏(酒井課長をはじめ、蓮本、堀米、水谷の各技官)の、いままでの分光器作りの経験のお陰で、大したトラブルもなく順調に推移した。思い返せば、概念図から製作図面までの膨大な設計作業ならびに組立や調整、真空や制御システムの構築、光学素子の計算と評価、コンピューター制御での駆動やプログラム作成、光学調整や性能評価など、作業は高度で多岐に渡り、ワーキンググループの方々や技官諸氏の協力がなければ、とても実現できなかったと実感している次第である。

中でも、単に経験の繰り返しではなく、世界最高級の分解能11,000を120 eVで可能な設計にしたので、それを実現するための工夫と試行錯誤を行った。たとえば、サインバーの取り付け方、光学素子の交換方法、出口スリットの機構や分光器槽の形状など、いろいろな所に技官諸氏の工夫が施されている。また、レーザー測長器を用いて、ミクロン単位の変位を測定しながら、分光器の土台の振動や変位を抑えた。精密ステージがベローの弾性のために駆動力不足になるというハプニングも、今では楽しい思い出の一つである。

図1に、完成したSGM-TRAIN型分光器がビームライン5Aに設置された様子を示す。中央の台が分光器の架台で、この上に置かれたガイドレール上を回折格子とミラーのセットを格納した容器がイオンポンプと共に約1.4 m移動する。分光器の下流には後置鏡があり、その後方に見えているのが、スピン分解光電子分光装置である。

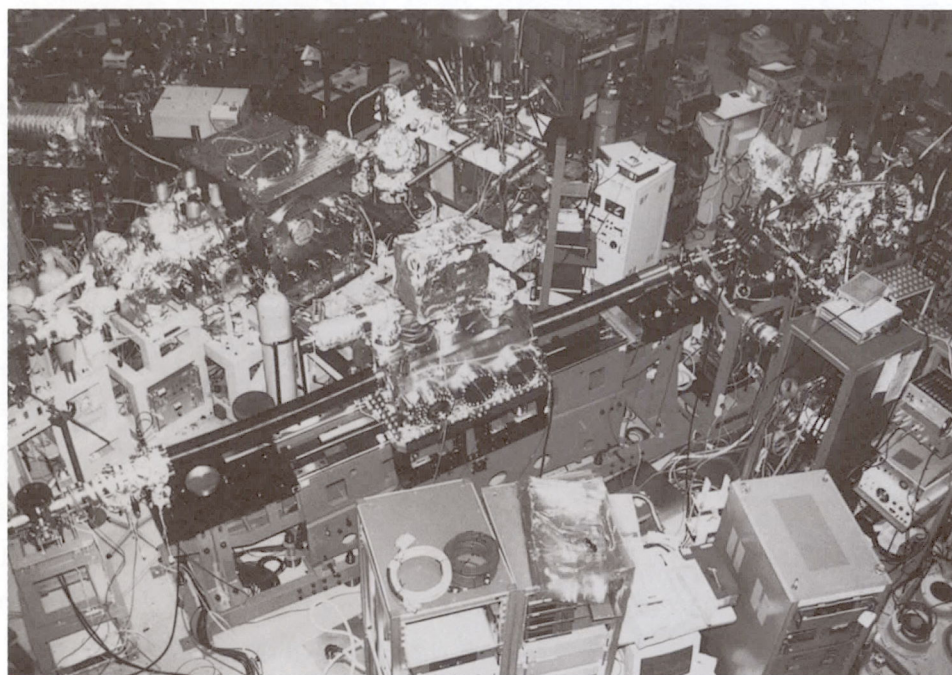


図1 UVSORのビームライン5Aに設置されたSGM-TRAIN型分光器

#### 4. 分光器の性能と現状

偏向電磁石からの放射光を用いて、希ガスのスペクトルを測定し、性能テスト（分解能、光量、高次光チェックや波長較正など）を行った。図2は、並進+回転の結合駆動の場合に得られた、ヘリウムの2重イオン化スペクトルの結果である。リユードベリーシリーズが $n=11$ まで見え、約4,000の分解能が得られることが分かった。また、カバーできるエネルギー範囲も高エネルギー側が300 eV以上まで有り、2次光成分はラミナー型の回折格子とミラーの組み合わせにより、気にならない程度まで抑制されている。このようにSGM-TRAIN分光器は優れた性能を有し、高次光問題やエネルギー範囲などは期待以上の性能が得られている。しかし、分解能の到達度は期待以上とはいえ、最高設計値の80%ぐらいであり、またundulatorや低エネルギー領域の円偏光利用などはこれからの課題であるので、更なる調整と改善が必要であると考えている。

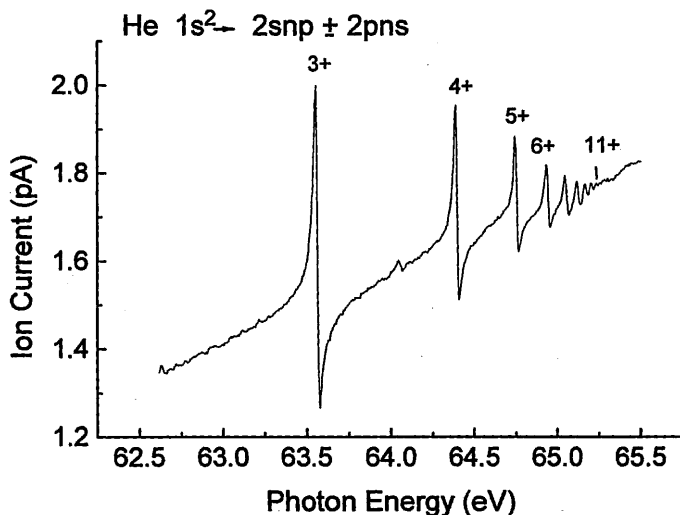


図2 並進十回転の結合駆動で得られたヘリウムの2重イオン化スペクトル

## 5. おわりに

分子科学研究所UVSOR施設において、円偏光利用のビームライン5Aを建設した。このビームラインは、円偏光アンジュレータ、SGM-TRAIN型分光器、スピン分解光電子分光装置から成り、現在、マシンの運転と合わせた総合調整の段階になっている。

本報告で紹介したSGM-TRAIN型分光器は、小型リングに最適な分光器の一つであり、ビームラインの長さが13 mと短いという条件で、明るく高分解能の分光器としてUVSORに最適化されたものである。1997年後期から施設利用にオープンされており、光電子分光実験が偏向部からの放射光を用いて行われている。

最後に、UVSOR施設や装置開発室の職員の努力と熱意のお陰でこのような分光器が実現できたことを再度強調すると共に、所内外のワーキンググループの酒井、蓮本、堀米、水谷、田中、木村（現神戸大）、広瀬（現住友重機）、福井（福井大）、石黒（琉球大）、市川（大阪府大）、中川（神戸大）、曾田（名大）の各氏はじめ関係各位のご協力に厚く御礼申し上げる。

# 液晶における反強誘電性の微視的起源 — $^{13}\text{C}$ NMRによるアプローチ—

分子研 宮 島 清 一

## 1. 序

分子性物質の物性研究において、構成粒子が「分子」であるが故の新しい特徴を求める時、最も注目されるべきは分子内自由度の存在だと思う。分子の内部運動や互変異性、もっと極端な場合として可逆的な分子内化学反応が起こる時、それらと結びついた電子状態や分子間相互作用の変化がどのような斬新な物性、機能性をもたらすかを探ることは、未開拓で魅力ある分野である。この数年、私たちが取り組んできたことの中から、液晶の反強誘電性の起源を探る研究を紹介する。流体系に長距離の誘電秩序を実現するうえで、分子回転や分子内回転がどのような役割を演じるかを明らかにすることがこの研究の鍵である。

## 2. 反強誘電性液晶

反強誘電性液晶の存在は1989年、東工大の研究グループによって初めて報告され、<sup>1)</sup> 次世代の高速光スイッチング素子として脚光を浴びている。ところが、その発見の舞台となった物質(MHPOBC、図1)が、元々、反強誘電性の発現を意図して作られたものでなかったため、そもそも何故、どういう微視的な機構でこの特異な誘電秩序状態が出現するのかが、大きな疑問として残された。この問題は大きく2つに分けられる。先ず第一に、一般に「棒状」と近似される分子において、しかも軸性回転が十分に励起されていると信じられている流体状態において、如何にして分子長軸に直交する方向の双極子モーメント成分が著しく残りうるのか、そして第二に、こ

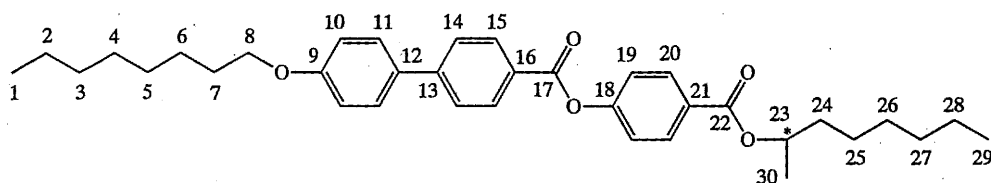


図1 MHPOBC (炭素の番号を付す)。

の双極子を反強誘電的に配列させる相互作用と機構は何か、ということである。

第一の問題について多くの人が考えたのは、 $S_A$ 相（常誘電相）において温度の低下と共に分子内回転に対するバイアスがしだいに強まり、実効的雙極子が育ってくるというものであった。しかしこのことを実験的に検証した例はなかった。第二の点では、いくつかの実験事実からほぼ疑えないものとなった「層法線方向のジグザグ配列」というのは、「隣接分子はほぼ同じ方向を向く」という液晶科学におけるドグマを覆すものであり、よほど新しいモデルを持ち出さなければその特異な凝集構造を説明できないと思われた。この間、直接的な電気雙極子相互作用<sup>2)</sup>、層内欠陥構造によって生まれる一種の巨視的な電気力<sup>3)</sup>、アルキル鎖間のからみ合いと結びついた立体相互作用<sup>4)</sup>などが提唱されたが、どれも決め手を欠いた。最近では、相互作用の起源は未解決であっても、競合する相互作用を含む適当なモデルハミルトニアンを解けば、実測される複雑な相転移の様子がかなり再現されることがわかってきたので、一種の数理模型としての興味も持たれている。<sup>5)</sup>「悪魔の階段」という言葉に象徴されるように、強誘電的な相互作用と反強誘電的な相互作用とが殆ど破局的なまでに競合している系が存在することも示唆されている。<sup>6)</sup>

### 3. NMRによるアプローチ

私たちはNMR分光学の立場から、液晶における反強誘電性の微視的起源の解明にとりくんだ。<sup>7,9)</sup>特に天然存在比試料を用いて行う高分解能 $^{13}\text{C}$  NMRは、分子内のすべての炭素原子を識別してすべての内部自由度を取り入れた解析を可能にする点で有力な手法である。しかし複雑な液晶分子についてそれを行うのは容易でなく、従来、本格的な研究はなかった。それだけに、高分解能NMRの技術をいろいろ工夫して反強誘電性液晶の実相に迫る作業は楽しく心踊るものであった。

私たちがこれまでに行ったことをまとめると、

- ①液晶の磁場配向スペクトル理論の確立、特に4つの秩序パラメータによる系の記述。これにより、分子回転の非対称性（分子の実効的な対称性の変化）及び相の対称性の変化がスペクトルにどのように現れるかを示した。
- ②等方及び配向スペクトルの完全帰属の実現。<sup>8)</sup>ここでは $^{13}\text{C}$ - $^{13}\text{C}$ 二量子コヒーレンス、フッ素置換体における $^{13}\text{C}$ - $^{19}\text{F}$ 双極子分裂などを使った。これら既に発表した手法に加えて、新しい2次元相関分光法を現在試験中である。
- ③ $S_A$ 相における分子長軸の位置の確定及び主秩序パラメータの決定。<sup>8)</sup>
- ④いわゆる屈曲鎖の立証。<sup>7)</sup>キラル鎖が分子長軸から平均 $42^\circ$ 傾いた分子構造が液晶状態全体で実現していることを証明した。つまりこの分子は必ずしも「棒状」と近似できるものではな

く、分子回転にバイアスのかかり易い、また分子間の双極子相互作用が有効に働き易い構造を持っていることが分かった。

- ⑤キラル中心近傍の分子内運動の様子をNMRによって検出する方法を示し、常誘電相 (S<sub>A</sub>) において励起されていた激しい分子内運動が反強誘電相 (S<sub>CA</sub>\*) では凍結されることを示した。<sup>9)</sup> 以下では⑤の内容を紹介する。

#### 4. 回転系二重共鳴における過渡的コヒーレンス効果

Hartman-Hahn の回転系二重共鳴<sup>10)</sup>は主として固体において活用されており、そこでは<sup>13</sup>C-<sup>1</sup>H間の分極移動の動力学は交差緩和時間という熱力学量で記述されるのが常である。これは、多数の<sup>1</sup>Hが強い双極子相互作用で結ばれて熱容量の大きなスピン系を形成し、希薄スピンである<sup>13</sup>Cから見ると<sup>1</sup>Hスピン系は熱浴に近い存在であるという、固体の特質に起因している。一方の極限として、孤立した<sup>13</sup>C-<sup>1</sup>Hスピン対を考えると、<sup>1</sup>Hにだけ与えられた初期分極はスピン対内部で振動的にやり取りされる。この過程は、相互作用の強さで決まる振動周期で特性付けられ、コヒーレンスの散逸を伴わない純粋な力学過程となる。液晶において期待されるのは、これらの中間の現象である。即ち個々の<sup>13</sup>Cは最近接<sup>1</sup>Hと強く相互作用して特有の振動を示すが、分子内外の弱く結合した<sup>1</sup>Hとのあいだでのスピン拡散時間でこの振動構造が減衰する。高温展開の下で<sup>13</sup>C磁化の時間発展の解は

$$S_z(\tau) = \left[ 1 - \frac{1}{2} e^{-\tau/T_{SD}} - \frac{1}{2} e^{-3\tau/2T_{SD}} \cos(\pi \langle D_{CH} \rangle \tau) \right] S_z^{HH} \quad (1)$$

と記述される。この現象はErnstらが、分子回転によって分子間相互作用が弱められた固体において見出したものだが、<sup>11)</sup> 液晶においては更に顕著であることが分かった。<sup>12,13)</sup>

図2にbiphenylene環とphenylene環の各々の代表としてC(14)とC(19)の実験結果を示す。(1)式でフィットした結果を実線で示す。ここに $\langle D_{CH} \rangle$ は分子運動による平均化を受けた実効的最近接<sup>13</sup>C-<sup>1</sup>H双極子相互作用、 $T_{SD}$ は<sup>1</sup>Hのスピン拡散時間である。他の炭素に関する結果も含めて $\langle D_{CH} \rangle$ と $T_{SD}$ の温度変化を図3に示す。図2、3から次のことが分かる。①二つの炭素について振動周期にほとんど差はなく、温度変化もない。つまり $\langle D_{CH} \rangle$ に本質的な差はない。②しかし振動の減衰の時定数 $T_{SD}$ に差がある。 $T_{SD}$ は主として<sup>1</sup>Hスピン系の大きさ(熱容量)を反映する。S<sub>A</sub>相においてC(14)の減衰がC(19)のそれより二倍ほど早いのは、biphenylene環に属する<sup>1</sup>Hの数がphenylene環に属するその二倍であることを反映している。③S<sub>CA</sub>\*相における挙動は、C(14)についてはS<sub>A</sub>

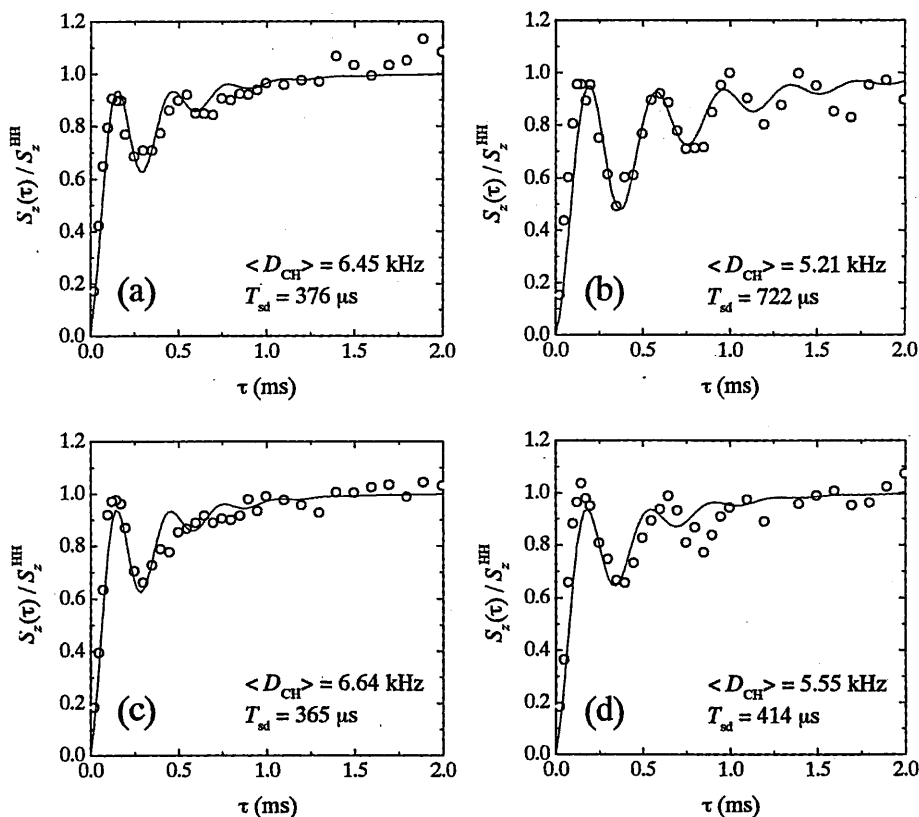


図2  $^{13}\text{C}$ - $^1\text{H}$  交差分極時における  $^{13}\text{C}$  磁化の過渡的振動。(a); C(14) in SA phase, (b); C(19) in SA phase, (c); C(14) in SCA\* phase, (d); C(19) in SCA\* phase.

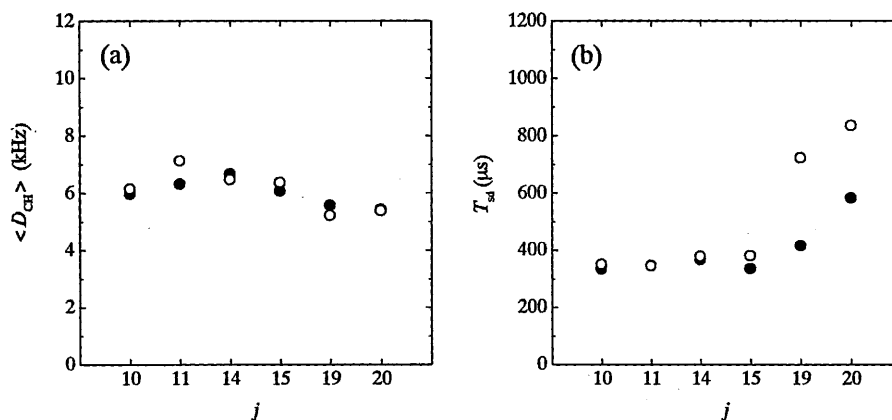


図3 実効的最近接  $^{13}\text{C}$ - $^1\text{H}$  双極子相互作用 ( $D_{\text{CH}}$ )、及び  $^1\text{H}$  のスピン拡散時間  $T_{\text{sd}}$ 。各炭素の位置と相 (温度) による違いを表す。○は SA 相 (135°C)、●は SCA\* 相 (110°C) の結果を表す。



相におけるのと本質的に変わらない。しかしC(19)については  $T_{SD}$  が顕著に短くなっている。つまり phenylene 環の  $^{13}\text{C}$  から見て、相互作用する  $^1\text{H}$  のスピン系が顕著に大きくなっている。biphenylene 環の挙動は温度変化していないから、phenylene 環との相互作用の増加分はキラル鎖の  $^1\text{H}$  から来ていると言える。つまり、 $S_A$  相ではキラル鎖は分子内で大振幅の乱雑な運動をしているために phenylene 環との磁気双極子相互作用は小さいが、 $S_{CA}^*$  相では鎖の運動に強い歪みがかかる結果、磁気双極子相互作用が成長したと見ることができる。

## 5. 実験室系における過渡的磁化移動の動力学

上記で示された分子内運動の変化の様子を更に定量的に捉えるために、過渡的核 Overhauser 効果の実験を行った。 $^1\text{H}$  に数種類のパルス印加することによって先行的摂動を加え、実験室系においてその分極が  $^{13}\text{C}$  に移行する様子を追う。この実験によって各炭素ごとの  $^{13}\text{C}$ - $^1\text{H}$  結合 2 スピン状態間の遷移確率を導くものである。ここでは詳細を省く。

## 6. 反強誘電性の微視的起源

この数年間の研究によって、液晶における反強誘電性の起源に関する理解はかなり進んだ。MHPOBC においてはキラル鎖が分子長軸から著しく傾いた方向に伸びており、 $S_A$  相の高温領域ではそれが大振幅の乱れた運動をしているために分子の実効的対称性は対称独楽であり、双極子モーメントは消失している。この分子内運動と分子全体の回転運動が  $S_A$  相内部でどのように歪み、双極子モーメントがどのように成長するかの詳細はまだ明らかでないが、少なくとも  $S_{CA}^*$  相ではキラル鎖の運動が著しく歪み、キラル鎖の根元部分のコンフォーメーションがかなり固定されることが分かった。これは反強誘電的秩序形成にとって本質的に重要な現象であろう。今後、未解決部分を解決して、液晶における反強誘電性出現の筋書を完成させたいと思っている。

この研究は中井利仁 (IMS フェロー、現筑波大講師)、藤森裕基 (学振特別研究員、現日本大助手)、桑原大介 (物質開発センター助手)、J. P. Bayle (外国人客員助教授、パリ南大助教授) 各氏の協力で行われた。福田敦夫 (東工大、信州大)、高西陽一 (東工大)、竹添秀男 (東工大) 各氏には試料の提供及び有意義な議論をしていただいた。

## 参考文献

- 1) A. D. L. Chandani, E. Gorecka, Y. Ouchi, H. Takezoe and A. Fukuda, *Jpn. J. Appl. Phys.* **28**, L1265

- 
- (1989).
- 2) A. Fukuda, Y. Takanishi, T. Isozaki, K. Ishikawa and H. Takezoe, *J. Mater. Chem.* **4**, 997 (1994); K. Miyachi, J. Matsushima, Y. Takanishi, K. Ishikawa, H. Takezoe and A. Fukuda, *Phys. Rev. E* **52**, R2153 (1995).
  - 3) Y. Takanishi, K. Hiraoka, V. Agraval, H. Takezoe, A. Fukuda and M. Matsushita, *Jpn. J. Appl. Phys.* **30**, 2023 (1991); R. Bruinsma and J. Prost, *J. Phys. (France)* **4**, 1209 (1994).
  - 4) I. Nishiyama and J. W. Goodby, *J. Mater. Chem.* **2**, 1015 (1992).
  - 5) 山下 護、*固体物理* 第**31**巻 1005頁 (1996); M. Yamashita, *J. Phys. Soc. Jpn.* **65**, 2122 (1996); *J. Phys. Soc. Jpn.* **65**, 2904 (1996).
  - 6) T. Isozaki, T. Fujikawa, H. Takezoe and A. Fukuda, *Phys. Rev. B* **48**, 13439 (1993), S. Inui *et al.*, *J. Mater. Chem.* **6**, 671 (1996).
  - 7) T. Nakai, S. Miyajima, Y. Takanishi, S. Yoshida and A. Fukuda, *Phys. Rev. E* submitted.
  - 8) T. Nakai, H. Fujimori, D. Kuwahara and S. Miyajima, *J. Phys. Chem.* submitted.
  - 9) H. Fujimori, J. P. Bayle and S. Miyajima, unpublished.
  - 10) S. R. Hartman and E. L. Hahn, *Phys. Rev.* **128**, 2042 (1962).
  - 11) L. Mueller, A. Kumar, T. Baumann and R. R. Ernst, *Phys. Rev. Lett.* **32**, 1402 (1974).
  - 12) R. Pratima and K. V. Ramanathan, *J. Magn. Reson. Ser. A* **118**, 7 (1996).
  - 13) P. Berdague, J. P. Bayle, H. Fujimori and S. Miyajima, *New J. Chem.* in press; V. Rayssac, P. Lesot, J. P. Bayle and S. Miyajima, *J Mater. Chem.* in press; V. Rayssac, P. Judeinstein, J. P. Bayle, D. Kuwahara and S. Miyajima, *Liq. Cryst.* in press.

## 分子制御レーザー開発研究センター 分子位相制御レーザー開発研究部（佐藤グループ）

分子研 佐 藤 信一郎

昨年12月に北陸先端大から分子研に赴任して約5ヶ月ということになりますが、こちらに常駐しはじめたのは3月からなので実質的には2ヶ月目にはいったところですよ。この間、レーザーセンターのスタッフの方々には色々とお世話になりました。この場を借りてお礼申し上げます。

研究室紹介ということですが、まだ、なにも手についてないような状況なので、ここでは私の自己紹介をさせていただきます。実は(?)私は出戻りです。以前、岡崎にきたのは東北大の博士前期課程を終えた春のことでした。研究系技官として採用され、分子構造研究系の北川禎三先生のもとで、時間分解共鳴ラマン分光法により、主としてポルフィリンの電子励起状態の研究をさせていただきました。私は大学時代には理論系の研究をしていたのですが、北川先生には実験系の研究者として採用していただき、そして辛抱強く育てていただきました。いま、自分がスタッフを求める立場になってみると、なかなかできないことをされたのだなあと思えて頭の下がる思いです。余談ですが、まだ、独身だったこともあって、楽しい6年間を岡崎で過ごさせていただきました。

その後、分子研から北陸先端科学技術大学院大学の木村克美先生の研究室に助手として移りました。北陸先端大は平成2年に開学した新しい独立大学院大学です。私が移ったのはちょうど一期生を迎えた年でした。分子研時代は研究所ということで、スタッフが中心でしたが、先端大では学生中心の研究生活でした。木村先生は分子研時代には、ちょっとこわもての先生という印象があったので内心ドキドキしていたのですが、実際、師事してみると、とても気遣いをされる先生でこちらが恐縮することが度々でした。ほとんど日課となっていた学生さんを交えた午後のティータイムが今も強く印象に残っています。仕事のほうは、超音速ジェット中に生成させた芳香族分子と希ガスのファンデルワールス(vdW)錯体を、ゼロ運動エネルギー(ZEKE)光電子分光法を研究手法として調べていました。分子研時代は凝縮系を研究対象としていたので、真空実験には不安があったのですが、学生さんとの協力により、問題点を解決していくことができ、「人は石垣、人は城」という言葉をしみじみとかみ締めました。

ところで、vdW 錯体についてですが、ZEKE 光電子分光法は、非常に高分解能 ( $< 1 \text{ cm}^{-1}$ ) なので、錯体形成に伴う断熱イオン化ポテンシャルの変化や分子間振動の振動数を精密に測定することができます。錯体形成に伴う断熱イオン化ポテンシャル変化は、正電荷による錯体の結合解離エネルギーの変化 ( $\Delta D$ ) を表します。一連の実験から芳香族分子のサイズを大きくしていくと  $\Delta D$  が減少するという結果が得られました。このことは正電荷の分布が空間的にひろがることにより、電荷—電荷誘起双極子相互作用が減少するモデルで説明することができました。また分子間振動数ですが、中性—カチオン間で期待に反して (?) あまり変化しないという実験結果が得られました。しかし、冷静に電荷—電荷誘起双極子相互作用を取りいれたレナルド—ジョーンズのポテンシャル面を計算してみると、理論的にもあまり変化しないということで、(私の) 直感は意外とあてにならないことを悟りました。

先端大時代も、既婚ということもあって楽しい4年間で、出来ればそのまま北陸の地で研究を続けたい心境でしたが、木村先生の御退官という事情から新天地を求めざるを得ない状況となり、そして、望外の幸運から再び岡崎の地を踏むこととなりました。新しい研究テーマとして、位相・波形の制御された極短パルス光による化学反応制御という生きた心地のしないテーマを掲げてしまいました。また、レーザー開発センターは研究系の先生方とおこなう課題研究を重要な業務としております。私の場合、西信之先生との協力のもと、分子指紋領域極短パルスレーザーの開発と分子小集団系の反応制御を手掛けていくことになります。どれだけのことができるか皆目不安な状態ですが、なんとか自分に出来るベストを尽くしていきたいと思っています。

## 分子物質開発研究センター 分子配列制御研究部（鈴木グループ）

分子研 鈴木 敏 泰

分子物質開発研究センターに新設されました3人の助教授の1人として、1月に赴任しました。おかげさまで、伊藤所長、小林センター長を始めとする職員の皆様のバックアップにより、順調に研究室を立ち上げることができました。この場をお借りして感謝の気持ちを表したいと思います。私に引続き、藤井浩、永田央助教授も赴任し、これから皆で力を合わせてセンターを盛り上げていきたいと思います。年内には3人の助手も加わりますので、さらに賑やかになるでしょう。

私の専門分野は有機合成化学で、学部4年生で配属されたところが名古屋大学の野依良治先生の研究室でした。当時先生はまだ40代でたいへん恐く、研究室の先輩たちも震え上がっていました。もう10年以上も前のことですが、すでに外国人のポスドクがいたり、博士課程の学生は夏休みに海外の有名研究室で実習したりと、インターナショナルな雰囲気がありました。そのおかげで、私自身も海外で修行してプロの研究者になりたいという気持ちを強く持ちました。修士を終えた後、有機電導体、導電性高分子合成の分野で第一人者であったカリフォルニア大学サンタバーバラ校のWudl教授が私を受け入れてくださることになり、1988年6月西海岸へ渡りました。

Wudl先生から最初にもらったテーマは酸素で置換されたテトラチアフルバレン（TTF）の合成で、幸いにも短期間で完成することができました。後にこの分子のカチオンラジカル塩で超伝導が発見されるなど、思いがけずいい仕事になりました。何とかアメリカ特有の試験攻めを終えた頃、世間はC60の発見に沸いておりました。1990年9月、Natureにその論文が出ましたが、11月にはWudl研究室にも単離されたC60とC70がUCLAのグループより届きました。Wudl先生はそのわずかなC60を使って有機反応を試みようとしてしました。5人ほどのポスドクが取り掛かりましたが分離不能な混合物しかできず、実際に何が起きているのか全くわかりませんでした。翌年の4月頃、有機電導体の仕事で学位を取ろうと思っていた私に、Wudl先生は「お前もC60をやりたいだろう？」と聞かれ、さすがの私も指導教官に“No”とは言えませんでした。これで学位を取るのが1年延びたと観念しました。ところが1ヶ月ほどできれいな反応が見つかり、初の純粋なC60有機誘導体を単離することができました。Wudl先生はたいへん喜び、1年後に学位を出してくれました。

1992年6月に卒業したのですが、当時のアメリカは今の日本のように不景気、リストラの時代で、希望していた研究所への就職はかないませんでした。そこで、日本に帰る決心をしてたまたま分子研に遊びに来たところ、丸山有成先生から短期助手の話を頂きました。実家が三河で里心もついていた頃なので、決まっていたペンシルベニアの大学のポスドクをキャンセルして、10月に分子研へ赴任しました。ちょうどその頃、炭素クラスターの重点領域が始まるところで、運よく公募に入れてもらうことができました。そのおかげで多くの先生方との共同研究が始まり、金属内包フラーレンの最初の電気化学測定や化学反応などの成果を短期間で上げることができました。任期2年が終わりかけていた頃、幸いにも日本電気(株)の基礎研究所(筑波)に採用していただくことができました。

今回、分子研に赴任するまでの3年間会社でお世話になりました。そこでは主に有機エレクトロルミネッセンス(EL)素子の発光材料の開発をしていました。有機ELパネルは液晶に続く次世代のフラットディスプレイで、自発光なのでバックライト不要で視野角の問題ありません。モノクロですが、すでに車載用のものは販売されています。社内ではディスプレイ、駆動回路、IC、基板、真空蒸着などの専門家とチームを組んでいたのも、有機化学ばかりやっていた私には新鮮な驚きの連続でした。分子エレクトロニクスが提唱されてから久しいですが、実際に実用的なデバイスが作られたというのは有機ELが初めてではないでしょうか。有機物は無機物に比べ熱に弱く、寿命も短いと言われてきましたが、電気から光への変換効率を上げれば熱の発生も押さえられ、1万時間以上の長寿命化が実現できます。有機ELの分野はまだ基礎研究が十分でなく、大学での研究が不可欠だと感じています。どういう指針で発光分子や電荷輸送分子を設計したらよいかもまだよくわかっていません。有機ELディスプレイの周辺技術は液晶のものをそのまま使えますので、いかにいい有機材料を見つけるかが開発のすべてだと言っても過言ではありません。そういう点で、有機化学者が真剣に取り組むべきテーマだと思っています。

これまで幾つも研究室を変ってきましたので、最低10年は分子研で腰を落ち着けて研究したいと思っています。当面は、有機電導体、フラーレン、有機EL材料の3本立で始めることにしています。有機電導体に関しては、小林速男先生との課題研究による共同開発を行います。小林先生の御希望によりテルルを含有したドナー分子の合成から取り掛かることになりました。この合成は名大人間情報科のM1の学生さんが取り組んでくれることになっています。フラーレンの有機化学に関しては、もう新しいことも見つからないだろうと勝手に思っていたのですが、Wudl先生らによるヘテロフラーレンC59NHや京大小松先生らによるC60ダイマーの合成と「しまった!」と思わせる成果が最近ありました。やはり継続することも大事なことだと思い直し、再び力を入

---

れていくつもりです。最後の有機EL材料ですが、デンドリマー構造をもった電子輸送材料の合成を行います。幸いにも、薄膜のプロに素子作製と特性評価をしていただけることになりました。

以上3つのテーマのうち一つでも当たれば幸運なのですが、小林先生との課題研究に関しては財政難の折り伊藤所長に十分な財政援助をしていただいたので、何か成果を出さないと申し訳が立ちません。また、これら三つのテーマ以外にも何かオリジナルなテーマを見つけなければと考えています。電導性と強磁性の両方の性質を備えた分子が次のターゲットとして注目されていますが、分子研は有機電導体と有機磁性体の中心地ですので、これの実現に少しでも寄与していきたいと考えています。

「有機合成は分子科学のサービス業でなくてはならない」と常々考えていますので、何かその点で貢献できることがあれば喜んでしていきたいと思います。今後ともよろしくお願いします。

## 分子科学研究会について

名古屋大学物質科学国際研究センター 関 一 彦

「分子研レターズ」をお読みになる方（特に若い方）の内には、分子科学研究会を御存じない方も多いことと思います。この研究会は約450名の会員を擁する団体で、私は昨年10月より今年3月まで、第13期の委員長を勤めました。今年2-3月の選挙で、既に4月からの第14期執行部として、梶本興亜委員長（京大院理）、阿知波洋次（都立大院理）・加藤重樹（京大院理）両副委員長を始めとする方々が任期2年で選ばれています。編集委員会のお勧めがあり、新委員長のご了解も頂きましたので、前委員長の個人的発言として研究会の現状と課題、分子研との関係などについて書かせて戴きます。なお、2月発行の研究会会報での報告とある程度の重複のあることとお断りしておきます。

分子科学研究会は30年以上前、1965年に、分子構造や分子分光学等を中心に、当時新分野として発展し始めていた分子科学諸分野の研究者が結集して結成され、その後、講演会を開いたり、会報・サーキュラーを発行するなどの活動を行うと共に、分子研の設立推進母体として、あるいは分子構造総合討論会の主要発表者集団として、大きな働きをしてきました。これを反映して、分子研の学会等連絡会議には7名という多数の構成員候補者の推薦枠を持ち、分子科学のコミュニティを代表して分子研に発言する団体としての地位を与えられています。しかし皮肉なことに、会としての独自の活動は、歴代委員長のご努力にも関わらず、研究所設立とともにむしろ停滞に向かい、90年代に入って暫くしてからは、上記連絡会議構成員候補者の推薦以外には、殆ど活動を行ってきませんでした。

昨年10月に名大で開かれた分子構造総合討論会で拡大幹事会が開かれ、今後の方針を討議しました。この結果、今一度新入会員、特に若手研究者の入会を呼びかけて活性化を図ることとなり、途中までで止まっていた第13期執行部選挙を行って私どもが選ばれました。それから半年、会の再生を目指して「化学と工業」「物理学会誌」に新会員募集をアナウンスするほか、種々の勧誘活動を行って80名以上の新会員を迎え、また、色々な問題点が見えてきたかと言うところで委員としての任期が終了し、交代となりました。常に一緒に仕事をして頂いた副委員長の岩田末廣・西信之両先生（分子研）、ならびに幹事、委員諸氏に感謝致します。



研究会が停滞したのには、いくつかの要因があると思われます。まず、分子研の設立が達成されて一つの目に見えていた目標が消失するとともに、活発な研究者の多くが多忙な研究所の設立に取り込まれ、研究会の活動に参加しにくくなりました。また、「分子科学若手の会」への支援のような活動が実質的に分子研に肩代わりされました。

また同時に、分野の拡散や研究発表の形式の変化が起きました。分子科学研究会のメンバーの多くは理学部化学系で、構造化学、分子分光学、物性論などをバックグラウンドに育ってきた人達でしたが、同様の内容の研究が工学部系、あるいは物理系の研究者を始め、当初異分野とされていた研究者によっても強力に推進されるようになりました。このような研究は、いまや日本物理学会、高分子学会、応用物理学会、反応化学討論会、理論化学討論会、錯体化学討論会等多くの会合で発表され、また科研費重点領域研究や最近の大型プロジェクトによって多くの研究会が開かれています。こうして、研究会メンバーが分子構造総合討論会を中心に発表してきたような、いわば「狭義の分子科学」の研究だけで、日本の分子科学研究の大半をカバーしているとはとても言えなくなりました。

このような事態に対応するには、旧来の分野を守ろうと狭く閉じこもるよりも、むしろこのような「拡張した分子科学」を積極的にとりこんでその発展を見守り、育てるような動きが必要です。しかし、このような状況下で、分子科学研究会がイニシアチブをとるのはなかなか困難でした。まず、シンポジウムや講演会を開いたり、サーキュラーによる研究紹介を行うにしても、研究会には独自の資金やしっかりした組織が整備されておらず、分子研の研究会や岡崎コンファレンス、さらに最近では科研費や色々なプロジェクトによる研究会や出版が多く行われるようになっています。研究会独自の活動を少々試みても埋没する事態になっていました。

このことは、分子科学研究会メンバーが発表の大半を行っている分子構造総合討論会との関係によってさらに深刻になりました。討論会は、形式的には日本化学会の本部と開催地の属する地方支部の共催となっています。このため研究会は討論会に公式には関与できていません。討論会も時代の影響を受け、発足当時に比べて例えば分子固体の研究の比率が増し、クラスターのような新分野が現れる等の変化は現れてきていますが、広がった分野を見渡して次の発展を主導すべき招待講演の人選や運営形態はほとんど持ち回りの開催大学に任されています。

では、分子科学研究会の果たすべき役割はもう無いのかというと、必ずしもそうではないように思われます。まず、研究会メンバーが重きをなす分子構造総合討論会はやはり分子科学分野

のキーとなる会合ですし、そこでの議論は質の高いもので、広がった分子科学のコアとしての役割を果たすことができるでしょう。研究会と討論会の関係を良く検討し、再構築することで、両方がメリットを得る道がありそうです。幸い現在、討論会の方でも、討論会の名称、開催地決定法、相談の場であった連絡会などをめぐって、運営の自己点検作業が進められています。討論会の運営の透明性を増し、若手が運営に参加しやすくするには、選挙で執行部が選ばれた研究会が運営主体になって研究会を主催するのも一つの可能性かと思われます。ただ、このようなことを検討するときは、化学会の意向も考えに入れるべきかもしれません。錯体化学討論会は何年か前に化学会主催から錯体化学研究会主催に移行しました。このような事例がうまく行っているかどうかとも検討すると良いでしょう。

また、研究会を通じて構築された人的ネットワークは貴重なもので、幅広い分子科学分野のかなりの部分をカバーしています。このネットワークを利用すれば、例えば分子固体の研究者が、自分の研究主題の基礎となる分子振動の詳細についてエキスパートの助けを求めたり、新物質を合成した研究者がその機能を最大限に発揮する応用を研究する仲間を見つけるといったことができる可能性があります。幸い最近発展してきた電子メールやホームページを活用することで、これまでは委員長が一人で奮闘してこなしてこられた膨大な事務をかなり省き、効率的に横の連絡をとることができます。私の関係している放射光の分野では、各放射光施設のユーザー団体や、X線吸収の分野のユーザー組織でこのような横の連絡のメールネットワークが既に動いており、会合情報のほか、互いに意見を言ったり、助けを求めたりしています。

さらに広く考えると、分子科学というアイデンティティーを信じる限り、そのコミュニティーを代表する、組織のしっかりした団体があることは、その分野の健全な発展にとって非常に重要です。その役割としては、分子科学自体の発展を促進することの他、できるだけ分子科学全体を社会に認知して貰う活動を推進することがあります。分子科学に近い分野をとってみても、このような団体には色々な形態があり、日本分光学会のように法人格をもっているもの、日本化学会のコロイド界面部会や有機結晶部会のように化学会を本拠とするもの、錯体化学研究会のように、比較的分子科学研究会と似た組織のもの、等があります。分子科学研究会がこのような役割をきちんと果たすには、現在も「分子研の設立」を目的に残したままの規約を整備したり、幹事や委員に実質的な活動に参加して貰う体制を整えるなど、組織をしっかりとする必要があるでしょう。残念ながら、我々の任期の間には、名簿の整理や新執行部の選挙などで、そこまで手が回りませんでした。また、今回の第14期委員選挙の結果をみると、孤立分子やクラスターまでの研究者が大半で、固体研究者が殆ど入っておらず、諸分野の声を公平に反映するのが難しくなっています。

また期待されたほど執行部の若返りが進んでいないように思います。このようなことは選出された委員の方々に直接責任のある結果ではありませんが、入会勧誘、選挙方法などを見直し、また委員長判断などの運営で補って戴く必要があるかと思えます。

研究会と分子研の関係も重要です。研究会は現在行っている学会等連絡会議構成員候補者の推薦を始め、コミュニティーを代表して分子研に対する「健全な外野」としての役割を果たすべきでしょう。ただ、研究会は分子研のためにあるのではなく、あくまでも分子科学の発展を本来の目標にすべきものです。一方、分子研の優れた研究者が研究会の活動に大いに寄与して頂くことも大切ですが、基本的には個人ベースでの寄与から出発して戴くべきでしょう。とくに、歴史的経緯として、研究会設立当初には分子研設立に熱心な方々が研究会に集まり、逆に関わりが少なかった方には、研究会の活動、あるいは分子研設立自体を冷ややかに見ておられた方もあったと伺ったことがあります。私自身は分子研はやはり日本の分子科学の一つのセンターであり、研究会と手を携えてこの分野の発展に寄与して戴くべきだと考えていますが、このようなこともあるとすれば、共同で何かを行うときにも、研究会と分子研の関係は節度をもったものとして注意深く扱い、研究会は分子科学コミュニティー全体に奉仕するという立場を明確にしておくべきでしょう。

こうしてみると、研究会や分子研と分子科学の発展を考えるには、少なくとも研究会、討論会、分子研、化学会の4体問題を考える必要があると思います。この点を踏まえて今後の研究会の活動を考えると、次のようになるかと思われます。

- ①当面はこれまでの「狭義の分子科学」メンバーが引き続いて多くを占めるにしても、若い層の加入を促進し、また、新しい「広義の分子科学」のメンバーを歓迎して広く受け入れ、人的に分子科学の発展を真にサポートできるものにする。たとえば「化学と工業」「物理学会誌」に続いて他誌（「応用物理学会誌」「高分子」「分光研究」「パリティ」……）に募集掲載するといったことがあるでしょう。
- ②これとともに「広義の分子科学分野」で役立つ情報をできるだけ入手し、名簿の整備による人的情報などと併せて会員に流通させること。電子メールアドレスの充実、ホームページの開設なども考えられそうです。
- ③分子構造総合討論会の運営に積極的に関与し、高い議論の質を守ると共に、場合によっては運営主体となること。
- ④分子科学全体の学術や社会における認知度を高めるような独自の活動を行うこと。

- 
- ⑤特に若手が運営に責任を持ち、活動を担えるように、また、分子科学の諸分野の研究者の意見がバランス良く反映されるように、規約などの体制を整備すること。

研究会の新生はまだ始まったばかりです。上記のようなことを勘案され、第14期委員会が新生研究会の発展を実現していただくことを切に祈っております。

最後に分子科学研究会への加入申込みの方法を紹介しておきます。申込みは簡単です。

① [bunshi@ims.ac.jp](mailto:bunshi@ims.ac.jp) にメール（本文は空で結構です）を送って下さい。

② 記入見本の入った名簿の書式が送られますので、上書きして [m-bunshi@ims.ac.jp](mailto:m-bunshi@ims.ac.jp) に送って頂ければ入会申込みとなります（「返信」はご使用にならないで下さい）。

この小文をお読み下さった一人でも多くの方が入会して戴きますよう、お願い申し上げます。

## 齋藤一夫先生を偲ぶ

分子研 田 中 晃 二

本年、2月か3月初旬に伊藤光男先生から齋藤一夫先生の病状が思わしくないことをお聞きして、もう少し詳しいお話を伺うつもりで立命館大学の大瀧仁志先生に連絡をとったところ、既に齋藤一夫先生は大瀧先生と埼玉大学理学部の永澤教授を呼び出されて、遺言として二人の先生に錯体化学研究会のことを含めて色々と指示されたことを伺いました。齋藤先生は自分が精神的・肉体的にしっかりしている間に、日頃思っていたことを親しい人に伝えたかったようです。大瀧先生によると齋藤先生は、はっきりした口調で話されたそうで、まだまだ大丈夫だと言われておりました。私の方は3月の後半から4月にかけて米国出張があり、帰国後、3月27日に齋藤一夫先生がご逝去されたことを知りました。これまで数々のお世話になった齋藤一夫先生のお見舞いに一度も伺わなかったことを今さら悔やんでおります。5月31日に学士会館で盛大に行われた齋藤先生の偲ぶ会は、ご本人ご希望により葬式は好まないが、親しい友人が集まる会なら催して下さいとのことだったようです。

齋藤一夫先生は錯体化学研究所設立を目指して東北大学理学部から昭和59年4月に初代の分子科学研究所・錯体化学実験施設長として赴任され、その運営に大きな役割を担われました。特に、錯体化学実験施設の設立とともに始まった流動教官制度は、国立大学の一つの講座（教授・助教授・助手2）を分子研に移すことであり、当時の大学教官の常識を越えた制度でありました。幸いにも東北大学金材研の武井文彦教授（現・大阪大学教授）のご理解を頂きましたが、武井教授の講座には恒川信助手と細谷正一助手はおられましたが、助教授のポストがなかったために、東北大学非水研の手老省三助教授を組織上、武井研究室の助教授にされ、最初の流動教官制度が発足したことを伺っております。短期間でこのような体制をまとめられた東北大学金材研・非水研の方々と当時の分子研・長倉三郎所長と齋藤一夫先生等の信頼関係は、物事を最初に起こす時の阿吽の呼吸の重要性を痛切に感じさせてくれます。

齋藤一夫先生は分子研を定年退職後は国際キリスト教大学に在職され、その間にも良く私の部屋に立ち寄られて頂きました。国際人としての齋藤一夫先生の活躍は有名ですが、特に中国および台湾に関しては一人で窓口をされておられ、彼等の名前は英語と漢字で記憶しておられました。私も何度か中国を訪れましたが、齋藤一夫先生との友人関係を言われる人が多いのに驚かされて

おります。台湾大学の客員教授として何カ月か台北に滞在された後は、中国語の発音がかなり上達されたようで、よく私に北京と上海の発音の違いを説明されておられました。私が1週間程台湾大学に出張することが台湾大学から先生に伝わった際には、数百年に遡って台湾の言葉の変遷、文化、高砂族の歴史、人間関係を私の記憶力の悪さも考慮されずに集中講義されたのを懐かしく思い出されます。また、齋藤先生はご自身の経験から私に対しては、分子研での施設長としての仕事と、小人数での錯体化学の研究推進の難しさに心を配って頂き、自分の時間を作ることに努力することを良く注意されました。今後、どの程度先生のご期待に添えるかは自信ありませんが、とにかく努力するしかないと思っております。

ここにあらためて、齋藤一夫先生のご冥福をお祈り申し上げます。

## 広報委員会の守備範囲

分子研 渡 辺 芳 人

### はじめに

昨年6月20日の教授会議において、分子科学研究所広報委員会設置が承認され、昨年7月より実際の活動に入りました。この委員会は、「分子研の出版物・ホームページ」に責任を持つ委員会ですが、具体的には、分子科学研究所が各種メディアを通じて行っている広報・出版活動を一元化し、データの保存・有効な活用を進め、種々の出版物作成・データ保存、分子研公式ホームページの整備・管理を行っています。特に、分子研レポート、Annual Review、分子研要覧、総研大パンフ、分子研レターズなどの定期出版物については、編集担当の皆さんと協力して印刷一歩手前の版下作成まで行っています。

### 広報委員会の役割

前回の分子研レターズ (No. 37) から紙面にデザインが入ったことに気づかれた皆さんも多いことと思います。今回の改革で、一番助かっているのは各出版物を担当している編集委員だと思います。こちらのイメージ通りに紙面が仕上がってこなかったり、英文校正でのイライラなどは今回の制度改革で相当減ったと思います。また、これまで印刷屋さんに払っていた経費が大幅に削

減できる以外に、原稿締切から出版までの期間が非常に短縮されています。印刷に出す直前まで訂正・加筆が可能であり、抜刷を随時行えるなどの長所があります。4月初旬に行っている新人ガイダンスで配布する総研大パンフに、新任の教官のページが添付できるのもこのシステムのお陰です。それと同時に、こうした出版物の書式、図版を含めて著作権は全て分子研に帰属し、文字情報やファイルは全て我々の手で管理されているために、必要に応じてホームページへの移植が可能となっています。

### 広報担当秘書の活躍に感謝

昨年度の分子研リポートやAnnual Reviewの原稿依頼では、執筆を行う皆さんに対してワープロソフトの指定や、書式の細かい指示など煩わしい作業の御願いは全く行わず、広報委員会担当秘書の佐藤さんがファイル変換、割付、編集を行いました。ちょっと横道に逸れますが、皆さんに原稿作成を依頼する際、文字種の設定（上付、下付、イタリック、 $\alpha$ 、 $\beta$ 等の設定）以外は何もしないように御願いしていると思います。実は、文頭や句読点・半角英数字の後にスペースなどを入れられると、それを消す手間の方が大変なのです。

昨年の分子研公開や教官公募などは、迅速にホームページで公開される一方、研究所内のスケジュール、提出書類の書式、その他をオンラインで行うためのイントラネットの整備も佐藤さんが行っています（ポスト佐藤を考えると、果たしてこれだけの活動を維持できるかすごく不安です）。「緊急電話のしおり」改訂と「分子研要覧」を完成させると、全ての出版物を扱ったこととなりますので、ファイルの整理や段取りの見直しなどを通じてより省エネで編集作業が出来るように検討を重ねる予定です。



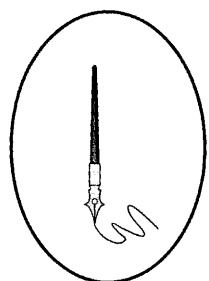
### 分子研メンバーへのノウハウの還元とサービス

これだけの量の出版物・ホームページの整備を行っていると、かなりのノウハウが貯まってきます。例えば、研究系の秘書で希望する人がいればPageMillなどホームページ作成ソフトの利用

講習や、高いクオリティーでの版下作成、複雑なレイアウトによる印刷物の作成法などに関する助言・支援等を検討していますので、希望される方は、佐藤さんにご連絡下さい。

## 今後の検討課題

以上紹介してきたように、分子研の出版物の紙面構成を含めて全ての情報を把握しているので、例えばAnnual Review全部を今流行の電子出版のように印刷物と全く同じスタイルでインターネットで公開し、利用者が印刷できるシステムを提供することも可能となります（勿論それに伴う人手も必要ですが）。しかし、未発表の研究報告もAnnual Reviewには記載されているため、インターネット上で公開すべき情報の範囲の検討を今後行う必要があると考えます。また、Annual Reviewは全世界に配布していますが、その郵送料は相当な額にのぼるものと推察されます。もしもコンテンツのみを本にして、具体的な中身はCDで添付すると相当な軽量化が図れるでしょう。もっとも、あの分厚さが重要なのかも知れませんが……。



以上、簡単に広報委員会の紹介をしてきましたが、スタートして一年にも満たない委員会ですから、色々な不備も抱えていると思います。所内の皆さんからの色々なご意見、提案を是非御願ひしたいと思います。また、各種出版物の原稿依頼に対しては、期限の厳守を御願ひして稿を閉じさせていただきます。





## 木村克美先生に紫綬褒章

木村克美先生（分子科学研究所名誉教授・北陸先端科学技術大学院大学名誉教授）が平成10年5月14日に紫綬褒章を受章されました。本研究所に勤務する研究者・職員にとっても大きな喜びです。木村先生は昭和54年3月に分子研に分子集団研究系教授として着任され、平成4年3月に退官されるまで、レーザー光電子分光法の開発を手掛けるとともに、極短紫外光実験施設の施設長を務めるなどして分子研の発展にご尽力なされました。

先生はヘリウム共鳴線光電子分光・レーザー光電子分光の大家として著名な研究者です。ヘリウム共鳴線光電子分光の分野では、多数の基本的有機分子の断熱・垂直イオン化ポテンシャルの測定をされました。1981年に



先生のまとめられた“Handbook of HeI Photoelectron Spectra of Fundamental Organic Molecules”は現在でも多数の引用がされており、この分野で、なくてはならない一冊となっています。分子研では、レーザーを光源とした新たな高分解能光電子分光法のパイオニア的開発研究に熱中されました。パルスレーザーによる多光子励起と光電子の飛行時間分析を組み合わせることでその夢を実現され、「電子励起状態からの光電子分光法」という新しい分野を切り開かれました。またこれに関連して、「レーザー光電子分光法からみた励起分子の動的過程の研究」という面でも大きな成果をあげられました。これらの業績により平成2年4月に「多光子イオン化光電子分光法」を対象として日本化学会賞を受賞されています。また、更なる高分解能光電子分光法として、しきい光電子測定とレーザー多光子励起を組み合わせる手法（ゼロ運動エネルギー光電子分光法）にも早くから着目されていました。この分野においても、独自のコンパクトで明るいゼロ運動エネルギー光電子アナライザーを開発され、芳香族分子の回転異性体の研究やファンデルワールス(vdW)錯体の研究等において、多大な成果をあげられております。特に一酸化窒素-アルゴン、アニリン-アルゴンvdW錯体についての研究は、ゼロ運動エネルギー光電子分光法が、vdW錯体カチオンの研究に非常に有用であることを世界に先駆けてしめされた研究例だと思います。

厳格で近づき難い先生というのが分子研時代の先生への私の印象でしたが、北陸先端大で4年

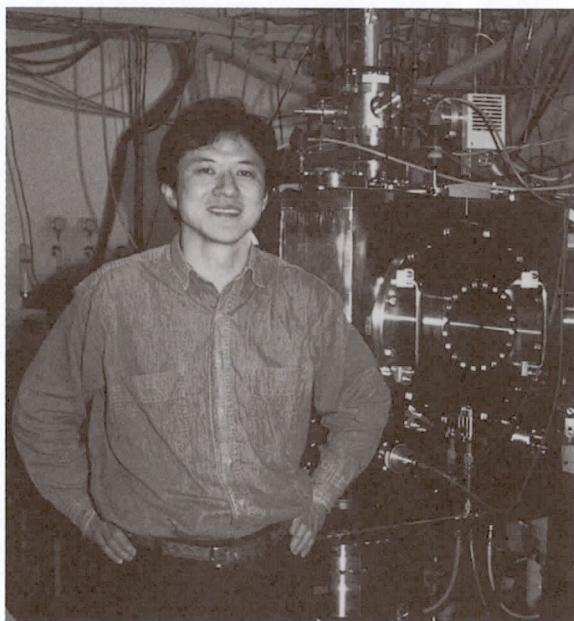
間一緒に研究させていただいた今は、意外なところにユーモアがあって、実はやさしくて楽しい先生であるという印象です。また先生はテニスが非常にお好きで、学生さんを度々誘っては楽しまれていたのが思い出されます。

先生の御壮健とますますのご活躍をお祈りいたしております。

(佐藤信一郎 記)

## 鈴木俊法助教授に日本分光学会論文賞

平成10年度日本分光学会論文賞が電子構造研究系の鈴木俊法助教授に授与された。受賞題名は「光イオン化画像観測法による化学反応動力学の研究」である。光イオン化画像観測法とは、化学反応で生じる反応生成物をレーザーでイオン化し、空間分布を画像として検出する手法である。化学反応素過程の研究では交差分子線に対して検出器の角度を変えながら生成物の角度分布、速度分布を測定するスタイルが有名であるが、「検出器が一周した時に博士号が取れる」というジョークがあるくらい測定が困難で時間がか



かることが知られている。これに対し、画像検出法は生成物の空間分布を全方位同時に測定でき、レーザーの波長で検出する生成物を内部状態まで選択できる画期的手法である。さらに鈴木氏はフェムト秒レーザーとの組み合わせにより超高速時間領域での研究まで可能にしている。詳しい内容は本誌前号（分子研レターズ37号）の本人による解説と重複するので省略するが、この反応素過程を理解する上で不可欠な情報を一挙に得ることができる手法を用い、OCS、NO<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>といった分子の光解離機構を明らかにし、さらにオゾンの光化学反応の画像観測により大気化学にまで視野を広げた研究を行っている。

鈴木氏の研究は明解な切り口で問題を一刀両断する点が極めて印象的であり、また講演も歯切れが良く、「俊法節」と称されているようである。日本化学会進歩賞に続き受賞されたことを心よりお祝い申し上げますと共に、今後の一層の飛躍を期待する次第である。

(藤井正明 記)

## 富田毅君に総研大「長倉研究奨励賞」

本賞は、初代学長、長倉三郎先生からの奨学寄付金をもとに、「総研大の学生のうち特に優秀な学生の研究を奨励し、先導的な学問分野を開拓するため」に設置されたもので、分子研の2専攻からは今回初めて受賞者が出たことになる。

富田君は、京大工学部で合成化学科の中辻博教授の指導の下に、非経験的分子軌道計算を中心にした理論化学を勉強した後、京大理学研究科修士課程に進学して化学研究所の松井正和教授の研究室で分析化学、特に溶媒抽出の研究をした。総研大では機能分子科学専攻に入学し、それ迄とは全く異なる分野を手掛けて、短期間に国際的に注目される下記の成果をあげた。

日本の生化学者の中でも、一酸化窒素 (NO) のレセプターである溶解性グアニレートシクラーゼを単離、精製できる人はほとんどいない。彼はまずラット脳からその単離を試みたが、ラット100匹を使っても可視吸収スペクトルで検出できなかった。そこで含量の多いウシ肺に材料を変え、カラム充填剤の化学修飾を自分でやるなど悪戦苦闘の末、本酵素をウシの肺2個(4 kg)から~3 mg単離、精製することに成功し、方法論を確立した。次にこの酵素が一般のGTP結合蛋白と同様、毒素によりADP-リボシル化され、酵素活性が10倍上がること、 $\alpha\beta$ ダイマー構造の内 $\beta$ サブユニットのみがリボシル化されることを世界で初めて見つけた。<sup>1)</sup> NOガスを入れると活性が200倍ほど高くなることを確認し、本酵素とNOとの相互作用を共鳴ラマン分光法で調べた。NO伸縮振動のラマンバンドが基質(GTP)の結合により分裂することに気付き、いろいろなGTPアナログを用いてそのことを調べ、その原因が酵素反応の生成物であるcGMPの結合によることを明らかにした。<sup>2)</sup> 本酵素の活性が、酵素反応生成物であるcGMPの結合により、制御されているのではないかと考え、cGMP存在下での本酵素の親和性の測定をしたところ、cGMPの結合がNOを解離させる効果、つまり酵素活性を下げる効果を持つことを初めて見つけた。

本酵素にcGMPが結合した時にNO伸縮振動のラマンバンドが分裂したことの意味を理解するた

め、構造の最もよく知られているミオグロビンというヘム蛋白の人工変異体（アミノ酸を1個だけ遺伝子操作で置換したもの）を自分でつくり、ヘム鉄に結合したNOはどういうアミノ酸置換に対して振動数シフトを示すかを詳しく調べた。<sup>3)</sup> クジラミオグロビンの人工変異体を大腸菌で発現させ、精製の生化学実験からNO同位体の共鳴ラマン測定まで一人でやった。何でもやるというチャレンジ精神、そして数々の失敗にもかかわらず、失敗から何かを学びとってやり直す粘り、そして毎日研究室で仮眠を繰り返すほどの大変な努力が、今回の長倉賞受賞につながったことに、心からの祝福を敬意をもって贈りたい。尚、彼は4月から東北大反応研の助手に赴任しており、今後益々の発展を期待したい。

#### Publications

- 1) "Purification of Bovine Soluble Guanylate Cyclase and ADP-ribosylation on Its Small Subunit by Bacterial Toxins," Tomita, T., Tsuyama, S. Imai, Y. & Kitagawa, T. (1997) *J. Biochem.* **122**, 531-536.
- 2) "Effects of GTP on Bound Nitric Oxide of Soluble Guanylate Cyclase Probed by Resonance Raman Spectroscopy," Tomita, T., Ogura, T., Tsuyama, S., Imai, Y. & Kitagawa, T. (1997) *Biochemistry* **36**, 10155-10160.
- 3) "Resonance Raman Characterization of Nitrosylheme in Myoglobin and Its Mutants," Tomita, T., Hirota, S., Ogura, T., Olson, J. S. & Kitagawa, T. submitted to *J. Am. Chem. Soc.*

(北川禎三 記)

## 丘の上の分子研から

中央大学理工学部応用化学科 芳賀正明

分子研は小高い丘の上に位置するので、見晴らしがよい。錯体化学実験施設3階西側からは眼下に三河平野を見渡せる。春は霞にかすんだ町並みが、夏は雷雲が激しく動く空模様が、秋には廊下を赤く染める夕日が、冬には雲間から洩れ注す光のカーテンが、季節の移り変わりを示してくれた。今、高層ビルや家々が建て混む東京に赴任して、あの錯体化学実験施設3階の丘からの四季折々の眺めをなつかしく思い出す。

分子研の流動制度がはじまってから私で7代目になる。これまでの先生方の研究に鼓舞され、分子研での2年間は私にとって化学に集中できた時間であった。分子研には研究に対する自由さとアカデミズムがある。日常的にどこかの研究グループで公開セミナーが開催され、研究者も国際色豊かである。分子研の雰囲気は鈍った私の頭に喝を入れるのに十分であった。

さて、分子研に流動教授として赴任できると決まった時に、私はいままで頭の中で考えてきた研究テーマをスタートするよい機会と考えた。「若いときならいざ知らず、中年のいい歳してテーマを変えるのは無謀だ」と親しい友人に言われた。私としてもそれなりの覚悟が必要であった。設備的にもいままでとは違った測定手段や方法論が必要であった。私の場合、幸いにも大阪大理学研究科からの流動助手の文珠四郎秀昭博士と研究面で研究グループを組むことができ、また伊藤所長の計らいにより分子研からの特別研究費で界面錯体化学の研究を立ち上げることができた。今までとは異なる表面化学の研究分野を錯体化学の面から見てみると、チャレンジできるテーマが散在している。これからの5年間で分子研でスタートしたテーマを深めていきたいと考えている。分子研からの眺望の良さをはじめに書いたが、広い視野を見渡せるという意味で分子研はまさに化学分野を一望できる位置を象徴していると最近思う。今後の研究テーマの芽を探したり、新しいテーマを行ったりするのに流動制度は非常に有効に働く制度であると思う（流動中と流動後のギャップの大きさに閉口することも多いが……）。

分子研も新しい局面を迎えているが、伝統に培われた自由さとアカデミズムを失うことなく、分子研から新しい化学の芽が育って欲しいと願っている。2年間という短い期間であったが、この間にお世話になった伊藤所長、田中晃二施設長、分子研の教職員の皆さん、物質開発センターの皆さんにお礼申し上げたい。最後に私と組んで研究を推進してくれた文珠四郎秀昭博士に心から感謝する。

# 引っ越し荷物を片づけながら

金沢大学大学院自然科学研究科 櫻井 武

錯体化学実験施設の流動部門の任務を無事(?)終えて、研究室の立ち上げを行っているところである。これで、大がかりな引っ越しを5回経験したことになる。現在、店開きしつつある場所が最終的な安住の場所でないことが確定しているので、最低、後一回は引っ越しをすることになる。よく考えれば、10年と同じ場所で研究したことがない。研究の効率を考えれば同じ環境に腰を落ちつけているに越したことはない。引っ越しに伴って、研究環境が良くなるのが普通であると思われるが、私の場合はフラクチュエートしながら、じりじりと悪くなっているような気がする。

分子研へは家庭の都合で単身赴任をしていた。週末、金沢に移動し、日曜日の晩もしくは月曜日の朝、岡崎に移動する生活を繰り返した。分子研で一番印象深いのはひょっとするとこの移動そのものであるかもしれない。計算すると、この行き来だけで、地球を一周半以上していた。何ともご苦労なことであるが、気が付くと、分子研には同じような状況の方が結構おられたので、慰めにはなった。しかし、サイエンスの進歩には明らかにマイナスである。

金沢と岡崎の移動はJR、バス、自家用車が可能である。車を長時間運転するのは好きでないので、JRまたはバスを利用した。名古屋ー金沢間が幹線であると思っておられる方がたとすれば、それは完全な錯覚で、JRの力が入っていないお荷物路線である。その証拠に、ダイヤ改正(ではなく改悪)のたびに、次第に不便になっていく上、使っている車両が相当な年代物である。分子研に移動した頃、文献などを読む時間ができると思っていたのであるが、目がちらちらして疲れるので、考え事をする時間に切り替えた。何も持たず動機付けを一切しないで、考え事をする時間を持ってみると、もともと中身が空っぽ同然であることが良くわかった。いずれにしても、この貴重な経験によって、電車の中で本を読んだり作業をしている人を見ると尊敬するようになった。

この原稿を書く直前に錯体化学の情報誌にも書いたのであるが、私が分子研で再確認したのは、錯体化学という学問の置かれている立場のきびしさと、研究を行う上でのオリジナリティーと新しい価値あるものにチャレンジしようとする精神の尊さである。錯体化学は大学では多くの場合、伝統的に無機化学の教育を受け持っているのも、ある意味で安泰な立場にあるが、分子研のようにもっぱら研究で評価が行われた場合、正直なところ、苦しいものがあるように思う。私は典型的な錯体化学から出発し、現在は、生物学との境界領域に位置しており、そのこと自身に特徴を



出しているつもりなのであるが、いやが上にも、もっと大きな目でサイエンス全体を眺めるいい機会になった。

この2年間は、独身生活も楽しみ、また、研究を再点検する機会を持てた。お世話になった皆様方に感謝しますと共に、分子研の益々の発展をお祈りいたします。

## 流動部門を終えて

東京大学大学院総合文化研究科 永 田 敬

本年3月末をもって、関連領域研究系・分子クラスター研究部門を離任致しました。分子研レターズに筆をとるにあたり、この2年間の全ての記憶が怠惰に蘇って来るだけで、その中に鮮烈な印象の輝きを見い出さないのは、偏に年相応の感性の鈍化の為せる技とも思われます。しかし翻って考えると、2年の間に余りにも多くの出来事があり、圧縮されたそれらの記憶が恰も干涉するかのようにな一つ一つの印象を茫洋とさせているようにも思えます。これらを熟成させて分子研での2年間を語るには、離任から1箇月という時間は明らかに不十分です。(この原稿のメ切は4月20日です)

さて、3月の(私にとっては分子研での最後の)教授会の席上でも告白(?)しましたが、在任中は確信犯的に教授会をサボらせて頂きました。2年間での出席回数は最初と最後を含めて4回と記憶しております。だからと言って、分子研の諸問題に無関心だった訳ではありません。分子研が抱えている問題と流動元である大学の抱える問題との相違、諸問題に対する構成員の関わり方や考え方などは、いながらにしてアウトサイダーでもある流動部門教官の立場から多いに興味がありました。しかし、この紙面上で大上段に振りかぶった議論、例えば、一方に個々の研究グループの独自性を尊重する考え方があるながら、研究機関として特色ある方向性を打ち出すためには組織化による横断的な研究の重要性も考慮しなければならない、などという高邁な議論を展開するつもりはありません。それよりも、流動部門の一員として分子研にお世話になったこと、そして伊藤所長をはじめお世話になった方々に対して私が為すべきことは、自己の中に「私自身にとって分子研は何だったのか」を明確に投影させることなのです。この個人的な、しかしより切実な問いに対しては、今後何年間かけて答えを出そうと思っています。

## 分子研を卒業して

東京大学大学院工学系研究科 鹿野田 一 司

私は、1991年に分子研に入学し1998年に卒業しました。最後の1年間は、併任という形（留年？）でしたが、分子研という場で貴重な経験を積ませていただきました。7年前、ゼロからスタートしてグループを組織し研究を進めていくということが果たして私にできるのだろうかという不安を抱いたまま分子研の門をくぐったというのが正直なところです。この意味で正に“入学”でした。しかし振り返ると、このゼロからのスタートは、私にとって研究テーマを考える上で余計な拘束を取り払ってくれたと思っています。実験装置ありきからの発想“何ができるか”ではなく、“何をすべきか”、“何が一番面白いのか”ということを実面目に考えました。有機超伝導体の中に $^{13}\text{C}$ 同位体を私達自ら置換して、そのNMRをやろうという最初のプロジェクトは、グループメンバーとして加わった河本充司さん（現在お茶大）と中澤康浩さん（分子研）と話しているうちに、“よしやってみようじゃないか”から始まったものです。これは私達にとって冒険でした（当時 $^{13}\text{C}$ 大作戦と呼んでいた）。まず、日本では手に入らず当時輸入も困難だった原料の $^{13}\text{CS}_2$ （今は容易に入手できる）を手に入れるのに紆余曲折がありました。米国では1週間で入手できるのに対して、それを日本に持ってこようとすると、価格は2～3倍（同位体なので相当高額）、しかも送れるかどうかは輸送法規との関係で西海岸の港（空輸は禁止になっている）に持っていった初めてわかる、と言われるに至っては、日本の研究環境が負っているハンデを怨みました。業を煮やして、ここに書けないようなことも本気で考えたのですが、幸い東レファインケミカルの能邑さんと横井さんのおかげで $^{13}\text{CH}_4$ ガス（これは容易に手に入る）から国内で $^{13}\text{CS}_2$ を合成することができました。おかげさまで公務員の道を踏み外すことなく今日に至っています。その後の分子の合成では、中筋先生（現在大阪大学）と研究室の方々に大変にお世話になりました。物を作れるようになることが、どれほど研究の幅を広げるものかも分かりました。分野を異にする人達との相互作用がいかに大切かを身を持って感じた次第です。このような冒険ができましたのは、ゼロから出発し進む以外に逃げ道が無いという状況で、所内外の特に合成関係の方々の強力な支援をいただいたからに他なりません。感謝の言葉ありません。その後に研究室メンバーとして参加した宮川和也君（現在東大）、佐藤博彦君（現在東工大）、開康一君（現在学習院大）、谷口弘三君（現在東大）、そして特別研究学生として参加した清水彰子さん等の努力無しでは、その後の研



究の展開はありませんでした。

低温センターの方々には大変にお世話になりました。液体ヘリウムは、私達にとってはいわば血であり、これが止まると研究も止まります。液体ヘリウムの使用量は、“低温センターは君のグループのためにあるのか？”と所長が言われるほどでしたが、低温センターの方々の御努力でヘリウム代の単価が安く押さえられているおかげで、不自由なく研究ができました。しかし、ある時期にヘリウム液化装置が故障し液化をストップせざるを得ない状況が起りました。そうすると、液体ヘリウムを外から購入せざるを得ないわけですが、価格が4～5倍になることから、ヘリウムの消費量を大幅に減らす、すなわち研究ペースを落とす覚悟でいました。そんな中、“ヘリウム代のことは心配するな、それをactivityが落ちたことの原因にはさせない”とばかりにヘリウム使用料についての特別な措置を取って頂いたときは、本当に嬉しく思いました。嬉しくて、この事を同業の研究者に話すと、日本にそんな研究所があったのか、所長は誰、といたく感嘆していました。科学研究を推進する上での分子研の優しさと厳しさ、そしてしっかりとした財政基盤に基づいた懐の深さを実感しました。

最後に、分子研の大きな特徴である“人事の流動性”について触れさせていただきます。ここに居ると、人とエネルギーが流れる非平衡状態に身を置いているといった感じでした。この“流動性”を実感するのが、毎年1月にグループリーダーが次年度の研究計画を所内で発表し合うヒアリングの場です。赴任1、2年目は自分のグループのことだけで精いっぱいでしたが、3年、4年目となると少しずつ周りが見え初め、新しく所に着任された方がこれから進めて行こうとする研究を熱く語る姿に共感を覚え、こちらもぐいぐいとネジを巻かれる思いがしたものです。分野が異なると研究内容の詳細までは理解できませんでしたが、私には十分に刺激的でした。これから新しく何かを始めようとする人が、組織の中に常に一定の割合存在することは、その組織の“元気”を作る大きな要素であることがよく分かりました。制御系のバランスを特徴づけるパラメーターにPIDがありますが、これを研究所のような系に適用するなら、P（その時点での研究の質の高さ）とI（過去からの研究実績）が高いレベルにある大学や研究所は他にもあるでしょうが、D（新しく研究を始めようとする勢い）が常に一定のレベルにある組織は他には無いと思います。分子研の特徴はPIDのDです。（もちろん、PとIが揃っていない話）今後ともこの世界的にも希な人的非平衡定常状態が維持されるよう望みます。

分子研のいい所ばかりが印象に残ってしまった感があります。分子研在職時、このレターズの記事の中で、所に対する賛辞よりは批判的な意見を興味深く読んだことを覚えています。この意味で、所内の読者の皆様に対しては申し訳ありません。この研究所について物申したい事も多々

あったような気がします、ほとんど忘れてしまいました。ただ一つ、研究に対する評価についてはこれほど厳しい所もそうないのではないのでしょうか。共同利用機関として、ガラス張りにせざるを得ない分子研の宿命でしょうか。

所長はじめ分子研の皆様、管理局の皆様、大変お世話になりました。旧研究グループの皆様、ありがとうございます。楽しくも刺激的な岡崎での研究生活でした。

## さて、なにを書きましょうか

神戸大学理学部 富 永 圭 介

さて、分子研に来てからのことを振り返ってみると、着任当時、考えてもいなかったことがいくつあるのですが、その一つが、走ること。まあ、学生時代にやっていたので、少しは続けようかとは思っていましたが、こんなに気合いを入れて走ることになるとは全く予想もしていませんでした。おかげさまで体だけは丈夫になったんじゃないかと思いますので、分子研でここまで走るきっかけをいただいた加藤清則さんや高見さん、またいつも走っていたメンバーのかたにこの場をかりて御礼を申し上げたいと思います。

大昔から、走ることは続けていまして、数えてみると、今年で四半世紀となりますから、ずいぶん長いこと走っているわけです。瀬古がインターハイで勝ったとか、山梨学院の上田監督が中学記録を作ったとか、そういう記事を読んだ記憶があるくらいですから。大学を出てからは健康ジョギングとかおいしいビールを飲むために続けていたのですが、分子研に来てから、特にここ2、3年はもう少しまじめにやっていたわけです。

夕方、分子研のテニスコートのところを私がトコトコでていくところを見かけられたかたはいらっしゃるのではないかと思います、そのあとどの辺を走っていたのか、いくつかおすすめのコースをお教えます。意外と距離のあるところもあるので、走ることが苦手なかたは、車でも、自転車でも行って、散歩でもしてみてください。もっとも多かったところは、山手グランド。同じところをぐるぐる回ることについては昔からなれていますので、別に50周ぐらい走ってもどうってことはないのですが、でもやっぱりあきるな、あれは。外にでるときは、よく山手ロッジ—中日パチンコ—光が丘—名鉄の線路—山手ロッジ、という四角形を回っていました。適当に

上り下りがあって走りやすいコースです。一周約4km。特に4月、5月は沿道にきれいに花が咲いて気持ちのいいコースです。ただ、一度、このコースで犬に咬まれたことがあるので要注意。三島ロッジのところをでて吹矢橋から乙川沿いに走って、伊賀川に入り、伊賀神社までのコースは桜の季節におすすめです。東公園もよく行きました。池のまわりとか、6月は菖蒲園のまわりとかをほとんど歩くようなスピードで回っていました。イチオシのコースが、東公園から中央総合公園に抜け、中央総合公園のまわりをぐるぐる回るコース。東公園からの登りは少々きついのですが、車でスーッと通り抜けてしまうにはもったいないところです。中総のまわりも大回りで回ると登りも下りも坂がかなりきついのですが、左回りで回って、野球場をすぎ、右に行けば美術館というT字路を左に曲がったときに見える景色は最高です。特に、秋の夕方は絶景です。「ああ、なんで岡崎になんかに来てしまったんだ」と嘆いているあなた、一度見に行ってください。来てよかったと少しは思いますから。あとは矢作川沿いに延々と走るなんていうのも天気のいい日は気持ちのよいものですが、帰ることを考えずに走りすぎて、力ついて帰ってこれなくなるとたいへんです。そのときは電話で誰かをよびましょう。東公園には一周6キロのクロスカントリーのコースというか、山岳コースというか、そういったものがちゃんと作ってあります。田んぼの中やシイタケを栽培しているところなどをぬける牧歌的なコースはですが、コースの高低差がさまざまなので覚悟していきましょう。迷子になって日がくるとサバイバル生活が楽しめます。

それでは、最後に私がお世話になったジョギングクラブの宣伝。毎週水曜日の夕方に図書館の前に集まって、東公園まで車で行って、そのあとはマイペースで、ゆっくり走る人もいればやく走る人もいたり、様々です。秋や冬は毎週のように近所のロードレースにでたり（でたい人は）、ときには山中湖や八ヶ岳まで行ったり（温泉旅行つき）、夏は海だ、バーベキューだ、と楽しくやらせてもらいました。それに、結婚しちゃったカップルもでた！！「思えば、この一年間、汗を流していないな」なんていう不健康なかた、一度行かれてみてはいかが。

## Impression on the Institute for Molecular Science

M. V. Lomonosov Moscow State University, Russia Ashot S. Markosyan

I was staying in IMS from April 1997 to January 1998. During last 8 years I have acquired rather a rich experience in working at different advanced laboratories (L. Neel Laboratory for Magnetism, C.N.R.S., Grenoble; Van der Waals - Zeeman Institute at University of Amsterdam; Institute for Experimental physics at Technical University of Vienna) therefore a brief comparison can be of some interest. IMS is well organized for doing new science. I.e., in the most research groups several quite accessible standard experimental techniques exist, at the same time they are equipped by at least one unique or "almost unique" facility. On the Institute level, e.g., it is the complex of the UVSOR facilities, on the group level it can be a SQUID magnetometer, etc. I think the Institute library could be a bit better equipped, especially what concerns the Handbook Series (E.g., Handbook on Magnetic Materials, Landolt-Boernstein, Journ. Magn. Magn. Mater.). As very effective must be considered the staff politics providing a lot of temporary positions for foreign scientists. This can be formulated roughly as "less comfort for the scientists, more comfort for the science itself." According to my experience, any scientific proposal is readily considered. The colleagues in IMS willingly discuss new ideas and do their best in order to realize them experimentally.

The European scientists, at least some of them, meet certain problems concerning the scientific discussions during the routine work. I think, nevertheless, this should be considered as a mutual problem. As far as I can guess, the Japanese scientists are quite satisfied by the Japan-Japan scientific contacts and also meet problems having discussions with the European colleagues. Although they never touch this and always emphasize that they have no problems with us (the well known Japanese politeness?!). The solution lies out of the science, the comfort in the common life the Institute provides, the special foreigner's secretary, extremely nice Yamamoto-san, and some other circumstances prove that. Many of us felt the fruitful results of these efforts.

After my return I will continue the studies in the field of molecular magnetism, the new topics that I have started in IMS in the group of Prof. K. Inoue. Effects of low-dimensionality are also observable in many multi-component intermetallic or ionic magnetic materials. This is, however, not the only positive consequence of my stay in Japan. The second one is that now I am paying special attention and cordiality to any Japanese I meet in Russia or anywhere else. Now I can imagine better what kind of problems they meet being out of Japan.

---

# My Stay in Okazaki

V. N. Ostrovsky

I spent in Okazaki 9 months from September 1996 to June 1997 with my family (wife and son). I have to recognize that the perspective to live so long in the country with the culture so different from Russian was somewhat frightening for me. But all these worries disappeared completely very soon after our arrival to Okazaki. I think that the explanation lies in extreme hospitality of our hosts who organized excellently entire life of foreign visitors. The living conditions offered by Mishima Lodge were on the top level and even a mean of transportation was provided for us in form of bicycles. After a long (several years) break I received an opportunity to play regularly badminton in the IMS group. (I like this game very much although being a poor player; my Japanese colleague players were very kind and generous to me).

But of course the essence of visit is in research carried out during this time. I consider my work in Professor Nakamura's group as extremely fruitful. Probably the shortest and most convincing way to characterize this is to tell that we published two papers in Physical Review Letters which is now considered by many as the most prestigious magazine in physics. Some more papers were published as well, the others are submitted for publication or at various stage of preparation now. The latter circumstance testifies that our collaboration continues, and, as I think, have a good perspectives for the future. Our research, carried out by Prof. Hiroki Nakamura, Dr. Oleg Tolstikhin and myself was concerned with the most basic concept in the theory of chemical reactions, namely with the new formulation of the so called transition state theory. We succeeded also in rendering practical usefulness to the representation of quantum scattering problem in terms of Siegert states. Previously the potential advantages of this mathematically beautiful scheme could not be implemented in practical applications to realistic systems. With Prof. Nakamura we also found and analyzed solutions of some new model problems which describe novel situations in the theory of non-adiabatic transitions. The results were presented at the international conferences.

Concerning organization of science at IMS I have to pay due tribute to the excellent computing facilities and efficient library. No library is absolutely complete, but in IMS the broad selection on site is complemented by rapid delivery of necessary books and magazines via interlibrary exchange. My wife, Inna Yurova, is also a theorist in atomic and molecular physics. We are particularly thankful that she received and

---

opportunity to continue here research as Visiting Scientist, albeit without salary. She received full access to the computers and library and actively participated in the seminars in Professor Nakamura's group.

The seminars is a particular source of good recollections. The point is that in the most part of Russian institutions, and in particular in our Theoretical Department of the Institute of Physics of St Petersburg University we have a longstanding tradition of "working seminars" where research is exposed and discussed in great detail. This in particular implies the close friendly ties between colleagues which allow, for instance, to interrupt speaker by questions at any moment, to present not fully completed research and to ask for advice, or to show frankly weak points in the current state of affair (actually weak points always exist generating stimuli for the future progress). Contrary to this, Western tradition (to the extent known to myself) suggests "parade seminars" where the details are skipped and well worked out presentation provides an impression of complete solution for all the problems encountered (which is actually never the case in science). We always had some sense of deprivation during visits to Western countries due to the absence of Russian-style seminars. This is why we were particularly happy to meet in Japan in Prof. Nakamura's group the same type of seminars as in Russia (the spirit was the same, although the organization, of course, differs). Each of us made several seminars in our favorite style and discussed the talks from other group members.

Comparing with the visits to other countries, I can stress that usually on informal level my family and I were associated virtually only with colleagues and their families. The Japanese experience was strikingly different in this respect. In addition to friendly unofficial meetings with colleagues we took part in a broad scope of events organized by Okazaki International Association, such as free lessons of Japanese on Saturdays, excursions, parties and even participation in Tokugawa Parade in April. During all my visit my son Sergey attended Mishima Elementary School participating in all events including even amateur drama performance on the school stage. Everybody in our family learned some Japanese, but I think that the best in this difficult task was my wife Inna who continues here studies even now in Russia. Sergey attended also lessons of karate-do obtaining finally a green belt. His teachers were very kind and attentive to him; one of them invited whole family to his place and we spent nice day together.

I have to tell also about our friends for Japan-Russia Association. This open-hearted people took care of us during all our stay in Okazaki. Due to them we have seen many scenic places and impressive temples in the vicinity of the city, met New Year by making pilgrimage to Toyokawa-Inari temple, visited onsen, were invited to traditional Japanese wedding ceremony etc. It was very exciting to see a genuine interest to Russia and profound kindness to foreign visitors from this people with interests very far from science.

---

Concluding I can say that all my family has the best recollections about Japan as a whole and IMS in particular; this is really a dream country.

V.N.Ostrovsky  
Institute of Physics  
The University of St Petersburg  
St Petersburg  
Russia

## My Impression of Institute for Molecular Sciences, Japan

Sourav Pal

I spent six months at the Institute for Molecular Sciences (IMS), Okazaki, Japan as Visiting Professor from March 27, 1997 to September, 30, 1997 in the group of my host Professor S. Iwata. During my stay, I collaborated with Prof. Iwata's group in the area of electronic structure theory. My visit at IMS was very fruitful. It exposed me to the research activities at IMS and indeed, as I had heard before, I realized that IMS is at the forefront of molecular science research by international standards. The visit helped me to interact with other theory groups of IMS in both structure and dynamics. I observed that IMS is quite unique for the uniform emphasis on both theory and experiment in the area of molecular sciences. At IMS, there are also many visitors, who are all experts in their area of research. There used to be many seminars by the leading scientists in chemical physics from all over the world. It all strengthened my impression that IMS is one of the leading institutions in chemical physics in the world.

During my stay at IMS I enjoyed a degree of freedom in thinking and planning my own research. At the same time, interactions with Prof. Iwata and others enriched me. My own research during that period focused on the local softnesses as reactivity descriptors in chemistry as well as on the evaluation of two electron density matrix for structure factor determination in electron- molecule scattering using the coupled-cluster wavefunction.

Research students form a very important component in an institute like IMS, which has devoted to the fundamentals of molecular science. My interaction with some of them has been one of the highlights of my visit

---

there. I took a course aimed mainly at graduate students doing their Ph.D. on many electron theory and covered the post Hartree-Fock theories, like Configuration Interaction, Many Body Perturbation Theory, Coupled-cluster. During the course, I had very useful and fruitful discussion and all I can say is that I thoroughly enjoyed taking these classes, which were usually held in the evening. I must appreciate the enthusiasm of the students which has helped me a lot in teaching this course. It was really an enjoyable experience.

On personal front, I have enjoyed this visit to IMS. The atmosphere at IMS was always very friendly and a chat while taking coffee in coffee room of IMS was always very refreshing. I remember many such coffee sessions in day as well as evenings. There have been very informal parties inside IMS, where I could know many people and life in Japan in general. At IMS language was never a problem. It had such an international look with people from all over the world coming here for research. This atmosphere certainly helped me in settling down in Okazaki.

My visit to IMS also helped me and my family to be exposed to the life at Japan. We stayed at very comfortable apartments of IMS, which were of very high standards. In the beginning, as we interacted with people outside at IMS, we faced language problem, but slowly we started overcoming these. We did pick up bits of Japanese language, and most certainly we had a good appreciation of the Japanese culture. Among many things, I enjoyed the Okazaki fireworks in the beginning of August. In this context, I should mention my interactions with the International Okazaki Association. Then there was the beauty of nature to be appreciated during the cherry blossom. We have been most appreciative of the kindness humility inherent in the Japanese culture.

Overall, I must say that my period at IMS and Japan (there were some other places that I visited) has been a wonderful experience. I must thank my host Prof. Iwata for all his kindness and humility with which he solved any teething problems. I should thank members of IMS, in general for interactions and secretarial staff of IMS for all help whenever I needed.

My impression of IMS, thus, was an Institute which is a leading center in chemical science and molecular science research, both in theory and experiment. It offers facilities, which are definitely of international standards. The atmosphere of IMS is professional and at the same time friendly, thus making IMS an ideal place to do research.

Sourav Pal  
Physical Chemistry Division  
National Chemical Laboratory  
Pune 411 008  
India



### 分子基礎理論第二研究部門

(所属；分子エネルギー変換研究部門)

#### Wójcik, Marek Janusz 助教授

Wójcik 教授は 1946 年ポーランドの Ulanow に生れ、1968 年 Kraków にある歴史的な Jagiellonian 大学化学科を卒業後、修士・博士のみならずその後すべての職歴を同大学で過ごしておられる。1996 年に同大学化学科の教授になられ現在に至っておられる。しかし、大変興味深いことに、この「静的」な職歴とは対照的に今迄に実に 70 に及ぶ国々を訪れた経験があり、その性格はかなり「動的」である。学術的にも、カナダにおける NRC 研究員を皮切りに、ウプサラ大学、東大、シカゴ大学、オクラホマ大学、イリノイ大学、そして分子研と各国で客員研究員や客員教授をしておられる国際派である。日本訪問も今回で 9 回目とか（もっとも日本語は残念ながら出来ない）。以上の経歴からもうなずける通り、第一の趣味は旅行だそうである。面白い事に、ご本人とは対照的に奥様は旅行が苦手だそうで、現在 6 月からの半年間奥様を呼寄せなるべく説得中であるとか。第二の趣味は観劇だそうである。

専門は水素結合系の振動スペクトルの理論である。水、水クラスター、ウラシル、トロポロン等々 *ab initio* 計算やスペクトル解析に詳しい。分子研ではトロポロンの励起状態の電子状態の *ab initio* 計算を行い、その多次元プロトントンネル現象や振動スペクトルの解析を行うとともに、多次元トンネルの簡便理論の構築を目指したいと思っている。

(中村宏樹 記)

### 分子基礎理論第四研究部門

(所属；極端紫外光研究部門)

#### Kovalenko, Andriy F. 助教授

コヴァレンコさんはウクライナの工業都市ルヴィフ (Lviv) にある凝縮系物理学研究所の正研究員である。ルヴィフは古くから蒙古に侵略されたりポーランドの支配下におかれたり、いわば、西洋と東洋の接点となったところで、そのためだろうか、街を歩いている女性も目の覚めるよう

なブロードから日本女性とそっくりの顔だちまで多種多様である。凝縮系物理学研究所はウクライナ科学アカデミーに所属する研究所でその創設者はボグリューボフであり、主に、凝縮系物理の理論研究を行っている。

コヴァレンコさんはルヴィフ国立大学を卒業後、キエフ（Kiev）にある理論物理学研究所大学院において固体物理の理論研究を行い、その後、凝縮系物理学研究所の研究員となった後は同研究所のホロヴコ（M. Holovko）教授とともに金属表面上の吸着水素の量子化学や固体－液体境界の統計力学の研究を行ってきた。

コヴァレンコさんが分子研滞在中に遂行している研究は固体－液体界面の統計力学であり、特に、液体のミクロな構造と電子状態も含む固体（金属）の個性とを考慮した理論を構築することが目標である。もし、この研究がうまくいけば、たとえば「電極表面での水分子の配向は金属の種類（金、白金など）によってどう変わるか」といった疑問に回答を与えることができる。このような問題は、現在、STMなどの手法で観測可能になっているばかりでなく、電極表面での電子移動反応（鍍金や電気分解）の分子論を作り上げる上でもその基礎となるものである。

コヴァレンコさんの奥さん（イリーナ）はルヴィフ国立大学でドイツ語を教えていた。以前に一度彼等の出会いのいきさつを聞いたことがある。「休暇で黒海に面した古い港町オデッセイに旅行をしたとき、そこで開かれたダンスパーティーで、とても綺麗な女性に出会った。それがイリーナだった。」奥さんも一緒に席でとても嬉しそうにそう語ってくれた。

（平田文男 記）

## 反応動力学研究部門

（所属；分子エネルギー変換研究部門）

### Munro, Ian Hyslop 教授

Munroさんは英国マンチェスター工科大学（University of Manchester Institute for Science and Technology; UMIST）物理学科の教授で、平成9年10月より一年間の予定で、分子研の外国人客員教授として滞在しておられます。Munroさんはダレスベリ研究所の放射光施設長、研究所副所長を歴任された後、1997年に現職に移られました。最も特筆すべきことは、長年（1981年より1996年までの15年間）、日英交流の放射光利用分野のキーパーソンとして共同研究にご尽力

されたことで、分子研が、UVSORの利用研究の立ち上げとその後の発展において大変お世話になった方です。この経緯からもわかるように、大の親日家で、いろいろな分野の多くの日本人との交流や、日本の自然（伊良湖岬、お花見など）、文化（特に骨董品、相撲、歌舞伎など）のすべてにわたって旺盛な好奇心を示されます。

Munroさんの研究歴は非常に長く、多方面にわたっておりますが、最近、物質、特に生体関連物質の放射光による時間分解蛍光測定や、そのための三次元顕微測定技術の開発と利用の研究を進められました。UMISTに移られてから直後に分子研に来られましたが、私のグループの研究テーマであるナノプロセスの研究、特にSTMに興味をもたれ、色々なところで宇理須のstudentだと冗談まじりの自己紹介をされることもしばしばです。実際STMの実験をしたいとおっしゃるのですが、現在STMについては装置の立ち上げに悪戦苦闘している状況で、時々しか、装置にさわっていただくことが出来ないのは申し訳なく思っているところです。しかし、Munroさんのような知名度の高い方に関心をもっていただくことは、新分野を開拓するうえでは非常にありがたく、実際、各所での招待講演においてナノプロセスの重要性に言及してくださるお陰で、急速にこの分野が広がりつつあるのを感じております。特に最近、この分野での日英の共同研究の枠組み造りにご尽力下さり、ナノプロセスをテーマに、分子研、SPring8、ニュースバル（姫工大の建設中の放射光施設）、ダレスベリー、UMISTの間での共同研究組織が具体化しつつあります。全く、足を向けて寝てはバチのあたるような“student”です。

一緒に来ておられる奥様のCarolineさんは、英国では、部下1,000人ほどの長として老人や障害のある人の福祉の仕事をしておられたとのことですが、もともと草花の栽培が好きで、日本では、生け花教室でのレッスンや、三島ロッジの庭での花壇作りを楽しんでおられます。お子さま方は全員成人しておられ、この5月は、お孫さんを連れて、何組かのご家族が日本に来られるとのこと。6月頃にはSTM装置が立ち上がって、私もMunroさんと一緒に実験を楽しむことができるようにしたいと願っているところです。

（宇理須恆雄 記）

## 錯体物性研究部門

### Yu, Shu-Yan 研究員

Yu博士は1983年に蘭州大学を卒業後、Chinese Academy of Engineering and Physicsにて5年間研究技官をつとめ、その後1991年に蘭州大学にて修士、1994年に南京大学にて理学博士の学位を取得しております。1994年からは、中国科学院福建省物質構造研究所にて3年間助教授として勤務しており、分子研には、1997年9月から学振特別博士研究員として2年間の予定で錯体化学実験施設（藤田グループ）に滞在しております。専門は錯体化学で、福建省物質構造研究所ではクリプタンドと呼ばれるかご型の化合物に希土類イオンを取込み、その発光挙動を調べる研究等を行っていました。

分子研では、クリプタンドよりさらに大きなかご型の化合物の合成に着手し、内部にさまざまな有機分子を閉じ込める研究を行っています。その仕事ぶりは、驚く程勤勉で普段も深夜まで大半の時間を実験室で過ごしています。体力的なパワーでは周囲の者一同を驚かせていますが、話を聞くと小中学校時代は毎日片道3時間の山道を歩いて通学していたとか。なるほどうなずくものがあります。しかしながら、研究そのものは決して力まかせではありません。かなりの技術を要する単結晶作成の実験でも、これまでに何人もがトライして成功しなかった化合物についてあっさり成功させ、構造を解析してしまいました。

日本にはご家族と一緒に来ており、息子さんも三島小学校に通っています。そろそろ日本の生活にも慣れたころでしょうが、先日はその息子さんが「おたふく風邪」にかかりました。周囲の心配をよそに、Yuさんはたいしたことはないと平然としておりましたが、それからさらに1-2週間、今度はYuさん自身がおたふくにかかりました。ところがYuさん、研究を止めたくないと言って、何とあごの下がばんばんにはれた「おたふく状態」で仕事をしに来るのです。周囲の者は感染してはたいへんと、帰宅して休むよう説得するのですが、本人は“No problem!”を口にします。とにかく粘って説得して、何日間か休養してもらいました。この研究への熱のこもりようは見習うべきやら見習わざるべきやら……。

ともあれ、この1年間研究は順調に進み、本人も満足しているようです。一年後には帰国予定で、いずれは中国の錯体化学を指導する立場に立つ人材ですが、10年後ぐらいの再会が今から楽しみです。

（藤田 誠 記）

## 外国人研究者の紹介



Munro, Ian Hyslop

電子構造研究系分子エネルギー変換研究部門 客員教授  
(極端紫外光科学研究系反応動力学研究部門 宇理須グループ)

Lecturer in the Physics Department of Manchester University, UK, from 1962. Founder and first user of Synchrotron Radiation Facility at Daresbury Laboratory in 1967, later Group Leader and finally Director of Synchrotron Radiation and Head of UK SRS at Daresbury Laboratory until retirement in 1997. Visiting Scientist at N.R.C. Ottawa 1967-69, Stanford University School of Medicine 1977-79, I.M.S. 1987. Honorary Professor of Physics at Aberdeen University, Scotland from 1985. Currently Professor of Synchrotron Radiation in the Department of Physics at University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST) and Honorary Scientist of the UK Central Laboratory of the Research Councils (CCLRC). Research interests include structure / function studies of biological systems using fluorescent probes, polarisation spectroscopy and imaging methods, luminescence of inorganic materials, synchrotron radiation science and instrumentation. Research at IMS with the group of Professor T. Urisu uses synchrotron radiation in conjunction with STM and other techniques to observe SR photo assisted reactions on surfaces with particular reference to applications in the area of nanostructures and quantum devices.



Wójcik, Marek Janusz

電子構造研究系分子エネルギー変換研究部門 客員助教授  
(理論研究系分子基礎理論第二研究部門 中村グループ)

Professor at the Faculty of Chemistry, Jagiellonian University in Kraków, Poland. Ph.D. in 1973, D.Sc. in 1980, title of professor in 1996. Head of the group of molecular spectroscopy. Scientific work in United States, Canada, Japan, Sweden, South Africa, England and Germany.

**Research interests:** Theoretical molecular spectroscopy, especially theory of hydrogen-bonded systems. Theory of the infrared spectra, fine structure of the X-H bands, temperature and isotopic effects. Vibrational spectra of nucleic acid bases. Vibrational spectra of water clusters and of water in ionic solutions. Theoretical modeling of infrared and Raman spectra of ices and molecules absorbed in ices. Ab initio calculations.

Research at IMS with Prof. H. Nakamura concerns theoretical studies of proton tunneling.

**Hobbies:** travelling and theater.

Kovalenko, Andriy F.

極端紫外光科学研究系極端紫外光研究部門 客員助教授  
(理論研究系分子基礎理論第四研究部門 平田グループ)

Graduated from Lviv State University, Ukraine (1985). Ph.D. in theoretical and mathematical physics from Lviv State University (1993). Engineer, post-graduate student at the Institute for Theoretical Physics, Kiev, Ukraine (1985-1990). Postdoctoral position at National Autonomous University of Mexico (1995-1996). Fellowship of the International Scientific Foundation (1993, 1994). Scientific Researcher, Senior Scientific Researcher at the Institute for Condensed Matter Physics, Lviv, Ukraine (1990-1998). Visiting professor at IMS since October 1997.

**Scientific interests:**

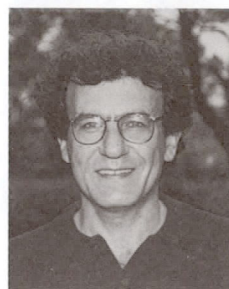
The quantum properties of shallow impurities, Wannier excitons, exciton-impurity complexes near a semiconductor-insulator interface. Statistical description of chemically active fluids in contact with crystalline surfaces and in micropores. Chemical reactions in solutions under supercritical conditions. Polymers and colloids in solutions. Associating fluids and liquid crystals absorbed in porous media. Self-consistent description of the classical and quantum structure of disordered media. Molecular liquids. Self-consistent microscopic description of an interface between a molecular liquid and a metal. Charge transfer reactions in solutions.



Varotsis, Constantinos

分子構造研究系分子動力学研究部門 文部省外国人研究員

Constantinos Varotsis was born in Athens, Greece, in 1960. He received a B.S in Chemistry and Physics from U. of Cincinnati, OH in 1983 and earned a M.S in Laser Optics under the direction of Prof. L. Ziegler in 1985 from Northeastern U., MA. As an NIH Graduate Fellow at Michigan State University, he earned a Ph.D in Chemical Physics under the guidance of Prof. Gerald Babcock. At M.S.U he developed time-resolved spectroscopic techniques, mainly, time-resolved resonance Raman spectroscopy to study the cytochrome c Oxidase/O<sub>2</sub> reaction. He subsequently spent two years at M.S.U, where he characterized the structure of heme o and several heme-copper containing enzymes. In 1993 he joined the faculty of U. of Crete in Greece where he is now an Associate Professor of Chemistry. His research interests include: Biophysics of redox metalloenzyme catalysis; time-resolved optical and resonance Raman studies of rapid biological electron transfer reactions; spectroscopy of glycopeptide-derived antibiotics that have been used clinically against cell carcinomas. Antimalarial drugs. Prof. Varotsis is a Fulbright Fellow.







### Mukhopadhyay, Shanta

理論研究系分子基礎理論第二研究部門 学振外国人招へい研究者

I am Shanta Mukhopadhyay from India. On December 1996 I got my Ph. D degree from Jadavpur University under the supervision of Dr. Deb Shankar Ray of Indian Association for the Cultivation of Science, Calcutta, India. During my Ph. D programme I worked in several problems in chaotic dynamics. I visited International Centre for Theoretical Physics, Trieste, Italy in May 1996 as a participant in the spring college in quantum chaos. Theoretical Physics Seminar Circuit of India had provided me the opportunity to visit several Research Institutes in India to present my work. Presently I am serving as a lecturer in the Department of Chemistry in Vivekananda Mahavidyalaya, West Bengal, India. I am also serving as a part time lecturer in The department of Chemistry, Jadavpur University, India. On March 1998 I joined Prof. Hiroki Nakamura's group as a JSPS fellow. The fascinating field of reaction dynamics is my present research interest. I am thankful to "Bunshi-ken" letters for this opportunity of self introduction.



### Nakul, Maiti Chandra

分子構造研究系分子動力学研究部門 学振外国人招へい研究者

I obtained my B.Sc. (1998) in Chemistry at Presidency College, Calcutta and M. Sc (1991) from the University of Calcutta. I did my Ph. D. work at Tata Institute of Fundamental Research under the supervision of Professor N. Periasamy and received my Ph. D. in 1997 from the University of Bombay, Bombay. During my Ph. D. work I was involved in the study of fluorescence dynamics of different types of molecules in homogeneous and microheterogeneous media. It includes the study of porphyrin-surfactant interaction, dynamics of different organic dye molecules, indoles, and proteins (Human serum albumin and Hexokinase) in micellar and vesicular membrane systems. Apart from these, I have carried out photophysical studies on some basket handle porphyrins.

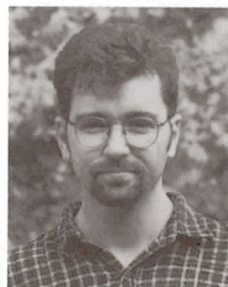
After receiving my Ph. D. I joined the group of Professor Teizo Kitagawa at IMS as a JSPS postdoctoral fellow. My current interest is focused on the structure and oxo transfer mechanism of Xanthine Oxidase (XO) by resonance Raman measurement. I am also interested in protein dynamics by UVRR study.

### Roach, Mark Patrick

相関領域研究系相関分子科学第一研究部門 学振外国人特別研究員

こんにちは。I was born in Montreal in 1970 but spent most of my earlier years in various locations in the Canadian Maritime provinces. I received a BSc. degree from Mount Allison University in 1992 and a Ph.D. degree from the University of South Carolina in August of 1997 under the direction of Professor John H. Dawson. My Ph.D. work involved structural and mechanistic studies of protein-based model systems for cytochrome P450 and investigations of the active site heme iron coordination structures of two new halogenating and dehalogenating peroxidase enzymes. These studies were accomplished primarily through the use of magnetic circular dichroism spectroscopy.

I came to IMS in November of 1997 and joined Professor Yoshihito Watanabe's research group as a JSPS postdoctoral fellow. My current research involves molecular mechanism-based design of peroxxygenase enzymes through rational modification of the active site of myoglobin by site-directed mutagenesis. よろしくおねがいします。



### Sarkar, Nilmoni

極端紫外光科学研究系基礎光化学研究部門 学振外国人特別研究員

I received my Ph. D. degree (1994) under the supervision of Professor Kankan Bhattacharyya in the Indian Association for the Cultivation of Science (IACS), Calcutta, India. As a graduate student I studied the dynamics of various photophysical processes e.g., Twisted intramolecular charge transfer (TICT), Excited state intramolecular proton transfer (ESIPT) etc. in various organised assemblies e.g. cyclodextrins, micelles, reverse micelles etc. using picosecond fluorescence spectroscopy. I stayed in the same group upto February, 1996 as a Research Associate and studied solvation dynamics in various organised assemblies which is quite different from the pure solution. I also studied the population and orientation of some organic molecules in the presence of some surfactants at the air-water interface using the novel surface second harmonic generation (SSHG) technique. From March 20 - May 31, 1996 I had the opportunity of working in Professor Yoshihara's group in this institute (IMS) as a JSPS short term post-doctoral fellow. I studied intramolecular energy transfer process of some bifluorophore molecule using femtosecond fluorescence up-conversion technique. From June, 1996 I joined Prof. H. Hayashi's laboratory in RIKEN, Wako-shi, Japan. I worked there till February, 1998 and studied the magnetic field induced fluorescence quenching of various gaseous molecules in very high magnetic field using the superconducting magnet. Presently from March, 1998 I





have joined Professor Tahara's group as a JSPS Post-doctoral fellow. My present research interest is focused on the ultrafast spectroscopic study of excited state dynamics of some organic molecules in pure solution and organised assemblies.



### Bailleux, Stephane

相関領域研究系分子クラスター研究部門 学振外国人特別研究員

I received my Ph. D. from the University of Lille (north of France) in december, 1997, under the co-supervision of Marcel Bogey and Claire Demuynck (Laboratoire de Spectroscopie Hertzienne).

My thesis work dealt with the millimetre-wave spectroscopic studies of transient species containing second-row elements (Na to Ar) of the periodic table (groups 14 and 15), which are analogues of first-row stable molecules, aiming to determine their geometrical structure for comparison.

In April 1998, I joined the group of Keiichi Tanaka (Kyushu University) as a JSPS fellow to research at I.M.S. on Van der Waals modes transitions of molecular cluster by submillimetre-wave spectroscopy.

My research interests are also focused on the identification of reactive species which may play important roles as intermediate in often not-well understood physico-chemical processes, such as in formation of molecules in the interstellar medium, combustion processes, ...



### Wang, Li

電子構造研究系電子状態動力学研究部門 特別協力研究員

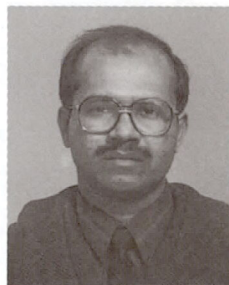
**Academic Record:** Two B.S. in Physical Chemistry and Crystal Material Science at the University of Science and Technology of China (1989); Ph.D. in Physical Chemistry at Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences (1997), P. R. China

**Research Program/Interests:** Molecular dissociation dynamics. Studies on the dynamical dissociation information by femtosecond time-resolved pump-probe experiment. In Prof. Suzuki's group, we are managing to built a rare gas cell to generate high harmonic lights with femtosecond duration, which will be used to ionize molecules, excited by pump femtosecond laser, by one photon ionization. State resolved angular and speed distributions of molecular photofragment will be investigated by this real time-clocked 2D ion imaging and 2D photoelectron imaging techniques.

### Hossain, Delower Mohammad

錯体化学実験施設錯体物性研究部門 特別共同利用研究員

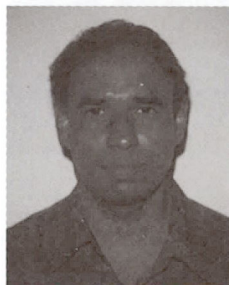
I graduated from Dhaka University, Bangladesh in 1989. My field of study was metal complexes on macrocyclic ligands. Then I worked as an analyst in Rhone Poulenc Bangladesh Ltd. (1989-1994). After this, I joined to Prof. Haga's Lab. in Mie University and received my M.Sc degree from same University (1997). My research topic was photoinduced electron transfer processes in Ru/Os complexes containing diimide ligands. I then entered as a Ph.d student in Bioresource Faculty of Mie University. Now I am working in IMS with Prof. Fujita's group. "Self-organized molecular system by catenane formation" is my current research topic.



### Ali, Meser Mohammed

錯体化学実験施設錯体物性研究部門 特別共同利用研究員

I graduated in Chemistry from the University of Dhaka, Bangladesh, in 1992. Afterwards, I came Japan and received Master of Science in Chemistry from Mie University in 1996. My graduate work focused on design, development and synthesis of transition metal (Ru, Os & Rh) complexes with application to molecular protonic, photonic and electronic devices. At present, I am a final year Ph. D. student working on "Electro- and Photochemical Reduction of Carbon Dioxide Catalyzed by Transition Metal Complexes" under the keen supervision of Prof. Koji Tanaka at IMS.



## 新任者紹介



かわい りえこ  
河合 里枝子

理論研究系 事務補佐員

小さなソフトハウスに勤務後、フリーで約10年間やってきましたが、体調を崩しちょっと楽しようかなと秘書の新聞求人に応募しました。面接日の翌日からの勤務でちょっとびっくりしましたが、日々楽しく過ごしています。事務の仕事は初めてなので“楽”はできませんが、訳の分からない論文や、外国の人との接触も多く、刺激的な毎日です。



さとう しんいちろう  
佐藤 信一郎

分子制御レーザー開発センター分子位相制御レーザー開発研究部 助教授

1988年東北大学博士前期課程修了、分子研技官(1988-1994)、北陸先端科学技術大学院大学助手(1994-1997)を経て1997年12月より現職。分子研は青春時代?を過ごした懐かしい場所です。次世代の光化学反応制御を目指したレーザー開発にむけて努力する所存です。どうぞよろしく願いいたします。



なか ばやし たか かず  
中林 孝和

電子構造研究系基礎電子化学研究部門 助手

平成9年東京大学大学院理学系研究科博士課程中退。12月1日より現職に着任しました。これまでは、溶液中の超高速緩和過程を時間分解電子吸収やラマン分光法を用いて研究してきました。分子研では、固体、液体、気体を問わず物理化学的に基本的かつ重要な系のダイナミックスについて、様々な時間分解分光法を駆使して追跡していきたいと思っています。どうぞよろしく願います。



すずき とし やす  
鈴木 敏泰

分子物質開発研究センター分子配列制御研究部 助教授

愛知県刈谷市生まれの三河育ち。1月より再び分子研でお世話になっています。筑波、川崎、相模原と転々としたせい、3年ぶりに見る岡崎の桜には感激しました。センターでの四季折々の行事もしっかりやっていきたいと思っています。皆さんぜひ参加してください。



平 等 拓 範

分子制御レーザー開発研究センター特殊波長レーザー開発研究部 助教授

昭和60年3月福井大学大学院工学研究科修士課程修了。三菱電機(株)LSI研究所、福井大学助手、文部省派遣在外研究員(スタンフォード大学)を経て本年2月より現職。これまでは、レーザーを用いた環境計測や計測への応用を目的とした新型固体レーザー、非線形波長変換などの研究を行ってきました。今後は、分子分光に適した新型光源の研究を行う予定です。宜しくお願いいたします。



藤 井 浩

分子物質開発研究センター融合物質開発研究部 助教授

平成2年京都大学大学院工学研究科博士課程修了後、北海道大学理学部助手、Minnesota大学博士研究員、山形県テクノポリス財団生物ラジカル研究所主任研究員を経て、今年3月より現職。磁気共鳴法を主に用いて、金属酵素の構造と機能の関わりをモデル錯体、酵素の両面から研究しています。趣味は園芸、ゴルフ、スキーなどです。宜しくお願いいたします。



永 田 央

分子物質開発研究センター機能探索研究部 助教授

この3月に京都大学理学部から着任いたしました。出生は京都、育ちは大阪と兵庫、大学入学から助手時代までは京都と、ずっと関西に住んできたもので、岡崎は未知の世界と思いきや、見知った顔がむやみに多くて、安心したり当惑したり、世界は狭いと感じています。いろいろご迷惑をおかけしそうで冷や汗ものですが、どうぞ宜しくお願いいたします。



井 口 佳 哉

電子構造研究系電子構造研究部門 助手

平成10年3月九州大学大学院理学研究科博士後期課程修了。同年4月に現職に着任しました。これまでは、光解離分光法により分子クラスターイオンの幾可・電子構造について研究を行ってまいりました。これからも引き続きクラスターイオンについて研究を行う予定ですが、既成の手法にこだわることなく、何か新しい事ができないかと模索しているところです。趣味は音楽鑑賞(ジャズ)。

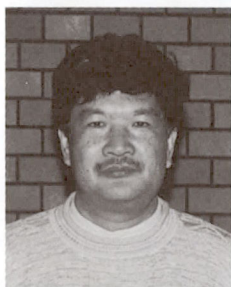




み よし えい さく  
三 好 永 作

関連領域研究系分子クラスター研究部門 教授

1977年北海道大学大学院理学研究科博士課程単位取得退学後、同理学部研究生、1981年福岡歯科大学助手、1989年九州大学助教授を経て1991年同教授。1998年4月より現職。これまで原子・分子・クラスターの電子状態の理論計算に興味をもって研究してきました。分子研での2年間の流動部門在職中には、主にAr-HF、Ar-I<sub>2</sub>などのvan der Waals分子や芳香族分子2量体カチオンの電子状態に対する理論的研究や配位性金属-金属結合をもつ錯体の電子状態に対する理論的研究に専念したいと思っています。よろしくお願いします。



た なか けい いち  
田 中 桂 一

関連領域研究系分子クラスター研究部門 助教授

昭和47年東京大学・理学系研究科化学専攻修士課程修了。九州大学理学部化学科助手、助教授を経て4月より現職。高分解能分光法（マイクロ波・赤外レーザー分光法）により分子クラスターの会合状態を解明する新手法を開発したい。常に美しいもの、新しいものを求める好奇心を大切にしたいと思っています。趣味；水泳、園芸、野歩き。



なが と けん きち  
長 門 研 吉

関連領域研究系分子クラスター研究部門 助教授

昭和61年京都大学大学院理学研究科修士課程修了、島津製作所、高知高専機械工学科助手、同数理科学系助教授を経て、4月1日より流動部門でお世話になっています。地球物理学科の出身で、分子研では対流圏大気中におけるクラスターイオンの生成過程、イオンを核とした微粒子（エアロゾル）の形成過程などを調べる実験を進めていく予定です。2年間よろしくお願いします。



はら だ けん すけ  
原 田 賢 介

関連領域研究系分子クラスター研究部門 助手

九州大学大学院理学研究科博士後期課程修了。九州大学理学部助手を経て平成10年4月、流動部門に着任。分子クラスター特にラジカルクラスターやイオンクラスターの複雑な内部運動に興味を持っています。分子研ではミリ波及びサブミリ波領域で分子クラスターのファンデルワールス振動を観測し、分子間ポテンシャルについて研究する予定です。家族共々岡崎に引っ越して来ました。どうぞ宜しくお願いいたします。



にし だ ゆう ぞう  
西 田 雄 三

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 教授

流動部門教授として新しく赴任しました。生まれは石川県金沢市で勤務先としては九州大学および山形大学について3つ目となります。遷移金属イオンの特性にあこがれて30年経ちました。最近ではいわゆる分子医学革命に興味を持っております。この分野に興味を待っておられる方と大いに議論したいと思っております。



つじ やす し  
辻 康 之

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 助教授

4月1日付けで岐阜大学工学部より転任しました。生まれは大阪です。有機金属化学、錯体触媒化学を専門としていますが、分子研に転任したのを機会に新しい分野に挑戦したいと思っています。活気にあふれる雰囲気の中で、私にとって今後の研究方向を決めるような成果を上げるべく努力してゆくつもりですので、よろしくお願い申し上げます。



お ざわ とも ひろ  
小 澤 智 宏

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 助手

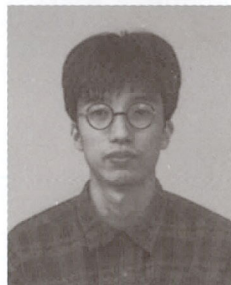
平成7年名古屋工業大学大学院にて博士(工学)取得。昨年まで名古屋工業大学工学部応用化学科で助手をしておりました。その間、錯体を用いた金属酵素モデル化合物の設計・反応性について研究を行ってきましたが、本年度からは実際の酵素を使った研究をして行きたいと考えています。よろしくお願いいたします。

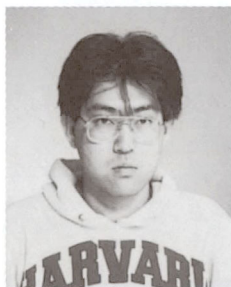


たに ぐち とおる  
谷 口 亨

理論研究系分子基礎理論第二研究部門 非常勤研究員

1998年3月に東京工業大学理工学研究科博士課程修了後、4月より本研究所の谷村研究室の非常勤研究員として来ました。これまでは、非平衡統計力学における熱力学的特性や、熱接触をもつ系における量子力学的輸送現象などに関する研究を行っていました。これからは、高次ラマン分光や光合成の問題などを考えてみたいと思っています。お世話になります。





うち だ たけし  
内 田 毅

分子構造研究系分子動力学研究部門 非常勤研究員

平成10年京都大学工学研究科博士課程修了。青森県弘前市出身。4月1日より現職。京都大学ではヘムタンパク質の配位子結合反応に関する研究を行っていました。分子研においては共鳴ラマンスペクトルを用い、タンパク質による小分子の活性化メカニズムの解明に関する研究を進めていきたいと考えています。よろしくお願いします。



タパス クマー ゴース  
Tapas Kumar Ghosh

関関領域研究系分子クラスター研究部門 非常勤研究員

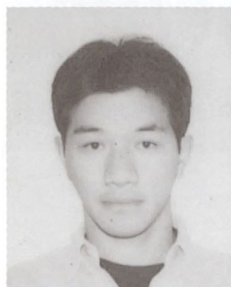
I received my Ph.D. in 1996 from Jadavpur University with Indian Association for the Cultivation of Science, Calcutta, India as my host research institute. In April 1997, I joined the University of Electro-Communications as a Research Associate to work with Prof. K. Tanaka. Since April 1998, I have been working in the group of Prof. E. Miyoshi as an IMS-Fellow. My present research interests are focused on the electronic structure and properties of van der Waals complexes and of aromatic dimers. I found here excellent environments for scientific activity. I gratefully acknowledge IMS for the fellowship granted to me.



みぞ ぐち あさ お  
溝 口 麻 雄

関関領域研究系分子クラスター研究部門 非常勤研究員

平成10年東京大学大学院総合文化研究科博士課程を修了し、4月より現職。専攻は分子分光学で、マイクロ波分光法を用いた分子クラスターの研究を行ってきました。こちらでは田中桂一先生の下でクラスターの分子間振動を観測し、分子間に働く相互作用を解明していきたいと思っています。また、多くの方々と知り合い、様々なことを身につけ、今後の糧にしたいので、宜しくお願いします。



さか もと よう いち  
阪 元 洋 一

錯体化学実験施設錯体物性研究部門 非常勤研究員

平成10年3月九州大学大学院理学研究科博士後期課程修了後、4月より非常勤研究員として藤田誠先生のもとで遷移金属と配位子との自発的な分子集合を利用した超分子の構築に関する研究を行っています。短い期間ではありますが、錯体化学と超分子の世界を堪能したいと思います。宜しくお願いします。



き むら みね お  
季 村 峯 生

理論研究系分子基礎理論第三研究部門 客員助教授

15年間米国アルゴンヌ国立研究所で物理研究員をした後、平成8年より山口大学医療技術短期大学部物理教室助教授をしております。専門は基礎放射線物理で、特に電子-分子衝突、イオン-原子/分子衝突、凝縮系中の電子の振る舞い等の理論の整備・拡張・応用を行ってきました。分子研では色々な分野の研究者からお教えを頂き研究に生かしたいと期待しております。宜しくご教示くださいますよう。



つば き もと なり  
鐔 木 基 成

分子構造研究系分子構造学第二研究部門 客員助教授

大阪大学基礎工学部生物工学科・同大学院前期課程を修了後、ジョージア工科大学、香川医科大学などを経て、現在は姫路工業大学理学部生命科学科助教授。生体膜中に存在する、ヘム・金属を含有するいろいろな酸化還元酵素の構造と機能に関する研究をずっとしてきました。分子研においては、共鳴ラマン散乱法の利用による新たな研究展開を図りたいと思っています。



あら かわ いち ろう  
荒 川 一 郎

相關領域研究系相關分子科学第二研究部門 客員教授

昭和51年東京大学工学部物理工学科卒業。日本真空技術株式会社、東京大学生産技術研究所を経て、学習院大学理学部教授。クライオポンプの研究から始まり、現在は、物理吸着系の構造と相転移、凝縮層と光・荷電粒子との相互作用、超高真空の計測技術などが興味の対象です。平成元年以来、UVSORのユーザーとして、希ガス固体表面における電子遷移誘起脱離の実験を行っています。



み き よう じ  
御 崎 洋 二

相關領域研究系相關分子科学第二研究部門 客員助教授

平成元年京都大学工学研究科博士課程修了後、京都大学工学部助手、助教授。平成10年4月より客員部門でお世話になることになりました。専門は物性有機化学で、主に分子性導体の開発研究をやっています。分子研では分子性導体は勿論のこと他の分子科学の分野に関してもいろいろと学びたいと思います。よろしく願いいたします。



はた の かよこ  
幡 野 香代子

分子集団研究系物性化学研究部門 事務補佐員

昨年、3年半在職していた会社を退職し、4月より分子研で勤務することになりました。会社とはまた違った雰囲気の中、周りの方に助けていただきながら毎日がんばっています。

趣味は、いつまでたっても上達しないスキーと自己流パッチワークです。やりたがりでも何でもやってみたい方なので、また何か楽しいイベントがあれば声をかけて下さい。どうぞ宜しくお願いします。



お まる ただ かず  
小 丸 忠 和

分子物質開発研究センター 研究支援推進員

名大理学部化学教室ガラス工作室に、平成5年3月退職まで41年勤務しました。平成8年9月から10年3月まで名大大気水圏科学研究所に勤務し、本年（10年）4月より分子研技術課に採用され、勤務することになりました。早く分子研の水に慣れ、皆様のお役に立ちたいと思って居ります。テニスが好きですので、お誘いの程お願いします。今後とも宜しくお願いします。



いけ だ けん すけ  
池 田 研 介

理論研究系分子基礎理論第三研究部門 客員教授

1977年京都大学理学部理学研究科博士課程修了。京大理学部助手、京大基礎物理学研究所教授をへて1994年4月に立命館に移る。専門は非線形物理学、特にカオスの研究。現在の研究テーマは

- ①量子カオス、特に古典カオスの量子的起源を探索研究、カオスの立場からの高次元トンネル効果の研究、局在-非局在転移
- ②クラスターのダイナミクス、特に自発的合金化現象の理論的研究
- ③光学系の複雑な現象、特にフォトリフラクティブ系のダイナミクスなど。非線形をやる人は生体（ナマモノ）の問題を究極の課題とする人が多いですが、私はへそ曲がりですので物質（ダダモノ）に関係した世界の複雑で汚い現象が大好きです。



さくら い ひろむ  
櫻 井 弘

錯体化学実験施設錯体触媒研究部門 客員教授

京都大学薬学部、同大学院薬学研究科博士課程修了後、藤沢薬品工業(株)、京都薬科大学講師、徳島大学薬学部助教授を経て、現在に至る。薬学領域から生物無機化学にアプローチ。特に、糖尿病治療を目指すバナジウム錯体の開発、肝ガンの発症機構解明と治療を目指すDNA・銅タンパク質・活性酸素との関連性、ESRを用いる生体金属・フリーラジカルの動態解析などの研究をしています。



みぞ べ やす し  
溝 部 裕 司

錯体化学実験施設錯体触媒研究部門 客員助教授

昭和56年東京大学工学系研究科博士課程修了。2年滞米後、東京大学工学部に勤務し、干鯛眞信教授の講座で有機金属化学の研究を行っていました。平成8年、東京大学生産技術研究所に移り、小規模ではありますが研究室をたちあげ、今ようやく研究の体制が整ったところです。分子研ではたくさんの最先端で活躍中の研究者の方々とご一緒させていただけますことを楽しみにしております。



## 第61回岡崎コンファレンス

### 時間分解振動分光による液体ダイナミクス

### Liquid Dynamics Studied by Time-Resolved Vibrational Spectroscopy

開催日	平成10年1月21日～23日		
提案代表者	分子科学研究所	助手	富永圭介
提案者	分子科学研究所	助手	奥村剛
	名古屋大学理学部	助手	斉藤真司
招待外国人講演者	Tokmakoff, Andrei	(University of California, Berkeley, USA)	
	Heilweil, Edwin	(National Institute of Standard and Technology, USA)	
	Bakker, Huib	(FOM-Institute AMOLF, Netherlands)	
	Fourkas, John	(Boston College, USA)	
	Joo, Taiha	(Pohang University of Science and Technology, Korea)	
	Loring, Roger	(Cornell University, USA)	
	Wynne, Klaas	(University of Strathclyde, UK)	
	Schmittenmaer, Charles	(Yale University, USA)	
	Meech, Stephen R.	(University of East Anglia, UK)	
	Cho, Minhaeng	(Korea University, Korea)	
	Steffen, Thomas	(University of Groningen, Netherlands)	

#### 1. 本コンファレンスの趣旨

きわめて多くの、種々雑多な化学反応が凝縮相中、特に液体中、で起こり、凝縮相が様々な反応場として作用することは周知の通りである。そのため、化学反応の速度や方向性に及ぼすいわゆる“溶媒効果”を明らかにすることは化学の最重要課題の一つである。すなわち、液体中での静的・動的な現象を分子論的にまた定量的に明らかにすることが必要となる。しかし、“無限の自由度”を持つ系での現象を“微視的”に取り扱うわけであるから、問題はきわめて困難であり、特にダイナミクスにいたっては非平衡過程を論ずるためさらに問題は難しくなる。例えば、液体中の電子スペクトルや振動スペクトルなどは液体分子の静的・動的な情報についての宝庫であるが、多体相互作用のため孤立分子のそれと比べて構造がなくきわめてブロードであるため、この

スペクトルから意味のある情報を引き出すことが一見困難なように思われる。

一方、近年超高速レーザー分光の技術が飛躍的に発展し、様々な手法が提唱され、今まで明確に測定することのできなかった動的な物理量を研究対象とすることができるようになってきた。本コンファレンスでは液体ダイナミクスという現象を横糸に、時間分解振動分光という方法論を縦糸に取り討論を行うことを目的とする。特に、新しいいくつかの時間分解振動分光法に注目し、液体中のスペクトルをいかに攻めるか、ということにチャレンジしている実験および理論の若手研究者を中心に本コンファレンスを行う。液体のどういう性質をどういう手法を用いてどこまで定量的にアプローチをかけるか、という基本的な問いを中心に討論を行いたい。また、ポスターセッションではさらにdiscussionテーマを広げ、広い意味での凝縮相（表面や生体高分子を含む）中での微視的な構造やダイナミクスの研究を行っている研究者が発表を行い、広く意見を交換する場を提供したい。

## 2. プログラム

### Jan. 21 (Wed)

- 9:00 - 9:10 Opening Remarks  
Mitsuo Ito (IMS)
- Chariperson: Keisuke Tominaga (IMS)
- 9:10 - 10:00 Andrei Tokmakoff (UC Berkeley)  
Molecular Interactions in Liquids  
Studied with Two-Dimensional  
Raman Spectroscopy
- 10:00 - 10:50 Shinji Saito (Nagoya University)  
Fluctuation, Relaxation, and  
Spectroscopy in Liquids: Off-  
Resonant Nonlinear Response and  
the Effect of Mode Mixing
- 10:50 - 11:20 *Coffee Break*
- Chariperson: Satoru Nakashima (Osaka  
University)
- 11:20 - 12:10 Ko Okumura (IMS)  
Brownian theory of nonlinear Raman  
response of liquids
- 12:10 - 13:40 *Lunch*
- Chariperson: Hiromi Okamoto (University of  
Tokyo)
- 13:40 - 14:30 Edwin Heilweil (NIST)  
Applications of Ultrafast Infrared  
Spectroscopy: Hydrogen Bonding,  
Vibrational Control, and THz  
Measurements
- 14:30 - 15:20 Yasuhisa Mizutani (IMS)  
Vibrational Energy Distribution and

Relaxation in the (d,d) Excited State  
of Nickel Octaethylporphyrin

15:20 - 15:50 *Coffee Break*

Chariperson: Koichi Iwata (University of Tokyo)

15:50 - 16:40 Huib Bakker (FOM-Institute  
AMOLF)

Ultrafast Dynamics of Hydrogen-  
Bonded Liquids

16:40 - 17:30 Nilashis Nandi (Nagoya University)  
Theoretical Study of the Dynamics of  
Water near Biomolecules like  
Proteins

17:30 - *Reception*

### Jan. 22 (Thu)

Chariperson: Yoshitaka Tanimura (IMS)

9:00 - 9:50 John Fourkas (Boston College)  
Higher-Order Nonresonant  
Spectroscopy: Polarization  
Selectivity and the Effects of  
Temperature and Density

Chariperson: Shinji Saito (Nagoya University)

9:50 - 10:40 Minhaeng Cho (Korea University)  
2D-Raman Scattering in Frequency-  
Domain: Theoretical Perspectives

10:40 - 11:10 *Photograph and Coffee Break*

Chairperson: Tahei Tahara (IMS)

11:10 - 12:00 Thomas Steffen (University of  
Groningen)

Scattering Mechanisms in Third- and Fifth-order Raman Scattering

12:00 - 13:30 *Lunch*

Chariperson: Ko Okumura (IMS)

13:30 - 14:20 Taiha Joo (Pohang University of Science and Technology)  
Isotope Dependence of the Solvation Dynamics in Liquid

14:20 - 15:10 Yutaka Nagasawa (Osaka University)  
Solvent-Solute Dynamics in Polymer Glass: Studies by Photon Echo

Chariperson: Hajime Torii (The University of Tokyo)

15:10 - 16:00 Roger Loring (Cornell University)  
Modelling Electronic and Vibrational Coherence Dynamics in Liquids

16:00 - 18:00 poster session

#### Jan. 23 (Fri)

Chariperson: Hideyuki Ohtake (IMS)

9:00 - 9:50 Klaas Wynne (University of Strathclyde)  
Ultrafast Chemical Reaction Dynamics Studied in the THz-Domain

9:50 - 10:40 Charles Schmuttenmaer (Yale University)  
Progress Toward Time-Resolved THz Studies of Liquid Dynamics

10:40 - 11:10 *Coffee Break*

Chairperson: Yoshifumi Kimura (Kyoto University)

11:10 - 12:00 Stephen R. Meech (University of East Anglia)  
Ultrafast Fluorescence, Optical Kerr Effect and Non-Degenerate Six-Wave Mixing Studies of Solution Dynamics

12:00 - 12:10 Concluding Remarks  
Keisuke Tominaga (IMS)

#### poster session

- P1** Liquid Structure and Low-Frequency Vibrational Dynamics and Spectra of Hydrogen-Bonding Liquids  
Hajime Torii and Mitsuo Tasumi (School of Science, The University of Tokyo)
- P2** Deuterium Isotope Effect on the Solvent Dynamics of Hydrogen-Bonding Liquid  
H. Shirota, H. Pal, K. Tominaga, K.

- Yoshihara, N. A. Smith, S. Lin, and S. R. Meech (Graduate University for Advanced Studies, IMS, University of East Anglia)
- P3** Time Resolved Resonance Raman Studies on the S1 State of Model Zn Porphyrins of Photosynthesis Reaction Centers  
S. Nakashima, S. Taniguchi, T. Okada, A. Osuka, Y. Mizutani, T. Kitagawa (Osaka University, Kyoto Univeristy, IMS)
- P4** An Application of Feynman-Vernon Theory to Multiphonon Processes: —Vibrational Energy Relaxation of CN<sup>-</sup> Ion in the Aqueous Solution—  
Motoyuki Shiga and Susumu Okazaki (Tokyo Institute of Technology)
- P5** Freezing of Confined Water: A Bilayer Ice Phase in Hydrophobic Nanopores  
Hideki Tanaka, Kenichiro Koga, and X. C. Zeng (Kyoto University, Univesity of Nebraska)
- P6** NMR Study of Water Structure in Supercritical Conditions  
Nobuyuki Matubayasi, Chihiro Wakai, and Masaru Nakahara (Kyoto University)
- P7** Impulsive Stimulated Scattering of Light as an Alternative Route to Dielectric Function  
Hitoshi Kawashima (Electrotechnical Lab.)
- P8** Time-Resolved Analysis of Reactive Energy Relaxation in Condensed-Phase —Molecular Temperature and Local Entropy Production Rate—  
Masataka Nagaoka (Institute for Fundamental Chemistry)
- P9** Femtosecond Relaxation Processes from a Higher Excited Electronic State of a Dye Molecule in Solution  
K. Ohta, T. J. Kang, K. Tominaga, and K. Yoshihara (Kyoto Univeristy, Taegu University, IMS)
- P10** Fifth-Order Two-Dimensional Vibrational Spectroscopy of a Morse Potential System in Condensed Phases  
Y. Tanimura (IMS)
- P11** Theoretical Study of the Solvent Effect on Triiodide Ion in Solutions  
Hirofumi Sato, Fumio Hirata, and Anne B. Myers (IMS, University of Rochester)
- P12** Solvation State Selective Excitation in the Resonance Raman Spectroscopy -Excitation Energy Dependence of the Raman Stokes Shift in the Resonance Raman Spectra of Phenol Blue

- T. Yamaguchi, Y. Kimura, and N. Hirota (Kyoto University)
- P13** Molecular Dynamics Simulation of Solvent Fluctuations in Simple Fluids at Various Densities, Probed by the Dynamic Properties of a Solute  
T. Yamaguchi, Y. Kimura, and N. Hirota (Kyoto University)
- P14** Oscillatory Fluorescence of Donor-Acceptor Complex  
I. V. Rubtsov and K. Yoshihara (JAIST)
- P15** Translational Temperature Rise and Vibrational Relaxation  
M. Terazima, T. Okazaki, and N. Hirota (Kyoto University)
- P16** Control of Vibrational Dynamics by Locally Optimized IR Pulses  
Y. Ohtsuki, Y. Watanabe, and Y. Fujimura (Tohoku University)
- P17** SFG Study of Short-lived Formate Species Generated by Intense NIR Pulse  
Akihide Wada, Athula Bandara, Jun Kubota, Satoru S. Kano, Kazunari Domen, and Chiaki Hirose (Research Laboratory of Resources Utilization, Tokyo Institute of Technology)
- P18** Quantum Effects of Solvent Intramolecular Vibrations in Aqueous Electron Transfers  
Koji Ando (University of Tsukuba)
- P19** Does the Vibrational Coherence Observed in the P\* State Affect the Primary Charge Transfer in Bacterial Photosynthesis?  
Koji Ando and Hitoshi Sumi (University of Tsukuba)
- P20** Vibrational Relaxation of Azide Ion in Water: The Roles of Intramolecular Charge Fluctuation and Solvent-Induced Anharmonic Coupling  
Akihiro Morita and Shigeki Kato (Kyoto University)
- P21** Picosecond Time-Resolved Raman study on the Photoisomerization of Retinal  
Atsuhiko Shimojima and Tahei Tahara (IMS)
- P22** Femtosecond UV-Vis Fluorescence Study on the Proton Transfer Reaction of 7-Azaindole Dimer  
Satoshi Takeuchi and Tahei Tahara (IMS)
- P23** A Method to Measure the Femtosecond Third Order Material Response: Phase-Stabilized Optical Heterodyne Detection of Impulsive Stimulated Raman Scattering  
Tahei Tahara and Shigeki Matsuo (IMS)
- P24** Collective Excitations in Molecular Fluids and Their Relations to Solvation Dynamics  
S.-H. Chong and F. Hirata (Kyoto University, IMS)
- P25** High-Sensitivity Measurement of Ultrafast Transient Infrared Spectra Based on Optically Heterodyned Detection of Absorption Anisotropy  
Hiromi Okamoto (The University of Tokyo)
- P26** Ultrafast Vibrational Energy Flow from the Franck-Condon Active Modes to Intra- and Intermolecular Degrees of Freedom in the S1 State of trans-Stilbene —Picosecond Raman Spectroscopic Study—  
Takakazu Nakabayashi, Hiromi Okamoto, and Mitsuo Tasumi (The University of Tokyo)
- P27** Stimulated-Raman UV Double Resonance Spectroscopy of the Benzonitrile Clusters in Supersonic Jets — Relationship between Shift and Broadening of the Vibrational Bands and the Cluster Structure  
Takayuki Ebata (Tohoku University)
- P28** Optical Dephasing and Electron-Phonon Interaction in Beta-Carotene Solutions  
J. Watanabe and J. Nakahara (Hokkaido University)
- P29** Molecular Dynamics of Hydrogen-Bonded System Studied by Femtosecond Optical Kerr Effect Spectroscopy  
Yan Wang, Kiminori Ushida, and Yasunori Tominaga (The Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN), Ochanomizu University)
- P30** Solute-Solvent Energy Transfer and Solvation Structure in Ordinary and Micellar Solutions Probed with Picosecond Raman Thermometer  
Koichi Iwata (University of Tokyo, Waseda University)
- P31** "Ultrafast" Folding of Helical Poteins  
S. Takada and P. G. Wolynes (Univ. of Illinois)
- P32** High Average Power THz-Radiation from Femtosecond Optical-Pulse Irradiated Semiconductors under the Magnetic Field  
H. Ohtake, S. Izumida, S. Ono, Z. Liu, T. Yamanaka, and N. Sarukura (IMS)

## 平成9年度総合研究大学院大学修了学生及び学位論文名

### 数物科学研究科（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
松 井 敏 高	Roles of Distal Residues in Catalytic Oxidation by Heme Enzymes	理 学	H10. 3. 24

### 数物科学研究科（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
上 杉 有 紀	Picosecond Time-Resolved Resonance Raman Spectroscopy: Developments of Light Sources and Studies on Photoexcited Dynamics of Nickel(II) Octaethylporphyrin in Coordinating Solvents	理 学	H10. 3.24
富 田 毅	Resonance Raman Studies of Soluble Guanylate Cyclase and Its Model Compounds	理 学	H10. 3.24

### 数物科学研究科（構造分子科学専攻）〔論文博士〕

氏 名	博 士 論 文 名	付記する専攻分野	授与年月日
神 長 暁 子	光感受性を有する金属錯体触媒を用いた化学振動反応系の光応答	理 学	H10. 3.24

### 数物科学研究科（機能分子科学専攻）〔論文博士〕

氏 名	博 士 論 文 名	付記する専攻分野	授与年月日
原 隆一郎	Selective Carbon-Carbon Bond Formation Reactions of Alkenylzirconocenes and Zirconacyclopentadienes	理 学	H10. 3.24



## 総合研究大学院大学平成10年度（4月入学）新入生紹介

専攻	氏名	所属	研究テーマ
構造分子科学	伊藤博一	錯体化学実験施設	超分子化学と触媒化学をふまえた新規分子触媒の開発
	梅本和彦	錯体化学実験施設	超分子錯体を活用するドラッグデリバリーシステムの開発
	太田道春	電子構造研究系	金属表面および金属超薄膜上での光化学に関する研究
	木下朋子	電子計算機センター	金属クラスターの電子構造と動力学に関する理論的研究
	鈴木健太郎	相関領域研究系	新規分子磁性体の開発と磁性制御
	野田英之	極端紫外光科学研究系	ダイヤモンド薄膜の初期成長過程の解明
	原 功	相関領域研究系	タンパク反応場構築に関する研究
	藤田典史	錯体化学実験施設	芳香環多重スタッキングによる超分子構造の自己集合
	牧原伸征	相関領域研究系	水溶液中で安定な錯体の合成と特異な反応性
	楊 慧 君	相関領域研究系	蛋白質の構造改変による人工酵素の構築
	和田 亨	錯体化学実験施設	クラスター錯体触媒を用いた新規CO <sub>2</sub> 固定化反応の開発
機能分子科学	石内俊一	電子構造研究系	孤立分子の高振動状態の研究
	神坂英幸	理論研究系	分子動力学シミュレーションのための手法・計算機プログラム開発
	齊川次郎	分子構造研究系	高効率非線形波長変換用高出力Yb:YAGモードロックレーザーの研究
	長屋州宣	理論研究系	化学・生物過程における非断熱遷移の理論的研究
	春田奈美	分子構造研究系	共鳴ラマン分光法によるタンパク質動的構造の研究
	日野 理	理論研究系	コンピュータシミュレーションによるスピングラスの研究



# 「有機～無機化合物にわたる強相関電子相と次元クロスオーバー」 “Strongly Correlated Electronic Phases and Dimensional Crossovers in Organic to Inorganic Materials”

1997年12月11日(木)～13日(土)  
岡崎コンファレンスセンター中会議室

## December 11 (Thursday)

- 13:30-13:40 (10min) Opening  
米満賢治 (K. Yonemitsu)  
Chairperson: 高橋利宏 (T. Takahashi)
- 13:40-14:20 (40min) G. Gruner  
Electrons in Nearly One Dimension:  
Optical and Photoemission Studies
- 14:20-15:00 (40min) 内田慎一 (S. Uchida)  
高温超伝導～梯子系の銅化合物の  
常伝導ギャップ、ペアリングと次元性  
Normal-State Gap, Pairing, and  
Dimensionality of High-Tc and  
Ladder Cuprates
- 15:00-15:20 *Coffee break*
- Chairperson: 内田慎一 (S. Uchida)
- 15:20-16:00 (40min) 永長直人 (N. Nagaosa)  
強相関伝導体における次元クロス  
オーバー  
Dimensional Crossover in Strongly  
Correlated Conductors
- 16:00-16:25 (25min) 守友 浩 (Y. Moritomo)  
ペロブスカイト型マンガン酸化物  
の電子構造の次元クロスオーバー  
Crossover in Electronic Structure of  
Doped Manganites
- 16:25-16:45 *Coffee break*
- Chairperson: 永長直人 (N. Nagaosa)
- 16:45-17:10 (25min) 稲田佳彦 (Y. Inada)  
重い電子系の異方的超伝導とドハ  
ースファンアルフェン効果  
Anisotropic Superconductors and de  
Haas van Alphen Effect in the Heavy  
Fermion Systems
- 17:10-17:20 (10min) 国府俊一郎 (S. Koh)  
超伝導効果による重い電子系での  
有効質量の減少とドハースファン  
アルフェン効果  
Suppression of the Effective Mass in  
the Heavy-Fermion Superconductors  
and the de Haas-van Alphen Effect

- 17:20-17:45 (25min) 米山直樹 (N. Yoneyama)  
強相関局在系としての電荷移動塩  
の物性  
Physical Properties of Charge  
Transfer Salts with Localized Spins  
Originating from the Strong On-Site  
Coulomb Interaction
- 17:45-18:15 (15 × 2min) 2-minute presentations  
for posters: **P01-P15**
- 18:30-20:30 懇親会

## December 12 (Friday)

- Chairperson: 小形正男 (M. Ogata)
- 09:00-09:40 (40min) 山地邦彦 (K. Yamaji)  
擬1次元および擬2次元分子性導体  
の電子構造と各種相転移  
Electronic Structures and Phase  
Transitions in Quasi 1D and 2D  
Molecular Conductors
- 09:40-10:20 (40min) 加藤礼三 (R. Kato)  
2-バンド系分子性導体  
Pd(dmit)<sub>2</sub> 塩の構造と物性  
Structural and Physical Properties of  
Two-Band System, Pd(dmit)<sub>2</sub> Salts  
(dmit=2-thioxo-1,3-dithiole-4,5-  
dithiolate)
- 10:20-10:40 *Coffee break*
- Chairperson: 加藤礼三 (R. Kato)
- 10:40-11:05 (25min) 阿子島めぐみ (M.  
Akoshima)  
Zn置換Bi-2212及びY-123相にお  
ける、銅あたり1/8付近のホール  
濃度での超伝導の異常な抑制  
Anomalous Suppression of  
Superconductivity around 1/8 of the  
Hole Concentration per Cu in the Zn-  
Substituted Bi-2212 and Y-123  
Phases
- 11:05-11:30 (25min) 関根ちひろ (C. Sekine)  
PrRu<sub>4</sub>P<sub>12</sub>とSmRu<sub>4</sub>P<sub>12</sub>における金  
属絶縁体転移

- Metal-Insulator Transition in  
PrRu<sub>4</sub>P<sub>12</sub> and SmRu<sub>4</sub>P<sub>12</sub>
- 11:30-12:00 (15 × 2min) 2-minute presentations  
for posters: **P16-P22, P24-P31**
- Chairperson: 山地邦彦 (K. Yamaji)
- 13:40-14:20 (40min) 寺倉清之 (K. Terakura)  
第一原理電子状態からみた、ペロ  
ブスカイト遷移金属酸化物と  
DCNQI 系  
The Electronic Properties of  
Perovskite Transition-Metal Oxides  
and Organic Solids DCNQI: First-  
Principle Approach
- 14:20-15:00 (40min) 高橋利宏 (T. Takahashi)  
2次元有機導体、 $\alpha$ 、 $\theta$ -相塩に  
おける新しいタイプの金属-絶縁  
体転移  
New-Type Metal-Insulator  
Transitions in Two-Dimensional  
Organic Conductors,  $\alpha$ - and  $\theta$ -  
Phase Salts
- 15:00-15:20 *Coffee break*
- Chairperson: 寺倉清之 (K. Terakura)
- 15:20-16:00 (40min) 前田京剛 (A. Maeda)  
強相関超伝導体の超伝導状態  
Properties of Superconducting State  
of Strongly Correlated  
Superconductors
- 16:00-16:40 (40min) 石田憲二 (K. Ishida)  
重い電子系 Ce<sub>1+x</sub>Cu<sub>2+y</sub>Si<sub>2</sub> の磁性  
から超伝導へのクロスオーバー  
Crossover from Magnetism to  
Superconductivity in Ce<sub>1+x</sub>Cu<sub>2+y</sub>Si<sub>2</sub>
- 16:40-17:00 *Coffee break*
- Chairperson: 前田京剛 (A. Maeda)
- 17:00-17:25 (25min) 井澤公一 (K. Izawa)  
1 K 以下の CeNiSn での擬ギャッ  
プ状態の比熱による研究  
Specific Heat Study of a Pseudo-  
Gapped State in CeNiSn below 1 K
- 17:25-17:50 (25min) 赤澤輝彦 (T. Akazawa)  
UNiSn の半導体金属転移と四重極  
および磁気秩序  
Quadrupolar and Magnetic Order  
with a Semiconductor Metal  
Transition in UNiSn
- 17:50-18:16 (13 × 2min) 2-minute presentations  
for posters: **P32-P44**
- 19:30-23:00 ポスターセッション (Poster  
Session)

## December 13 (Saturday)

- Chairperson: 米満賢治 (K. Yonemitsu)
- 09:00-09:40 (40min) 中澤康浩 (Y. Nakazawa)  
BEDT-TTF 系有機伝導体の強相関  
効果と超伝導  
Electron Correlation and  
Superconductivity of BEDT-TTF  
Based Organic Conductors
- 09:40-10:20 (40min) 伊藤 豊 (Y. Itoh)  
量子スピン系の量子相転移と高温  
超伝導銅酸化物のモット転移に対  
する NMR による研究  
NMR Study of the Quantum Phase  
Transition in the Quantum Spin  
Systems and the Mott Transition in  
the High-Tc Cuprates
- 10:20-10:40 *Coffee break*
- Chairperson: 鹿野田一司 (K. Kanoda)
- 10:40-11:20 (40min) 岡本 博 (H. Okamoto)  
一次元遷移金属錯体における強い  
電子格子相互作用、電子間相互作  
用と光物性  
Optical Properties of 1D Transition  
Metal Complexes under Strong  
Electron-Lattice and Electron-  
Electron Interactions
- 11:20-11:45 (25min) 田中秀数 (H. Tanaka)  
NH<sub>4</sub>CuCl<sub>3</sub> における磁化の量子化  
Quantized Magnetization in  
NH<sub>4</sub>CuCl<sub>3</sub>
- 11:45-12:10 (25min) 岸根順一郎 (J. Kishine)  
梯子系での次元クロスオーバー：  
スピンギャップ、超伝導、コヒー  
レント伝導  
Dimensional Crossovers in Weakly  
Coupled Hubbard Ladders: Spin  
Gap, Superconductivity and  
Interladder Coherent Band Motion
- 12:10-12:20 (10min) Closing  
小形正男 (M. Ogata)

## Poster Session

- P01** 野尻浩之；サブミリ波 ESR による量子ス  
ピン系の磁気励起の研究  
H. Nojiri; Study of Magnetic Excitations in  
Quantum Spin Systems by Submillimeter-  
Wave ESR
- P02** 小林暢子；1 次元 1/4-filled 系での SDW,  
CDW 共存  
N. Kobayashi; Coexistence of SDW and

- CDW in Quarter-Filled Quasi-1D Organic Conductors
- P03** 永田正一；スピネル型化合物の超伝導および金属-絶縁体転移  
S. Nagata; Superconductivity and Metal-Insulator Transition in Spinel-Type Compounds
- P04** 西本 理；ダイマライズドt-J模型における絶縁体-超伝導転移：有機超伝導に対する可能なメカニズム  
S. Nishimoto; Insulator-Superconductor Transition in the Dimerized t-J Model: a Possible Mechanism of Organic Superconductivity
- P05** 藤澤英樹；1次元銅酸化物におけるスピンと電荷の分離；角度分解光電子分光  
H. Fujisawa; Spin-Charge Separation in One-Dimensional Cuprate; Angle-Resolved Photoemission
- P06** 三嶋昭臣；2鎖における束縛エネルギー  
A. Mishima; Binding Energy of Two Chains
- P07** 足立 匡；Zn置換 $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{Cu}_{1-y}\text{Zn}_y\text{O}_4$  ( $x \sim 0.115$ )の $T_c$ と輸送特性の異常  
T. Adachi; Anomalies of Tc and Transport Properties in the Zn-Substituted  $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{Cu}_{1-y}\text{Zn}_y\text{O}_4$  with  $x \sim 0.115$
- P08** 嶋原 浩；強磁場中の低次元強スピン磁性第二種超伝導体の秩序変数  
H. Shimahara; Spatial Structure of the Order Parameter in Low-Dimensional Type-II Superconductors with Strong Spin Magnetism
- P09** 柿沼伸明； $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{Cu}_{1-y}\text{Zn}_y\text{O}_4$ の過ドープ領域での $T_c$ と輸送特性の異常  
N. Kakinuma; Anomalies of Tc and Transport Properties in the Overdoped Region of  $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{Cu}_{1-y}\text{Zn}_y\text{O}_4$
- P10** 若林克法；グラファイトリボンの磁気的性質  
K. Wakabayashi; Magnetic Properties of Graphite Ribbons
- P11** 吉田良行  $\text{Sr}_2\text{RuO}_4$ の異方的超伝導  
Y. Yoshida; Anisotropic Superconductivity in  $\text{Sr}_2\text{RuO}_4$
- P12** Xin Sun；ポリマーの非対角電子相関とコヒーレンス長  
X. Sun; Off-Diagonal Electron Correlation and Coherence Length of Polymers
- P13** 菊川直樹； $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ の異方的抵抗率における酸素欠損の効果  
N. Kikukawa; The Effect of the Oxygen Defects on the Anisotropic Resistivity in  $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$
- P14** 中村直樹；朝永ラティンジャーモデルにおける $2k_F$ -SDWの動的応答関数  
N. Nakamura; Dynamical Response Function of  $2k_F$ -SDW for the Tomonaga-Luttinger model
- P15** 町田晃彦；二重交換系マンガ酸化物の電子構造  
A. Machida; Electronic Structure in Double-Exchange Doped Manganites
- P16** 土射津昌久；二鎖ハバードモデルにおける鎖間電荷移動の効果  
M. Tsuchiizu; Effect of Interchain Hopping on Two-Coupled Chains of Hubbard Model
- P17** 穂本卓己；ペロプスカイト型マンガ酸化物の電子相図  
T. Akimoto; Electronic Phase Diagram in Doped Manganites:  $\text{R}_{1-x}\text{Sr}_x\text{MnO}_3$  ( $\text{R} = \text{La}_{1-z}\text{Nd}_z$ )
- P18** 岸木敬太；アニオン秩序をもつ $(\text{TMTSF})_2\text{ClO}_4$ の磁場誘起スピン密度波転移  
K. Kishigi; The Field Induced Spin Density Wave Transition in  $(\text{TMTSF})_2\text{ClO}_4$  under Anion Ordering
- P19** 丸山陽介；層状ペロプスカイト型マンガ酸化物の電子・磁気相図  
Y. Maruyama; Magnetic and Electronic Phase Diagram for Layered Doped Manganites
- P20** 宮崎 剛；第一原理計算による有機固体(DCNQI系、dmit系)の圧力効果に対する研究  
T. Miyazaki; First-Principles Theoretical Study on the Electronic Structure of Organic Solids (DCNQI and dmit Systems) under Pressure
- P21** Xiaojun Liu；金錯体化合物 $\text{Cs}_2\text{Au}_2\text{X}_6$  ( $\text{X}=\text{Cl}, \text{Br}, \text{and I}$ )の電子構造  
X. Liu; Electronic Structure of Gold Complexes  $\text{Cs}_2\text{Au}_2\text{X}_6$  ( $\text{X}=\text{Cl}, \text{Br}, \text{and I}$ )
- P22** 桑原真人；密度行列繰り込み群の方法による非縮退共役高分子中のポーラロンとバイポーロン  
M. Kuwabara; Polarons and Bipolarons in Nondegenerate Conjugated Polymers by the Density Matrix Renormalization Group Method
- P23** 国府俊一郎；超伝導効果による重い電子系での有効質量の減少とドハースファンアルフェン効果  
S. Koh; Suppression of the Effective Mass in the Heavy-Fermion Superconductors and the de Haas-van Alphen Effect

- P24** 小川卓広; ハイゼンベルグ近藤格子模型の磁性と伝導  
T. Ogawa; Magnetic Properties and Conductivity of Heisenberg-Kondo Lattice Model
- P25** 木村真一; 低密度キャリアー4f電子系の赤外スペクトル  
S. Kimura; Infrared Spectra of Low-Carrier 4f-Electron Systems
- P26** 森 道康; (Me<sub>4</sub>Z)[Pd(dmix)<sub>2</sub>]<sub>2</sub> の磁気的性質  
M. Mori; Magnetic Properties of (Me<sub>4</sub>Z)[Pd(dmix)<sub>2</sub>]<sub>2</sub>
- P27** 青木 大; PrPb<sub>3</sub> の反強四重極秩序とサイクロトロン質量の増大  
D. Aoki; Antiferroquadrupolar Ordering and Enhancement of the Cyclotron Mass in PrPb<sub>3</sub>
- P28** 坂井 徹; 銅酸化物高温超伝導体の擬ギャップの理論  
T. Sakai; Theory of Pseudo-Gap Phenomena in High-Tc Cuprates
- P29** 泉田 渉; 量子ドット系における近藤効果  
W. Izumida; Kondo Effect in Quantum Dot Systems
- P30** 武藤哲也; 1次元拡張t-J模型の量子相転移  
T. Mutou; Quantum Phase Transition in the One-Dimensional Extended t-J Model
- P31** 齋藤一弥; TTF-TCNQの逐次金属-絶縁体転移による熱容量異常  
K. Saito; Heat Capacity Anomaly Due to Successive Metal-Insulator Transitions in TTF-TCNQ
- P32** 紺谷 浩; トリアス格子ハバード模型の電子状態の解析-超伝導、擬ギャップ-  
H. Kontani; Electronic States in the Two-Dimensional Coupled Ladder Hubbard Model—Superconductivity and Pseudo Gap—
- P33** 武田圭生; 高圧下における一次元白金錯体の電子スペクトル  
K. Takeda; Absorption Spectra of One-Dimensional Platinum Complexes at High Pressures
- P34** 藤井達也; 1次元Mott絶縁体の光電子スペクトルにおける臨界現象  
T. Fujii; Critical Properties of Photoemission Spectra for 1D Mott Insulators
- P35** 佐藤博彦; 磁性グラファイト層間化合物におけるスピン依存トンネル現象  
H. Sato; Spin-Dependent Tunneling Phenomena in Magnetic Graphite Intercalation Compounds
- P36** 小倉正舟; 2次元液体ヘリウム3の比熱の理論的解析  
M. Ogura; A Non-Paramagnon Approach to Two-Dimensional Normal-Liquid <sup>3</sup>He and the Analysis of Heat Capacity Data
- P37** 求 幸年; 軌道縮退ハバード模型における金属絶縁体転移の数値的研究  
Y. Motome; Numerical Study for Metal-Insulator Transitions in Orbitally Degenerate Hubbard Models
- P38** 中村敏和;  $\theta$ -(BEDT-TTF)<sub>2</sub>MZn(SCN)<sub>4</sub> (M=Cs, Rb)の低温電子状態: 基底状態の競合  
T. Nakamura; Low-Temperature Electronic States in  $\theta$ -(BEDT-TTF)<sub>2</sub>MZn(SCN)<sub>4</sub> (M=Cs, Rb): Competition between Ground States
- P39** 加藤岳生; 散逸のある一次元一電子模型の熱力学と動的性質  
T. Kato; Thermodynamics and Dynamical Properties of a Dissipative Carrier in a 1D Tight-Binding Model
- P40** 北野晴久; マイクロ波・ミリ波領域における強相関伝導体の電荷応答  
H. Kitano; Charge Dynamics of Strongly Correlated Conductors in the Microwave and Millimeter Wave Region
- P41** 今村 穰; 非経験的分子軌道法に基づく有機伝導体の電子状態に関する研究  
Y. Imamura; Ab initio MO Study on Electronic States of Organic Conductors
- P42** 春山雄一; 光電子分光による(DI-DCNQI)<sub>2</sub>M (M=Ag and Cu)の電子状態の研究  
Y. Haruyama; Photoemission Study on the Electronic States of (DI-DCNQI)<sub>2</sub>M (M=Ag and Cu)
- P43** 開 康一; 一次元バンドの幅と充填率の制御によるDCNQI-Ag塩のウィグナー結晶状態の相制御  
K. Hiraki; Phase Control of Wigner Crystal State of DCNQI-Ag Salt by the Change of the Width and the Filling of the One-Dimensional Band
- P44** 妹尾仁嗣; 2次元有機導体におけるスピングャップ  
H. Seo; Spin Gap in Two-Dimensional Organic Conductors

# 「分子スピニクスの構築と展開」

1997年12月12日(金)～13日(土)

岡崎コンファレンスセンター小会議室

- |  |   |
|--|---|
| 12月12日(金) 午後   | 大学電気通信学部)   |
| 13:00-13:10 開会   | 休憩  |
| 杉本豊成   | 座長: 野上 隆 (15:35-16:50)  |
| 座長: 井上克也 (13:10-14:05)   | 15:35-15:55 新規フェルダジラジカルの磁性と強磁性伝導体への展開   |
| 13:10-13:25 1,2-dioxolene 遷移金属錯体と有機ドナーからなる電荷移動錯体の磁性  | Magnetic Properties of New Type of Verdazyls and Development to Ferromagnetic Conductor   |
| Magnetic Properties of CT Complexes with 1,2-dioxolene-Transition Metal Complex and Some Organic Donor Molecules | 向井和男 (愛媛大学理学部)  |
| 北川 進・張 浩徹・近藤 満・○石井知彦 (東京都立大学理学部)   | 15:55-16:10 Magnetic anisotropy and weak ferromagnetism of single crystal TOV free radical (1,3,5-Triphenyl-6-oxoverdazyl)      |
| 13:25-13:45 Photochemical Formation of Ferro- and Ferrimagnetic Chains in Heterospin System                      | J. B. Jamali (九州大学理学部)  |
| 古賀 登 (九州大学薬学部)   | 16:10-16:30 Magnetism of alloying organic free radical (TOV) <sub>1-x</sub> (TOVH) <sub>x</sub> (1,3,5-Triphenyl-6-oxoverdazyl) |
| 13:45-14:05 金属錯体の集合化   | 阿知波紀郎 (九州大学理学部)   |
| Assemble of Metal Complexes  | 16:30-16:50 強磁場・高圧・低温の極限環境下における磁化測定法の開発といくつかの測定例  |
| 大塩寛紀 (東北大学 理学部)  | Magnetization Measurements at High Magnetic Fields, High Pressures and Low Temperatures   |
| 座長: 杉本豊成 (14:05-15:15)   | 後藤恒昭 (東京大学物性研究所)  |
| 14:05-14:25 Spinics; Prospects for Spin-Mediated Molecular Electronics   | 座長: 松田建児 (16:50-18:10)  |
| 工位武治 (大阪市立大学理学部)   | 16:50-17:10 加圧下におけるβ相p-NPNN結晶の強磁性ー反強磁性転移  |
| 14:25-14:40 有機ラジカルを用いた低次元量子スピン系の構築   | Pressure Induced Ferro- to Antiferromagnetic Transition in b-Phase p-Nitrophenyl Nitronyl Nitroxide crystal                     |
| Construction of low-dimensional quantum spin systems with organic radicals                                       | ○竹田和義・美藤正樹 (九州大学工学部)  |
| ○細越裕子・井上克也・岩村 秀・木下 實 (分子科学研究所・九州大学基礎有機化学研究センター・山口東京理科大学)   | 17:10-17:30 非磁性不純物効果に対する量子一重項状態の安定性   |
| 14:40-14:55 スピンフラストレーションを示すヘテロスピ錯体の合成及び磁性  | Stability of the Quantum Singlet-Ground-State against Nonmagnetic Impurity Effect   |
| A Spin Frustrated System Composed of Organic Radicals and Magnetic Metal Ions                                    | ○浅野貴行・綱代芳民 (九州大学理学部)  |
| ○松田建児・田中めぐみ・伊藤哲二・岩村 秀・井上克也 (九州大学基礎有機化学研究センター・分子科学研究所)  | 17:30-17:50 低次元分子磁性体の磁気的性質への熱測定によるアプローチ   |
| 14:55-15:15 共役系分子性磁性体の合成と物性  | Calorimetric approach to the magnetic properties of low-  |
| 野上 隆・○石田尚行 (電気通信   |   |

- dimensional molecule-based magnets  
○宮崎裕司・徂徠道夫 (大阪大学理学部)
- 17:50-18:10 Magnetic anisotropy and magnetization of a 3D complex of Mn(II) and trinitroxide  
○Ashot S. Markosyan・Katsuya Inoue (分子科学研究所)
- 18:30-20:00 懇親会  
分子研職員会館 2 F 大会議室

12月13日 (土)

- 座長： 古賀 登 (9:00-10:20)
- 9:00-9:20 有機・無機複合ナノコンポジットの特異な磁化過程  
Unusual magnetization curves of organic/inorganic hybrid nanocomposites  
阿波賀邦夫 (東京大学教養学部基礎化学)
- 9:20-9:40 ジメチル置換 TCNQ とそのラジアルアニオンとの 1 : 2 混合塩：室温強磁性挙動と高電気伝導性  
Dimethyl-Substituted TCNQ/Its Radical Anion (1:2) Mixed Salts Exhibiting Both Room-Temperature Ferromagnetic Behavior and Metal-Like High Electrical Conductivity  
杉本豊成 (大阪府立大学先端科学研究所)
- 9:40-10:00 TCNQ 中性-ラジカル 1:2 塩結晶の温度依存光吸収  
Temperature-dependent optical absorption in single crystals of neutral-radical 1:2 salt of TCNQ  
黒田規敬 (東北大学金属材料研究所)
- 10:00-10:20 ラジカル側鎖共役主鎖ポリマーの拡張  
Extension of Conjugated Polymers Bearing Pendant Radical Groups  
西出宏之 (早稲田大学理工学部)
- 10:20-10:40 休憩
- 座長： 阿波賀邦夫 (10:40-11:50)
- 10:40-10:55 Charge transfer complexes derived from stable radicals  
中辻慎一 (姫路工業大学理学部)
- 10:55-11:15 チオアミニル安定ラジカルの単離と磁性  
三浦洋三 (大阪市立大学工学部)
- 11:15-11:30 バンドフィリングを制御した BEDT-TTF ラジカル塩の磁性・伝

- 導性  
Magnetic and Transport Properties of Filling Controlled Radical Ion Salts based on BEDT-TTF  
熊井玲児 (JRCAT アトムテクノロジー研究体)
- 11:30-11:50 ハルデンギャップとスピングラスおよびそれらの圧力効果  
Haldane Gap, Spin Glass and Pressure Effect  
山下正廣 (名古屋大学情報文化学部)
- 11:50-12:50 昼食
- 座長： 薬師久弥 (12:50-14:10)
- 12:50-13:10 二重交換系マンガン酸化物の電子構造と光励起効果  
Electronic Structure and Photo-induced Effects of Doped Manganites  
守友 浩 (名古屋大学理工科学研究センター)
- 13:10-13:30 室温スピנקロスオーバー錯体  
[Fe(NH<sub>2</sub>-trz)<sub>3</sub>](RSO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>の転移温度制御と光誘起ピン転移の開拓  
小島憲道 (東京大学教養学部)
- 13:30-13:50 TTF 錯体を基礎にした分子磁性体の開拓  
Molecular Magnets Based on Organic Charge Transfer Complex  
榎 敏明 (東京工業大学理学部)
- 13:50-14:10 超伝導-反強磁性転移を示す分子性金属とその関連物質  
小林速男 (分子科学研究所)
- 座長： 小林速男 (14:10-15:30)
- 14:10-14:30 特異な磁気的性質を示す有機伝導体  
Anomalous Magnetic Properties in Some Organic Conductors  
森 健彦 (東京工業大学有機材料工学科)
- 14:30-14:50 フタロシアニン導体における  $\pi$ -d 相互作用  
 $\pi$ -d Interaction in Phthalocyanine Conductors: Magnetic Anisotropy of CoPc(AsF<sub>6</sub>)<sub>0.5</sub>  
薬師久弥 (分子科学研究所)
- 14:50-15:10 Structure and Photo-reversible Changes of a [Ni(en)<sub>2</sub>]<sub>4</sub>[Fe(CN)<sub>5</sub>NO]<sub>2</sub>Fe(CN)<sub>6</sub>·6H<sub>2</sub>O Crystal  
佐藤 治 (神奈川科学技術アカデミー)

15:10-15:30 ペロブスカイト電子相の光電制御  
Magnetic, Electric and Photonic  
Phase Control of Perovskite Oxides  
十倉好紀 (東京大学工学部物理工  
学科)

15:30-15:40 閉会  
小林速男

## 「複雑系複合生体金属反応場の構造・機能とアプローチの新展開」

1998年1月12日(月)～14日(水)

岡崎コンファレンスセンター

1月12日(月)

13:00-13:10 趣旨説明  
増田秀樹、鈴木晋一郎、櫻井 武  
13:10-13:40 金属錯体の反応性を外部から制御  
するためのインターフェース  
(阪大院理) 上山憲一  
13:40-14:10 ガラクトース酸化酵素活性中心に  
存在するCu(II)-補欠分子ラジカル  
種のモデル錯体  
(阪大院工) ○伊藤 忍、多喜正  
泰、福住俊一  
14:10-14:40 生体内金属酵素の精密モデル化  
(名工大) 増田秀樹  
14:40-15:10 ピロール系三脚配位子を用いた多  
核錯体の合成と配位構造制御  
(神戸大理) 瀬垣潤一郎  
15:10-15:30 コーヒーブレーク  
15:30-16:00 Ab initio 法による金属酸化物の電  
子状態に関する理論的研究  
(阪大院理) ○吉岡泰規、久保盛  
裕、山口 兆  
16:00-16:30 亜鉛酵素活性中心モデルに基づく  
選択的亜鉛感受性蛍光色素の開発  
(広大理) 小池 透  
16:30-17:00 フィターゼ反応活性の金属イオン  
依存性  
(名大院理) ○小谷 明、山内  
脩  
17:00-17:30 ニッケル含有ウレアーゼの構造と  
機能  
(阪大院理) 山口和也  
17:30-18:00 芳香族アミノ酸水酸化酵素の活性  
中心モデルの構築  
(名大院理) ○船橋靖博、山内  
脩  
19:00-21:00 ポスターセッション  
分子科学研究所研究棟201号室

1月13日(火)

9:00-9:30 NMRによる金属プロテアーゼ阻  
害タンパク質SMPIの構造、機能  
解析  
(都立大理) 楯 真一  
9:30-10:00 Electron Spin Echo Envelope  
Modulation法による生体内金属イ  
オン及びモデル錯体の配位環境の  
研究  
(山形テクノポリス生物ラジカル  
研) 福井孝一  
10:00-10:30 分光法を用いたタンパク間相互作  
用の研究—電荷を有するペプチド  
とタンパク質との相互作用—  
(名大院理) ○廣田 俊、山内  
脩  
10:30-10:45 コーヒーブレーク  
10:45-11:15 酸化還元金属酵素とバイオセンサー  
(北陸先端大材料科学) 民谷栄一  
11:15-11:45 一酸化炭素をエフェクターとする  
新規な転写調節因子CooAの構造  
と機能  
(北陸先端大材料科学) 青野重利  
11:45-12:15 銅—トランスフェリンと陰イオン  
との相互作用  
(福山大工) ○廣瀬順造、岩本博  
行  
13:15-13:45 カビおよび放線菌脱窒系の金属タ  
ンパク質  
(筑波大応用生物化学) 祥雲弘文  
13:45-14:15 脱窒菌のNOリダクターゼ  
(分子研) ○櫻井 武、櫻井信彦  
14:15-14:45 ヒドロキシルアミン酸化還元酵素  
の構造  
(<sup>1</sup>高エネルギー加速器研究機構、  
<sup>2</sup>東工大生命理工、<sup>3</sup>静岡大理、

- <sup>4</sup>金沢大理) <sup>1</sup>五十嵐教之、<sup>2</sup>森山英明、○<sup>3</sup>藤原健智、<sup>4</sup>福森義宏、<sup>3</sup>田中信夫
- 14:45-15:15 3群のヘム銅オキシダーゼのサブユニット相互作用  
(九工大情報工) 曾根敷史
- 15:15-15:30 コーヒーブレイク
- 15:30-16:00 銅アミノキシダーゼの構造と機能：金属置換と部位特異的変異導入による解析  
(<sup>1</sup>阪大産研、<sup>2</sup>阪大院理) ○<sup>1</sup>谷澤克行、<sup>1</sup>松崎隆一、<sup>1</sup>松波秀行、<sup>1</sup>岸下誠一郎、<sup>1</sup>牟禮美苗、<sup>2</sup>鈴木晋一郎
- 16:00-16:30 カビ (*Aspergillus niger*) のアミノ酸化酵素  
(山口大農) ○足立収生、Ivo Frebort、外山博英、松下一信
- 16:30-17:00 ミオグロビンの改変による人工ペルオキシゲナーゼの構築  
(分子研) 渡辺芳人
- 17:00-17:30 ビリルビンオキシダーゼの銅結合部位への部位特異的変異導入  
(<sup>1</sup>青学大理工、<sup>2</sup>分子研) ○<sup>1</sup>清水厚志、<sup>1</sup>高島将樹、<sup>2</sup>櫻井 武、<sup>1</sup>鮫島達也
- 17:30-18:00 ブルー銅タンパク質の構造と機能：西洋かぼちゃからのマビシアニンの組み替え体の作成ならびに分光学的性質  
(阪大院理) 片岡邦重、中井雅美、○鈴木晋一郎
- 18:30-20:30 懇親会 (サングリア 1 F)

# 1月14日 (水)

- 9:00-9:30 光合成反応中心の電子スペクトルと電子移動過程：SAC-CI理論による研究  
(京大院工) 長谷川淳也、○中辻博
- 9:30-10:00 結合型シクロクロムcを有する光合成反応中心における光誘起電子移動  
(東北大院工、東北大反応研) 野澤康則、小林正幸、伊藤 攻
- 10:00-10:30 Znバクテリオクロフィルを使う光合成の発見  
(基生研) 伊藤 繁
- 10:30-10:45 コーヒーブレイク
- 10:45-11:15 光合成におけるプラストシアニンの電子伝達反応  
(<sup>1</sup>名城大総合研、<sup>2</sup>名城大理工)

○<sup>1</sup>高倍昭洋、<sup>2</sup>石川 浩、<sup>2</sup>田中義人、<sup>2</sup>日比野 隆

- 11:15-11:45 プロトンポンプ蛋白質のポンプ機構  
(京大院理) 神取秀樹
- 11:45-12:15 Ni-Fe活性中心の構造化学  
(京大院理) 樋口芳樹

## ポスター演題

- P1** 二核亜鉛を持つヒト腎臓ジペプチダーゼの構造と機能  
(豊橋技科大物質工学) ○似内 靖 (東大薬) 佐藤能雅 (サントリー生医研) 安達英樹\*、辻本雅文\* (\*現理研)
- P2** ジエチレントリアミン五酢酸で修飾したミオグロビンの電子移動反応  
(奈良女子大理) ○塚原敬一、木口貴美子
- P3** *M. trichosporium* OB3b由来膜結合型メタンモノオキシゲナーゼの精製と性質  
(東工大生命理工) ○竹口昌之、蓮池利章、大倉一郎
- P4** 配位酸素原子にNH...O水素結合を有する新規リン酸-Ca<sup>II</sup>錯体の合成と性質  
(阪大院理) ○小野田 晃、山田祐介、岡村高明、上山憲一、中村 晃
- P5** 1,3-ジイミン構造を有する五配位鉄 (II) 錯体を用いたDNA切断  
(熊本大薬) ○黒崎博雅、石川吉伸、山本晃央、正岡美香子、後藤正文 (広島大医) 松岡裕彰、杉山政則
- P6** Metal Complexes with Coordinated Phenoxyl Radical Ligand  
(Max-Planck Inst. fuer Strahlenchemie, Hokkaido Univ.) ○菊池晶裕、Karl Wieghardt
- P7** ツルアラメのプロモペルオキシダーゼのキャラクタリゼーションとバナジウムの役割  
(分子研) ○原 功、櫻井 武
- P8** Magnetic Studies of the Trinuclear Center in Laccase and Ascorbate Oxidase and the Four-Electron Reduction of Dioxygen to Water Molecules  
ラッカーゼとアスコルビン酸オキシダーゼの三核銅中心の磁気的性質と酸素の4電子還元  
(分子研) ○黄 紅衛 (Hong-wei Huang)、櫻井 武
- P9** マルチ銅タンパク質中心におけるN<sub>3</sub><sup>-</sup>の結合構造—振動分光法による考察  
(<sup>1</sup>名大院理、<sup>2</sup>分子研) ○<sup>1</sup>松本宏紀、<sup>1</sup>廣田 俊、<sup>2</sup>黄 紅衛、<sup>2</sup>櫻井 武、



- <sup>1</sup>山内 脩
- P10** リシンペプチドとの複合体形成によるプラスチックシアニンの構造変化  
(<sup>1</sup>名大院理、<sup>2</sup>名城大理工) ○<sup>1</sup>速水こず絵、<sup>1</sup>廣田 俊、<sup>1</sup>遠藤正明、<sup>2</sup>日比野隆、<sup>2</sup>高倍洋昭、<sup>1</sup>山内 脩
- P11** 遷移金属酸化物と銅二核酸化物の電子状態と構造に関する理論的研究  
(阪大院理) ○久保盛裕、鷹野 優、吉岡泰規、山口 兆
- P12** Phosphotriesterase のモデルとしてのニッケル (II) 複核錯体  
(<sup>1</sup>阪大院理、<sup>2</sup>金沢大理) ○<sup>1</sup>赤城史生、<sup>1</sup>山口和也、<sup>2</sup>鈴木正樹、<sup>2</sup>上原 章、<sup>1</sup>鈴木晋一郎
- P13** INAA および PIXE 分析法による亜鉛欠乏マウス各臓器中の微量元素の定量  
(<sup>1</sup>静岡大理、<sup>2</sup>岩手医大サイクロ、<sup>3</sup>RI 協会 NMCC) ○<sup>1</sup>矢長誠人、<sup>1</sup>岩間基訓、<sup>1</sup>滝口幸次、<sup>1</sup>吉田 努、<sup>1</sup>若狭 仁、<sup>1</sup>野口基子、<sup>1</sup>大森 巍、<sup>2</sup>世良耕一郎、<sup>3</sup>ニッ川章二
- P14** C1 資化性菌 *Methylobacter* J の iso-2 アズリンに見られた構造の Flexibility  
(<sup>1</sup>阪大院工、<sup>2</sup>阪大院理、<sup>2</sup>立教大理) ○<sup>1</sup>浜中佐和子、<sup>1</sup>井上 豪、<sup>1</sup>西尾伸也、<sup>1</sup>金本公一、<sup>2</sup>鈴木晋一郎、<sup>2</sup>山口和也、<sup>2</sup>片岡邦重、<sup>3</sup>戸張次郎、<sup>1</sup>甲斐 泰
- P15** 脱酸素菌 *Alcaligenes xylosoxidans* GIFU1051 由来青色亜硝酸還元酵素の X 線構造解析  
(<sup>1</sup>阪大院工、<sup>2</sup>阪大院理)、○<sup>1</sup>五宝 学、<sup>1</sup>後藤田正晴、<sup>1</sup>井上 豪、<sup>1</sup>甲斐 泰、<sup>2</sup>古沢 寛、<sup>2</sup>片岡邦重、<sup>2</sup>鈴木晋一郎
- P16** 分子間 NH...S、NH...O 水素結合を用いたマルチアミド化合物によるアニオン分子認識  
(阪大院理) ○甲角幸秀、上野隆史、上山憲一、中村 晃
- P17** Bilirubin Oxidase の M467H および M467R ミュータントと酵素活性機構  
(<sup>1</sup>青学大理工、<sup>2</sup>分子研) ○<sup>1</sup>高島将樹、<sup>1</sup>清水厚志、<sup>2</sup>櫻井 武、<sup>1</sup>鮫島達也
- P18** 分子認識プローブとしての新規 Ru(III) 錯体とアズリンの電子移動反応  
(<sup>1</sup>名工大工、<sup>2</sup>分子研) ○<sup>1</sup>汲田英之、<sup>2</sup>櫻井 武、<sup>1</sup>実川浩一郎、<sup>1</sup>増田英樹、<sup>1</sup>永長久彦
- P19** 非ヘム鉄モデルとしての三脚型ポリピリジン配位子を用いた単核アルキルパーオキシ錯体の合成とその同定  
(<sup>1</sup>名工大工、<sup>2</sup>分子研) ○<sup>1</sup>和田 章、<sup>2</sup>小江誠司、<sup>2</sup>渡辺芳人、<sup>1</sup>実川浩一郎、<sup>1</sup>増田英樹、<sup>1</sup>永長久彦
- P20** 3 組のヒドロキサム酸基を含む三脚型多座配位子の合成と鉄(III)錯体の合成  
(名工大工) ○小沢智宏、松本健司、実川浩一郎、増田英樹、永長久彦
- P21** 核酸塩基アミノ酸配位子を用いた Pd(II)、Cu(II) 三元錯体における分子間相互作用  
(名工大) ○水谷 守、窪 一郎、実川浩一郎、増田英樹、永長久彦

## After the Asian Academy Seminar

IMS Mitsuhiro Shionoya

First of all, I would like to express my sincere appreciation to all the participants who have kindly arranged time in their busy schedules to take part in the Symposium.

In recent years there has been an explosion of interest in the burgeoning new field of supramolecular organization. Particular focus has been placed on the development of molecules that assemble into functionalized molecular systems that may be of interest in chemistry, material science, and biology. This kind of contemporary research requires cross-disciplinary cooperation of scientists having different background and experiences. In this respect, this Symposium's theme of "Supramolecular Organization in Chemistry, Material Science, and Biology" was apt and timely.

In Bangalore, the Symposium was hosted by the Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research. This Centre was established in 1989 by the Department of Science and Technology, Government of India, to commemorate the centenary of Pandit Jawaharlal Nehru with the main objective of promoting scientific research at the highest level in frontier and interdisciplinary areas of science and engineering. The Centre has two campuses. The main campus is located in Jakkur on the Bangalore-Hyderabad highway, about 11 km from the Indian Institute of Science campus (IISc). And the Centre maintains close links with the IISc. The Symposium was held at a Lecture hall in the IISc.

In the Symposium, 23 distinguished scientists from 7 countries gave their talks from Monday to Friday. There were 37 young participants from 8 Asian countries. Many of them gave presentations of their research work. The program of the seminar included many lectures by world-leading scientists on highly advanced topics always providing important information and great stimulation to all the participants. All the young participants also had an opportunity to give a short presentation about what they had currently been working on. Their presentations were so splendid that we could actually witness the emerging young talents. The young participants all stayed at the same guest house, rapidly developing close friendships.

We were deeply honored to be guests for the royal receptions arranged by the Indian side —Get-together at the IISc with a homely atmosphere, Banquet at the glorious hotel garden, and admiration of a superb Indian performance and dancing—. The food was excellent and the conversation stimulating. The weekend

was devoted to the study visits to National Chemical Laboratory in Pune and Tata Institutes of Fundamental Research in Mumbai. We thoroughly enjoyed the social interchange and the opportunity to visit some of the many scenic attractions of beautiful and historic country sides.

Our visit to India was thus most rewarding. I am sure that this Symposium will contribute in a significant way to the field of Supramolecular Organization and at the same time consolidate international exchange and collaboration among Asian countries.

Finally, I would like to express my sincere gratitude to Professor, C. N. R. Rao, Prof. S. Bhattacharya, Mr. N. N. Rao, Dr. W. H. Madhusudan, and the staffs of the Jawaharlal Nehru Centre for Advanced Scientific Research for their devoted efforts in arrangement of the Symposium and their wonderful hospitality. My sincere thanks are due to Prof. M. Ito for his wise guidance, and to Mr. T. Takahara and Mr. T. Kamiya for their great efforts in the travel arrangement of the non-Indian participants. And also I would like to thank the Japan Society for the Promotion of Science and the Department of Science and Technology in India for their great support.

## ASIAN ACADEMY SEMINAR ON SUPRAMOLECULAR ORGANIZATION IN CHEMISTRY, MATERIAL SCIENCE, AND BIOLOGY

December 8-14, 1997  
Indian Institute of Science Campus  
Bangalore, India

### Sunday, December 7, 1997

Venue:

19:00-20:00 *Get-Together*

### Monday, December 8, 1997

Venue: Faculty Hall

Chairman: M. Ito (Institute for Molecular  
Science, *Japan*)

9:00 - 9:30 Opening Remarks:  
Prof. C. N. R. Rao (President,  
Jawaharlal Nehru Centre for  
Advanced Scientific Research Indian  
Institute of Science, *India*)  
Mr. J. Inomata (Director, Programme  
Department, JSPS, *Japan*)  
Prof. M. Ito (Director-General,  
Institute for Molecular Science  
(IMS), *Japan*)

### SUPRAMOLECULAR ORGANIZATION IN MATERIAL SCIENCE

Monday, December 8, 1997

Venue: Faculty Hall

Chairman: M. Ito (IMS, *Japan*)

9:30 - 10:30 C. N. R. Rao (Indian Institute of  
Science, *India*)  
Supramolecular Organization in the  
Design of Novel Materials

10:30 - 11:00 *COFFEE BREAK*

Chairman: T. Ikeda (Tokyo Institute of  
Technology, *Japan*)

11:00 - 12:00 T. Kunitake (Kyushu University,  
*Japan*)  
Supramolecular Assembly of  
Ultrathin Organic Films

12:00 - 14:00 *LUNCH*

Chairman: V. Krishnan (Jawaharlal Centre of  
Advanced Scientific Research, *India*)

14:00 - 14:45 K. Hashimoto (Tokyo University, *Japan*)  
Design and Preparation of  
Functionalized Molecule-based  
Magnets

14:45 - 15:30 G. R. Desiraju (University of  
Hyderabad, *India*)  
Crystal Engineering - Towards  
Functionalised Solids

15:30 - 15:45 **COFFEE BREAK**

Chairman: K. Hashimoto (University of Tokyo, *Japan*)

15:45 - 16:30 T. Ikeda (Tokyo Institute of  
Technology, *Japan*)  
Optical Control of Ferroelectric and  
Nematic Liquid Crystals

#### PRESENTATION I

17:00 - 19:00 Chairman: K. Hashimoto (University  
of Tokyo, *Japan*)

#### SUPRAMOLECULAR ORGANIZATION IN MATERIAL SCIENCE

Tuesday, December 9, 1997

Venue: Faculty Hall

Chairman: K. J. Rao (Indian Institute of Science,  
*India*)

9:00 - 10:15 O. Kahn (Institut de Chimie de la  
Matiere Condensee de Bordeaux,  
*France*)  
Magnetism: a Supramolecular  
Function

10:15 - 10:45 **COFFEE BREAK**

Chairman: T. Kunitake (Kyushu University,  
*Japan*)

10:45 - 12:00 J. Sagiv (Weizmann Institute of  
Science, *Israel*)  
In-Situ Modification and Replicative  
Growth of Preassembled Multilayer  
Structure

12:00 - 14:00 **LUNCH**

#### SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY

Chairman: J.-P. Sauvage (Universite Louis  
Pasteur, *France*)

14:00 - 14:45 D. Balasubramanian (Centre for  
Cellular & Molecular Biology, *India*)  
Molecular Organization of  
Hydrotrope Assemblies

14:45 - 15:30 S. Bhattacharya (Indian Institute of  
Science, *India*)

Control of Supramolecular  
Aggregate Properties of Molecular  
Design

15:30 - 15:45 **COFFEE BREAK**

15:45 - 16:30 Chairman: S. Chandrasekaran (Indian  
Institute of Science, *India*)

15:45 - 16:30 A. Harada (Osaka University, *Japan*)  
Supramolecular Organization:  
Polyrotaxanes Containing  
Cyclodextrins

#### PRESENTATION II

17:00 - 18:00 Chairman: J. Chandrasekhar (Indian  
Institute of Science, *India*)

#### SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY

Wednesday, December 10, 1997

Venue: Faculty Hall

Chairman: A. Harada (Osaka University, *Japan*)

9:00 - 10:15 J.-P. Sauvage (Universite Louis  
Pasteur, *France*)  
From Molecular Knots to Catenanes  
and Rotaxanes in Motion

10:15 - 10:30 **COFFEE BREAK**

Chairman: S. Ranganathan (Regional Research  
Laboratory, Trivandrum, *India*)

10:30 - 11:15 M. Fujita (IMS, *Japan*)  
Metal-Mediated Self-Assembly of  
Three-Dimensional Synthetic  
Receptors

11:15 - 12:00 K. Kim (Pohang University of  
Science and Technology, *Korea*)  
Supramolecular Chemistry of  
Cucurbituril: New Tricks with an Old  
Molecule

12:00 - 14:00 **LUNCH**

#### The First Mizushima-Raman Lecture

M. Ito (IMS, *Japan*)

A Random Walk in Laser Molecular  
Spectroscopy

#### SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY

Thursday, December 11, 1997

Venue: Faculty Hall

Chairman: M. Fujita (IMS, *Japan*)

9:00 - 10:15 D. Ranganathan (Regional Research  
Laboratory, Trivandrum, *India*)  
The Design of Hydrogen Bond-  
Directed Supramolecular Assemblies

with Controlled Dimensionality  
10:15 - 10:30 *COFFEE BREAK*  
Chairman: K. N. Ganesh (National Chemical  
Laboratory, *India*)  
10:30 - 11:15 Y. Watanabe (IMS, *Japan*)  
Molecular Design of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-  
Dependent Monooxygenases  
11:15 - 12:00 M. Shionoya (IMS, *Japan*)  
Metal-Assisted Control and  
Functionalization of DNA  
12:00 - 14:00 *LUNCH*

### **SUPRAMOLECULAR ORGANIZATION IN BIOLOGY**

Chairman: M. Shionoya (IMS, *Japan*)  
14:00 - 15:15 K. N. Ganesh (National Chemical  
Laboratory, *India*)  
Control of DNA Organization  
through Chemical Modifications  
15:15 - 15:30 *COFFEE BREAK*  
Chairman: K. Morikawa (Biomolecular  
Engineering Research Institute,  
*Japan*)  
15:30 - 16:15 T. Horiuchi (National Institute for  
Basic Biology, *Japan*)  
E. Coli Genome Analysis  
16:15 - 17:00 F.-Z. Sun (Chinese Academy of  
Sciences, *China*)  
Molecular Mechanisms of Egg  
Activation in Mouse

### **SUPRAMOLECULAR ORGANIZATION IN BIOLOGY**

Friday, December 12, 1997

Venue: Faculty Hall

Chairman: M. Go (Nagoya University, *Japan*)

9:00 - 10:15 D. H. Lee (The Scripps Research  
Institute, *USA*)  
Self Replicating Peptides and  
Autocatalytic Networks

10:15 - 10:45 *COFFEE BREAK*

Chairman: Y. Watanabe (IMS, *Japan*)

10:45 - 12:00 M. Go (Nagoya University, *Japan*)  
Variation of Architecture of Proteins

12:00 - 14:00 *LUNCH*

Chairman: P. Balaram (Indian Institute of  
Science, *India*)

14:00 - 14:45 K. Morikawa (Biomolecular  
Engineering Research Institute,  
*Japan*)

Crystal Structure of Functional  
Model of a Replication Terminator  
Protein Complexed with DNA

Chairman: D. Balasubramanian (CCMB, *India*)

14:45 - 15:30 S. Aoki (Nagoya University)  
Molecular Genetics of the Circadian  
Clock in Cyano Bacteria

15:30 - 16:00 *COFFEE BREAK*

### **PRESENTATION III**

16:00 - 17:48 Chairman: U. Maitra (Indian Institute  
of Science, *India*)

Closing Remark:

Prof. C. N. R. Rao (Indian Institute  
of Science, *India*)

## 分子研コロキウム (第682回～)

---

- |       |             |  |        |
|-------|-------------|--|--------|
| 第682回 | 1997年10月 1日 | High Resolution Spectroscopy from the Far Infrared (W. Leo Meerts)<br>to the Ultraviolet |        |
| 第683回 | 1997年10月22日 | 結晶化学から量子結晶化学へ  | (田中清明) |
| 第684回 | 1997年11月19日 | イオンで調べる赤外吸収<br>—イオン化検出赤外分光法の開発と<br>孤立分子・クラスターの振動分光—                                      | (藤井正明) |
| 第685回 | 1998年 3月18日 | X線発光スペクトルの理論   | (小谷章雄) |

## 平成9年度（後期）共同研究

### 課 題 研 究

多重機能を有する $d-\pi$ 複合電子系物質の創製	東京都立大学理学部	北川 進
化学合成した金属酵素モデルによる酵素分子変換系の研究	九州大学有機化学基礎研究センター	成田 吉徳
炭素クラスター科学の新展開	法政大学工学部	丸山 有成

### 協 力 研 究

光合成反応中心における電子移動の数値量子ダイナミクスによる研究	理化学研究所	飯高 敏晃
水溶液中におけるタンパク質の安定立体構造の第一原理予測	京都大学エネルギー理工学研究所	木下 正弘
$O + HCl \rightarrow OH + Cl$ , $H + OCl$ 反応の正確な量子動力学の理論的研究	電気通信大学	田中 皓 大槻 一雅
溶媒和ダイナミクスにおけるエネルギーの平均値と分散の緩和過程	大阪大学ベンチャービジネス・ラボラトリー	西山 桂
分子性液体の動的構造因子の理論的研究	京都大学大学院理学研究科	鄭 誠虎
ジペプチドエステル基質の構造安定性に対する溶媒効果	熊本工業大学工学部	迫口 明浩
神経型 NO 合成酵素の活性部位周辺構造の解明	東北大学反応化学研究所	清水 透 佐藤 秀明
ブルー銅蛋白質の紫外共鳴ラマンスペクトル	茨城大学理学部	鈴木 英治
酸素活性化能を有する二核鉄・銅酸素錯体の合成と物性	金沢大学理学部	鈴木 正樹 藤波 修平
紫外共鳴ラマン分光法を用いたチロシンキナーゼ SH <sub>3</sub> ドメイン、STATSH <sub>2</sub> ドメインと結合ペプチドとの相互作用による構造変化の解析	金沢大学医学部	置塩 信行
金属フラーレンの発光分光	東京都立大学理学研究科	菊池 耕一 兒玉 健
位相制御された二つの単一モードレーザーを用いた共鳴ラマン分光法の研究	東京工業大学理学部	藤原 孝成 熊谷 基弘
金属内包フラーレンの分子変換	新潟大学大学院自然科学研究科	赤阪 健
表面吸着種の多光子光電子分光による励起状態の研究	横浜市立大学理学部	木下 郁雄

二重共鳴法による負性非線形吸収効果の解明	豊田工業大学	前田 佳伸
H <sub>2</sub> S・N <sub>2</sub> O 会合体の光反応ダイナミックスの研究	東京農工大学大学院生物システム応用科学研究所	中田 宗隆 小野田浩一 三科 卓
気相芳香族化合物の電子状態に与える溶媒効果	信州大学工学部	田中 伸明
金属フタロシアニン陽イオンラジカル塩における金属 d-骨格 $\pi$ 電子相互作用 (2)	東北大学大学院理学研究科	小林 長夫 東 隆司
超高压下顕微分光法による混合原子価錯体 Cs <sub>2</sub> Au <sub>2</sub> X <sub>6</sub> (X = Cl, Br, I) の圧力誘起金属転移の研究	東京大学大学院総合文化研究科	小島 憲道 松下 信之
高压下における一次元白金錯体の構造異常と電子スペクトル	室蘭工業大学工学部	城谷 一民 武田 圭生
$\alpha'$ -(BEDT-TTF) <sub>2</sub> IBr <sub>2</sub> の相転移に関する光学的研究	山口東京理科大学	井口 眞
フラーレン強磁性体 TDAE-C <sub>60</sub> の電子構造	電子技術総合研究所	徳本 圓
有機磁性体結晶の極低温における構造の研究	電気通信大学電気通信学部	岩崎不二子 橋爪 大輔
導電性錯体の高压下における電導性	富山大学理学部	宮崎 隆文
分子性伝導体の構造と物性	東京大学理学系研究科	小林 昭子
リエラント液晶 CBOBP およびその重水素化物の <sup>2</sup> H-NMR	日本大学文理学部	藤森 裕基
有機水素結合系固体中におけるプロトンダイナミックスの発現とその機構解明	東邦大学理学部	持田 智行
金属酵素反応における反応機構の分子制御—極低温分光法を用いた不安定反応中間体の補足—	京都大学大学院工学研究科	石森浩一郎 村上 達也
酸素センサー蛋白質 FixL によるシグナル変換の分子機構	慶応義塾大学医学部	永野 真吾
新規有機電導性材料の開発を指向した遷移・希土類金属- $\pi$ ・アレーン錯体の合成と電気化学的性質	九州大学有機化学基礎研究センター	新名主輝男 佐藤 禎治
新規フェルダジラジカル結晶の磁性に関する研究	愛媛大学理学部	向井 和男 鈴木健太郎
$\theta$ -キノイド構造を持つ有機 $\pi$ アクセプターを用いた分子性伝導体の開発	東京大学物性研究所	青沼 秀児
X線回折法およびマッススペクトル法によるアルコール-水二成分溶液のクラスター構造	佐賀大学理工学部	高椋 利幸
クラスター構造の分子環境による変化	九州大学理学部	関谷 博 西 香織 高野 直人



クラスター負イオンの電子緩和過程の実時間追跡	東京大学大学院総合文化研究科	佃 達哉 高橋 和敬 広瀬 隆行
3d遷移金属化合物特にCu酸化物のスペクトル解析	奈良教育大学教育学部	中村 元彦
時間分解けい光分光法を用いたビフェニルと四塩化炭素の光反応初期過程の観測	早稲田大学理工学総合研究センター	岩田 耕一 纓田 祐輔
ピコ秒時間分解ラマン分光法による溶媒和構造の解離及び再結合ダイナミクス	東京大学大学院理学系研究科	濱口 宏夫 林 友将
反応計測用STMの製作	豊橋技術科学大学工学部	内田 裕久 有光 正浩 八木 徳和
表面光化学反応の中間体と反応機構の研究	北海道大学触媒化学研究センター	佐藤 真理 川崎 康裕
高分解能斜入射分光器の立ち上げ及び調整	広島大学理学部	吉田 啓晃
低速電子回折条件下での励起脱離現象の研究	東京大学生産技術研究所	岡野 達雄 辰巳 夏生
シラン・ホスフィル等の燃焼素反応の理論計算	物質工学工業技術研究所	近藤 重雄
アズレン骨格を有する新規1,3-ジチオール化合物の研究	信州大学理学部	太田 哲
複素環化合物の新規合成法の開発とその物性	宇都宮大学工学部	刈込 道德
電解還元環化反応の立体選択性に及ぼす支持電解質の効果	静岡大学工学部	昆野 昭則
長鎖カルボン酸を含むルテニウム二核・三核錯体の性質	埼玉大学理学部	永澤 明 藤原 隆司
$p\pi-d\pi$ 有機金属共役系の合成と物性	大阪大学大学院基礎工学研究科	真島 和志 福元 博基
ペプチドボルフィリンの2次元配列	東京理科大学理学部	山村 剛士 牛山 正人
銅タンパク質の構造・機能相関の解明	青山学院大学理工学部	鮫島 達也 清水 厚志
金属タンパク質の直接電気化学	金沢大学理学部	池田 修
複核ニッケル錯体の構造と機能	大阪大学大学院理学研究科	鈴木晋一郎 赤木 史生
特異的な核酸塩基配列を認識する亜鉛錯体の開発	広島大学医学部	青木 伸 北村 英之
機能性ペプチド金属錯体のデザインと合成	名古屋工業大学工学部	塩塚 理仁
配位子設計による単核鉄錯体の反応性制御	熊本大学薬学部	黒崎 博雅

ソフトな配位原子を含むルテニウム(II)錯体の合成と性質	岡山大学理学部	小島 正明 原田 賢治
共鳴ラマン分光法による一酸化窒素還元酵素の研究	名古屋大学大学院理学研究科	廣田 俊 松本 宏紀
化学修飾ヘム蛋白質の酵素類似機能に関する研究	奈良女子大学	塚原 敬一 松井 美穂
カルコゲンを配位子とする4族遷移金属錯体の合成と性質	お茶の水女子大学理学部	鷹野 景子 津村 裕子
クロモトロピックな金属錯体の合成と溶液内挙動	お茶の水女子大学理学部	福田 豊 Fanz Renz
遷移金属錯体を用いた一酸化窒素の活性化	福島大学教育学部	大山 大
有機超臨界流体に関する構造化学的研究	立命館大学理工学部	小堤 和彦 片山 直樹
配位結合性ゼオライト触媒の開発	宮城教育大学教育学部	笠井香代子
有機磁性体の極低温磁化測定	岡山大学理学部	大嶋 孝吉
ピリジン置換チオアミニルラジカルとの分子性錯体の磁性	大阪市立大学理学部	手木 芳男

## 研 究 会

分子スピニクスの構築と展開	分子科学研究所	井上 克也
有機～無機化合物にわたる強相関電子相と次元クロスオーバー	分子科学研究所	米満 賢治
複雑系複合生体金属反応場の構造・機能とアプローチの新展開	名古屋工業大学工学部	増田 秀樹

## 施 設 利 用 (1)

電子スピン共鳴装置を用いた、化合物半導体中の不純物・欠陥の微視的な構造の解析 固体表面解析装置(XPS、UPS)を用いた、化合物半導体中の価電子帯の電子状態の解析	名古屋工業大学大学院工学研究科	林 靖彦
半導体薄膜の評価	豊橋技術科学大学	吉田 明
金属錯体上の反応の活性化	愛知教育大学	中島 清彦
有機～無機ハイブリッド固体の光電子分光	北陸先端科学技術大学院大学材料科学研究科	北川 宏
高原子価非ヘム鉄錯体の構築	名古屋工業大学	増田 秀樹

アモルファス磁性合金の磁気特性と電子構造	名古屋工業大学	山田 正明
金属アルコキシド単結晶の構造解析	福井工業高等専門学校	豊田 昌宏
シンクロトロン放射光、レーザー、プラズマを用いて形成された機能性薄膜の評価	名古屋大学大学院工学研究科	堀 勝
擬一次元ハロゲン架橋混合金属錯体の電子状態の解明	名古屋大学情報文化学部	山下 正廣
ジアリールカルベンダイマーおよびトリマーなどの構造決定	三重大学工学部	高橋 康丈
超微粒子の電子状態 (磁性と超伝導転移)	三重大学教育学部	佐光三四郎
金属ポルフィリン錯体の磁氣的性質	山形県テクノポリス財団生物ラジカル研究所	藤井 浩
長残光燐光体 $\text{SrAl}_2\text{O}_4:\text{Eu}^{2+}, \text{Dy}^{3+}$ の発光メカニズム	京都大学大学院理学研究科	田中耕一郎
多孔質アルミナ膜の表面特性	豊橋技術科学大学	角田 範義
新規物性を有する遷移金属配位高分子の合成	東京都立大学大学院理学研究科	近藤 満
希土類マンガナイトの相転移とその物性の研究	豊橋技術科学大学	亀頭 直樹
金属置換ウレアーゼの活性部位構造	大阪大学大学院理学研究科	山口 和也
ゼオライト種の違いによる骨格安定性と脱水挙動に関する研究	豊橋技術科学大学	大串 達夫
強誘電体薄膜のラマン分光	東京理科大学理学部第一学部	塚本 恒世
フラーレンにおける発光過程の励起エネルギー依存性についての研究	京都大学大学院理学研究科	秋元 郁子
デキストラン-マグネタイト磁性流体の磁化測定およびYb化合物の磁化測定	名古屋工業大学	大原 繁男
クロム置換型希薄磁性半導体の合成と評価	名古屋工業大学	安達 信泰
半導体を用いた遠赤外検出装置の研究	東北大学大学院工学研究科	近藤 泰洋

## UVSOR 課題研究

BL7B の整備と新分光システムの性能試験	福井大学工学部	中川 英之
放射光励起光反応用高効率分光ビームラインの建設	分子科学研究所	宇理須恒雄
BL7A 二結晶分光器の改造	分子科学研究所	木下 豊彦

## UVSOR 協力研究

アルキルシアナイドとイソシアナイドの真空紫外光による解離励起ダイナミクス	いわき明星大学理工学部	神田 一浩
ベンゼン系カチオンラジカルの生成と緩和	東京工業大学理学部	疋田 巧
孤立電子対を持つ分子の真空紫外光化学	広島大学理学部	田林 清彦
直線偏光を利用した分子の多電子励起状態の対称性の研究	広島大学理学部	吉田 啓晃
放射光励起アシストによるダイヤモンド膜の形成	名城大学理工学部	縄田 正人
時間分解法を用いた内殻励起に伴う発光及び光電子放出機構の解明	信州大学工学部	伊藤 稔
非晶質合金及び規則合金の紫外光電子分光	名古屋大学工学部	水谷宇一郎
酸化物表面でのフタロシアニン薄膜の研究	筑波大学物質工学系	秋本 克洋
アルカリ金属複合酸化物の電子状態の研究	富山大学理学部	宮崎 隆文
紫外光電子分光による有機/金属界面の構造と電子構造の研究	名古屋大学大学院理学研究科	関 一彦
フラーレン類の光電子分光	千葉大学工学部	日野 照純
有機単分子膜に特徴的な構造と電子状態に関する研究	千葉大学工学部	奥平 幸司

## UVSOR 施設利用

元素添加非晶質 $\text{SiO}_2$ ならびに非晶質 $\text{Si}_3\text{N}_4$ の光吸収および発光特性	早稲田大学理工学部	大木 義路
水溶液表面での光イオン化	九州大学大学院総合理工学研究科	小川禎一郎
光CVDによって作成した光学薄膜の光学特性	宮崎大学工学部	黒澤 宏
擬一元半導体 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{NH}_2\text{PbX}_3$ ( $\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ ) における緩和励起子発光	京都大学大学院理学研究科	田中耕一郎
内殻励起子の2光子分光	岡山大学理学部	有本 収
SOR光とレーザー光の組み合わせによる価電子帯励起子の2光子分光	京都大学総合人間学部	渡邊 雅之
BL1Bの整備	分子科学研究所	鎌田 雅夫
狭いテラス上の酸素分子の配向選択とNEXAFSによる確認	北海道大学触媒化学研究センター	松島 龍夫
電子-イオン・コインシデンス分光法を用いた表面におけるサイト選択的イオン脱離の研究	愛媛大学理学部	長岡 伸一

電子-イオン・コインシデンス分光法による Ultrafast イオン脱離機構の研究	分子科学研究所	間瀬 一彦
有機多層膜を用いた全電子収量法の電子脱出深度の評 価	名古屋大学大学院理学研究 科	大内 幸雄
AEPICO 分光法を用いたベンゼン凝縮相の C-H 解離過 程の研究	神戸大学発達科学部	中川 和道
表面に吸着したアミンの内殻励起による光分解反応の 研究	広島大学理学部	関谷 徹司
ナノ周期構造をもつ酸化物固体中の化学結合	神奈川工科大学応用科学科	竹本 稔
オージェ電子-光イオン・コインシデンス分光法によ る白金(111)単結晶上に化学吸着したアセチレンイ オン脱離機構の研究	分子科学研究所	間瀬 一彦
BL2B1 の整備	分子科学研究所	田中慎一郎
Si 表面に吸着したメタノールの内殻励起とその緩和過 程	分子科学研究所	田中慎一郎
電子-イオン・コインシデンス分光法を用いた、 Pt(111)上に化学吸着した N 原子を含む分子イオンの脱 離の研究	分子科学研究所	永園 充
Pd(110)表面に吸着した分子のフェルミレベル付近の 電子状態と価電子サテライトに関する研究	理化学研究所	川合 真紀
鉛ハロゲン化合物における正孔の局在状態と感光素過 程	福井工業高等専門学校	北浦 守
放射光励起による表面反応初期過程の解析	豊橋技術科学大学	吉田 明
BL3A1 の整備	分子科学研究所	鎌田 雅夫
イオン解離画像観測法の実験	分子科学研究所	下條 竜夫
有機鉄化合物の浅い内殻励起に起因する解離過程の研 究	姫路工業大学理学部	小谷野猪之助
紫外レーザーと放射光を組み合わせた極端紫外分子分 光	分子科学研究所	見附孝一郎
1、2 価分子陽イオンの生成と解離過程	大阪市立大学工学部	増岡 俊夫
LaCoO <sub>3</sub> の低温高分解能光電子スペクトルの測定	大阪府立大学工学部	市川 公一
Si(111)上の 2 元貴金属吸着系の電子状態	名古屋大学大学院工学研究 科	曾田 一雄
BL5A の整備	分子科学研究所	鎌田 雅夫
Si(111)表面に作成した CaF <sub>2</sub> (111)表面の光電子分光	分子科学研究所	田中慎一郎
BL5B の整備	分子科学研究所	木村 真一

原子層堆積／成長法による軟X線酸化物多層膜鏡の光学特性	理化学研究所	熊谷 寛
極端紫外領域におけるポリエステルフィルムの反射スペクトル	徳島文理大学工学部	大内 伊助
希ガス固体からのエキシマーの脱離機構Ⅱ	学習院大学理学部	荒川 一郎
アモルファス半導体薄膜の反射スペクトル測定	岐阜大学地域共同研究センター	林 浩司
多層膜ミラーの反射率特性測定	分子科学研究所	宇理須恆雄
観測ロケット搭載XUV望遠鏡の較正	国立天文台	常田 佐久
低応力軟X線多層膜の光学特性評価	姫路工業大学高度産業科学技術研究所	新部 正人
希ガス固体からの励起原子脱離における発光現象の観測Ⅱ	分子科学研究所	桜井 誠
火星探査機プラネットB搭載極端紫外光センサーの性能評価	東京大学大学院理学系研究科	中村 正人
鉄、コバルト、ニッケル薄膜表面の光電子顕微鏡による研究	分子科学研究所	木下 豊彦
強相関伝導系の赤外磁気円偏光二色性	分子科学研究所	木村 真一
BL6A1の整備	分子科学研究所	木村 真一
酸化物ガラス中の半金属微粒子の光物性に関する研究	北海道大学大学院理学研究科	中村 義男
金属-CN-複合中心の光誘起赤外吸収スペクトル	福井大学工学部	中川 英之
CePdSbとCePbAsの伝導度の異方性の研究	東北大学科学計測研究所	池沢 幹彦
近藤絶縁体YbB <sub>12</sub> 単結晶の赤外反射率測定	神戸大学理学部	岡村 英一
氷の高圧下遠赤外反射スペクトル	神戸大学理学部	難波 孝夫
金属絶縁体転移を示すスピネル化合物CuIr <sub>2</sub> S <sub>4</sub> の遠赤外分光	神戸大学理学部	太田 仁
内殻励起による鉄、コバルト、ニッケル薄膜磁性体表面の研究	分子科学研究所	木下 豊彦
AlGaN混晶のEXAFS (Ⅱ)	福井大学工学部	福井 一俊
光触媒中のチタンイオンの配位状態	京都大学大学院エネルギー科学研究科	八尾 健
Y、Ruを添加したNa/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 及び、Mo/ZrO <sub>3</sub> のXAFS解析	東京学芸大学	長谷川貞夫
Cu-アルミナ複合酸化物触媒のL殻X線スペクトルによる構造解析	名古屋大学工学部	吉田 寿雄

高エネルギー粒子を照射したSiO <sub>2</sub> の局所構造解析	名古屋大学工学部	吉田 朋子
二次電子収量法を用いたXAFSによる非晶質合金薄膜中微量不純物の局所構造解析	大阪工業技術研究所	梅咲 則正
イオン注入によるシリカガラスの高密度化挙動	大阪工業技術研究所	北村 直之
水素吸蔵金属Pdの構造	京都教育大学	村田 隆紀
モリブデンの低次酸化物の局部構造のキャラクタリゼーション	神戸大学理学部	曾谷 紀之
ダイヤモンドの放射光励起エッチング	琉球大学教育学部	石黒 英治
SRアブレーションによるテフロン膜の微細加工及びアブレーション機構の解明	名古屋大学工学部	後藤 俊夫
シンクロトロン放射光励起によるZnTeのホモエピタキシャル成長	佐賀大学理工学部	小川 博司
紫外光フォトンエコーのバランス検出と位相緩和の温度変化	香川大学教育学部	伊藤 寛
BL8Aの整備	分子科学研究所	下條 竜夫
放射光励起エッチング反応生成物の速度分布測定－II	名古屋大学大学院工学研究科	正嶋 宏祐
BL8B1の整備	分子科学研究所	下條 竜夫
内殻励起分子の解離ダイナミクスの研究	分子科学研究所	齋藤 則生
マンガンスピネル酸化物中のマンガンイオンの配位状態	京都大学大学院エネルギー科学研究科	内本 喜晴
窒化物半導体混晶の内殻吸収 (II)	福井大学工学部	山本 嵩勇
K殻光励起による多原子分子の反応制御	京都教育大学	伊吹 紀男
アセトン及びアセトニトリルの内殻励起による光解離過程の研究	広島大学理学部	平谷 篤也
金属間化合物YMn <sub>2</sub> およびYMn <sub>12</sub> のMn-Lエッジの観測による反強磁性転移過程の解明	分子科学研究所	井上 克也
OCSおよびSO <sub>2</sub> 分子の内殻吸収分光による励起電子状態の研究	分子科学研究所	小杉 信博
内殻磁気旋光分光の研究	東北大学科学計測研究所	渡辺 誠
冷却CCD素子のX線領域における特性	関西医科大学	木原 裕



# 海外渡航 (9.10.1 ~ 10.3.31)

氏 名	所 属 ・ 職	期 間	目的国・地域	目 的
猿 倉 信 彦	分子制御レーザー開発研究センター 助 教 授	9.10.11 ～ 9.10.19	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
大 橋 和 彦	相 関 領 域 研 究 系 助 手	9.10.15 ～ 9.11.13	アメリカ	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」分野における共同研究実施
渡 邊 一 雄	技 術 課 官	9.10.15 ～ 9.12.1	ド イ ツ	光と電子による物質界面における原子レベルでの構造と機能の制御に関する研究技術修得、情報収集
竹 内 佐 年	極端紫外光科学研究系 助 手	9.10.20 ～ 9.10.30	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
鈴 木 俊 法	電 子 構 造 研 究 系 助 教 授	9.10.30 ～ 9.11.13	イギリス フランス	研究課題「オゾン欠損の分子科学的起源の解明」実施及び光励起動力学に関する国際会議出席・講演
猿 倉 信 彦	分子制御レーザー開発研究センター 助 教 授	9.11.1 ～ 9.11.6	シンガポール	IS-LNOM'97 出席・講演
大 竹 秀 幸	分子制御レーザー開発研究センター 助 手	9.11.8 ～ 9.11.14	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
藤 田 誠	錯体化学実験施設 助 教 授	9.11.11 ～ 9.11.20	メキシコ アメリカ	5th Chemical Congress of North America 主席・講演及びサンディエゴ大学講演会出席
岩 田 末 廣	理 論 研 究 系 教 授	9.11.12 ～ 9.11.21	ブラジル	Simposio Brasileiro de Quimica Teorica 国際会議出席・講演
Hansmann, Ulrich	理 論 研 究 系 助 手	9.11.15 ～ 9.12.8	アメリカ ド イ ツ	フロリダ中央大学、フンボルト大学にて研究打合せ・討論
塩 谷 光 彦	錯体化学実験施設 教 授	9.11.20 ～ 9.11.24	韓 国	第8回生体機能分子に関する国際シンポジウム出席・講演
中 村 宏 樹	理 論 研 究 系 教 授	9.12.1 ～ 9.12.15	イ ン ド	インド科学アカデミーの招待による講演・討議
西 信 之	相 関 領 域 研 究 系 教 授	9.12.2 ～ 9.12.10	アメリカ	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」分野における共同研究実施
伊 藤 光 男	分 子 科 学 研 究 所 所 長	9.12.6 ～ 9.12.14	イ ン ド	アジア学術セミナー出席
渡 辺 芳 人	相 関 領 域 研 究 系 教 授	9.12.6 ～ 9.12.14	イ ン ド	アジア学術セミナー出席・講演
塩 谷 光 彦	錯体化学実験施設 教 授	9.12.6 ～ 9.12.15	イ ン ド	アジア学術セミナー出席・講演
藤 田 誠	錯体化学実験施設 助 教 授	9.12.6 ～ 9.12.21	イ ン ド フランス	アジア学術セミナー出席・講演及び日仏科学技術シンポジウム出席・発表
田 中 健太郎	錯体化学実験施設 助 手	9.12.6 ～ 9.12.14	イ ン ド	アジア学術セミナー出席・講演
谷 村 吉 隆	理 論 研 究 系 助 教 授	9.12.11 ～ 9.12.15	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
岩 田 末 廣	理 論 研 究 系 教 授	10.1.4 ～ 10.1.13	イ ン ド	Computers in Chemical Research and Education 国際会議出席・講演

氏 名	所 属 ・ 職	期 間	目的国・地域	目 的
小 江 誠 司	相 関 領 域 研 究 系 手 助	10.1. 5 ～10.3. 5	アメリカ	有機金属水素錯体に関する研究打合せ
小 倉 尚 志	分 子 構 造 研 究 系 手 助	10.1.18 ～10.1.24	アメリカ	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」分野における共同研究実施
鈴 木 俊 法	電 子 構 造 研 究 系 手 助 教	10.1.23 ～10.2. 2	アメリカ	研究課題「オゾン欠損の分子科学的起源の解明」実施
芳 賀 正 明	錯 体 化 学 実 験 施 設 教	10.1.31 ～10.2.13	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
猿 倉 信 彦	分 子 制 御 レーザー開発研究センター 手 助 教	10.1.31 ～10.2. 6	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
Hansmann, Ulrich	理 論 研 究 系 手 助	10.1.31 ～10.2.16	アメリカ	新確率的最適法の開発に関する研究打合せ
長 友 重 紀	技 術 課 官	10.2. 1 ～10.3. 3	アメリカ	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」分野に係る事情視察及び情報収集
下 島 淳 彦	極端紫外光科学研究系 非 常 勤 研 究 員	10.2. 8 ～10.2.15	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
長谷川 真 史	分 子 集 団 研 究 系 手 助	10.2.16 ～10.2.28	アメリカ	研究課題「放射光の特徴を利用した有機薄膜の定量的紫外光電子分光」実施
渡 邊 一 雄	技 術 課 官	10.2.16 ～10.3.26	ド イ ツ	光と電子による物質界面における原子レベルでの構造と機能の制御に関する研究技術修得、情報収集
宇理須 恒 雄	極端紫外光科学研究系 教	10.2.18 ～10.2.27	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
長 尾 秀 美	錯 体 化 学 実 験 施 設 手 助	10.2.19 ～10.3. 1	アメリカ	第38回サニベルシンポジウム出席・発表
朱 超 原	理 論 研 究 系 手 助	10.2.20 ～10.3. 2	アメリカ	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」分野における共同研究実施
鶴 澤 武 士	技 術 課 官	10.2.20 ～10.3. 1	アメリカ	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」分野に係る事情視察及び情報収集
富 永 圭 介	電 子 構 造 研 究 系 手 助	10.2.28 ～10.3. 7	イ ン ド	International Discussion Meeting on Ultrafast Chemical Phenomena 出席・講演
谷 村 吉 隆	理 論 研 究 系 手 助 教	10.3. 1 ～10.3. 8	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
鈴 木 陽 子	技 術 課 官	10.3. 1 ～10.3. 8	アメリカ	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」分野における共同研究実施
鎌 田 雅 夫	極端紫外光実験施設 手 助 教	10.3. 4 ～10.3.15	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
見 附 孝一郎	極端紫外光科学研究系 手 助 教	10.3. 9 ～10.3.25	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
渡 辺 三千雄	装 置 開 発 室 手 助 教	10.3.12 ～10.3.26	アメリカ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施

氏 名	所 属 ・ 職	期 間	目的国・地域	目 的 的
岡 本 祐 幸	理 論 研 究 系 助 教 授	10.3.13 ～10.3.21	ア メ リ カ	The Third Johns Hopkins Protein Folding Meeting 出席・発表 及びプリンストン大学セミナー出席・講演
岸 根 順 一 郎	理 論 研 究 系 助 手	10.3.15 ～10.3.22	ア メ リ カ	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」分野における共同研究実施
奥 村 剛	理 論 研 究 系 助 手	10.3.15 ～10.3.24	ア メ リ カ	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」分野における共同研究実施
渡 辺 芳 人	相 関 領 域 研 究 系 相 関 教 授	10.3.16 ～10.3.21	ア メ リ カ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
鈴 木 俊 法	電 子 構 造 研 究 系 助 教 授	10.3.17 ～10.3.21	台 湾	日本－台湾分子動力学ワークショップ出席
信 定 克 幸	理 論 研 究 系 助 手	10.3.17 ～10.3.21	台 湾	日本－台湾分子動力学ワークショップ出席
田 中 晃 二	錯 体 化 学 実 験 施 設 教 授	10.3.24 ～10.3.31	ア メ リ カ	重点研究国際協力事業「光誘起電荷移動」に関する共同研究実施
猿 倉 信 彦	分子制御レーザー開発研究センター 助 教 授	10.3.25 ～10.3.29	ド イ ツ	国際会議運営委員会出席

# 人事異動（9.9.1～10.4.30）

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
9.10. 1	米 満 賢 治	併 任	総合研究大学院大学 数物科学研究科 助教授	（理論研究系 分子基礎理論第四研究部門 助教授）	
9.10. 1	井 上 克 也	併 任	総合研究大学院大学 数物科学研究科 助教授	（相関領域研究系 相関分子科学第一研究部門 助教授）	
9.10. 1	奥 村 剛	併 任	総合研究大学院大学 数物科学研究科 助手	（理論研究系 分子基礎理論第二研究部門・助手）	
9.10. 1	高 見 利 也	併 任	総合研究大学院大学 数物科学研究科 機能分子科学専攻 助手		
9.10.31	升 屋 正 人	辞 職	鹿児島大学 工学部 助手	理論研究系 分子基礎理論第一研究部門 非常勤研究員	
9.10.31	筒 井 範 子	辞 職		理論研究系 事務補佐員	
9.11. 1	鹿野田 一 司	併 任	分子集団研究系 物性化学研究部門 助教授	（東京大学大学院 工学系研究科 助教授）	H10.3.31 まで
9.11. 1	宮 川 和 也	転 出	東京大学大学院 工学系研究科 助手	技術課 第二技術班 分子集団研究系技術係員	
9.11. 1	河 合 里枝子	採 用	理論研究系 事務補佐員		
9.11.15	朱 雷	辞 職	中国 復旦大学 助教授	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 助手	
9.12. 1	佐 藤 信一郎	転 入	分子制御レーザー開発研究センター 分子位相制御レーザー開発研究部 助教授	北陸先端科学技術大学院大学 材料科学研究科 助手	
9.12. 1	中 林 孝 和	採 用	電子構造研究系 基礎電子化学研究部門 助手		
10.1. 1	鈴 木 敏 泰	採 用	分子物質開発研究センター 分子配列制御研究部 助教授	日本電気株式会社 電子コンポネント開発本部 主任	
10.1. 1	高 口 博 志	採 用	電子構造研究系 電子状態動力学研究部門 助手	電子構造研究系 電子状態動力学研究部門 非常勤研究員	
10.1. 1	佐 藤 信一郎	併 任	北陸先端科学技術大学院大学 材料科学研究科 助教授	（分子制御レーザー開発研究センター 分子位相制御レーザー開発研究部 助教授）	H10.2.28 まで
10.2.16	平 等 拓 範	転 入	分子制御レーザー開発研究センター 特殊波長レーザー開発研究部 助教授	福井大学 工学部 助手	
10.2.16	堀 米 利 夫	昇 任	技術課 第三技術班長	技術課 第三技術班装置開発技術係長	
10.2.16	西 本 史 雄	配 置 換	技術課 第二技術班長	技術課 第三技術班長	
10.2.28	Hansmann, Hans Ulrich Ewald	辞 職	米国 ミシガン工科大学 助教授	理論研究系 分子基礎理論第一研究部門 助手	
10.3. 1	藤 井 浩	採 用	分子物質開発研究センター 融合物質開発研究部 助教授	（財）山形県テクノポリス財団 生物ラジカル研究所 主任研究員	

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
10.3.16	永 田 央	転 入	分子物質開発研究センター 機能探索研究部 助教授	京都大学 大学院理学研究科 助手	
10.3.16	水 谷 雅 一	採 用	極端紫外光科学研究系 反応動力学研究部門 助手	極端紫外光科学研究系 反応動力学研究部門 特別協力研究員	
10.3.31	鶴 川 彰 人	辞 職	米国フロリダ大学 物理学科 博士研究員	分子集団研究系 物性化学研究部門 助手	
10.3.31	坂 東 俊 治	辞 職	科学技術振興事業団 国際共同研究事業プロジェクト研究員 (名城大学配置)	分子物質開発研究センター 機能探索研究部 助手	
10.3.31	芳 賀 正 明	辞 職	中央大学 理工学部 教授	錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 教授	
10.3.31	森 道 康	退 職	日本学術振興会 特別研究員	理論研究系 分子基礎理論第四研究部門 非常勤研究員	
10.3.31	坏 広 樹	退 職		分子集団研究系 分子集団動力学研究部門 非常勤研究員	
10.3.31	下 島 淳 彦	退 職	日本学術振興会 特別研究員	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	
10.3.31	彦 坂 泰 正	退 職		極端紫外光科学研究系 反応動力学研究部門 非常勤研究員	
10.3.31	小豆畑 敬	退 職		分子制御レーザー開発研究センター 放射光同期レーザー開発研究部 非常勤研究員	
10.3.31	川 田 靖	退 職		錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 非常勤研究員	
10.3.31	寺 西 慶 哲	退 職		理論研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	山 本 晃 司	退 職		分子構造研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	上 杉 有 紀	退 職		分子構造研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	富 田 毅	退 職		分子構造研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	荒 木 光 典	退 職		分子構造研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	岩 瀬 正	退 職		分子構造研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	安 藝 理 彦	退 職		分子構造研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	米 原 由華子	退 職		分子集団研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	佐 藤 あかね	退 職		分子集団研究系 リサーチ・アシスタント	

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
10.3.31	後 藤 義 夫	退 職		相関領域研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	松 井 敏 高	退 職		相関領域研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	平 野 真 也	退 職		極端紫外光科学研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	銘 苅 春 隆	退 職		極端紫外光科学研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	初 井 宇 記	退 職		極端紫外光科学研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	加 山 美 佐	退 職		極端紫外光科学研究系 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	鈴 木 和 治	退 職		分子物質開発研究センター リサーチ・アシスタント	
10.3.31	田 坂 基 行	退 職		錯体化学実験施設 リサーチ・アシスタント	
10.3.31	中 澤 貴 子	退 職		分子集団研究系 事務補佐員	
10.3.31	都 築 重 次	退 職		技術課 臨時用務員(受付)	
10.3.31	宗 像 豊 哲	客員終了	(京都大学 工学部 教授)	理論研究系 分子基礎理論第三研究部門 教授	
10.3.31	小 形 正 男	客員終了	(東京大学 大学院総合文化研究科 助教授)	理論研究系 分子基礎理論第三研究部門 助教授	
10.3.31	金 森 英 人	客員終了	(東京工業大学 理学部 助教授)	分子構造研究系 分子構造学第二研究部門 助教授	
10.3.31	小 尾 欣 一	客員終了	(東京工業大学 理学部 教授)	電子構造研究系 電子構造研究部門 教授	
10.3.31	杉 本 豊 成	客員終了	(大阪府立大学 先端科学研究所 教授)	相関領域研究系 相関分子科学第二研究部門 教授	
10.3.31	齊 藤 則 生	客員終了	(通商産業省 電子技術総合研究所)	相関領域研究系 相関分子科学第二研究部門 助教授	
10.3.31	吉 川 雄 三	客員終了	(岡山大学 理学部 教授)	錯体化学実験施設 錯体触媒研究部門 教授	
10.3.31	中 沢 浩	客員終了	(広島大学 理学部 助教授)	錯体化学実験施設 錯体触媒研究部門 助教授	
10.4. 1	西 信 之	配 置 換	電子構造研究系 基礎電子化学研究部門 教授	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 教授	
10.4. 1	井 口 佳 哉	採 用	電子構造研究系 電子構造研究部門 助手	九州大学 大学院理学研究科 博士後期課程 大学院生	

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
10.4. 1	三 好 永 作	転 入	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 教授	九州大学 工学部 教授	
10.4. 1	田 中 桂 一	転 入	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 助教授	九州大学 理学部 助教授	
10.4. 1	長 門 研 吉	転 入	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 助教授	高知工業高等専門学校 機械工学科 助教授	
10.4. 1	原 田 賢 介	転 入	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 助手	九州大学 理学部 助手	
10.4. 1	西 田 雄 三	転 入	錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 教授	山形大学 理学部 教授	
10.4. 1	辻 康 之	転 入	錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 助教授	岐阜大学 工学部 助教授	
10.4. 1	小 澤 智 宏	転 入	錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 助手	名古屋工業大学 工学部 助手	
10.4. 1	小 倉 尚 志	転 出	東京大学 大学院総合文化研究科 助教授	分子構造研究系 分子構造学第二研究部門 助手	
10.4. 1	富 永 圭 介	転 出	神戸大学 大学理学研究科 助教授	電子構造研究系 基礎電子化学研究部門 助手	
10.4. 1	永 田 敬	転 出	東京大学 大学院総合文化研究科 教授	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 助教授	
10.4. 1	大 橋 和 彦	転 出	九州大学 理学部 助手	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 助手	
10.4. 1	木 村 真 一	転 出	神戸大学 大学院自然科学研究科 助教授	極端紫外光実験施設 助手	
10.4. 1	櫻 井 武	転 出	金沢大学 大学院自然科学研究科 助教授	錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 助教授	
10.4. 1	文珠四郎 秀明	転 出	大阪大学 大学院理学研究科 助手	錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 助手	
10.4. 1	長 尾 秀 実	転 出	大阪大学 大学院理学研究科 助手	錯体化学実験施設 錯体合成研究部門 助手	
10.4. 1	谷 口 亨	採 用	理論研究系 分子基礎理論第二研究部門 非常勤研究員	東京工業大学 大学院理工学研究科 博士課程 大学院生	
10.4. 1	内 田 毅	採 用	分子構造研究系 分子動力学研究部門 非常勤研究員	京都大学 大学院工学研究科 博士後期課程 大学院生	
10.4. 1	Tapas, K. G.	採 用	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 非常勤研究員	電気通信大学 電気通信学部 助手	
10.4. 1	溝 口 麻 雄	採 用	相関領域研究系 分子クラスター研究部門 非常勤研究員	東京大学 大学院総合文化研究科 博士後期課程 大学院生	
10.4. 1	阪 元 洋 一	採 用	錯体化学実験施設 錯体物性研究部門 非常勤研究員	九州大学 大学院理学研究科 博士後期課程 大学院生	

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
10.4. 1	山 中 孝 弥	昇 任	技術課 第四技術班長	技術課 第四技術班 分子制御レーザー開発技術係長	
10.4. 1	水 谷 伸 雄	昇 任	技術課 第二技術班 極端紫外光科学研究系技術係長	技術課 第三技術班 装置開発技術係 機械技術主任	
10.4. 1	高 山 敬 史	命 ず る	技術課 第五技術班 分子物質開発技術第二係 低温技術主任	技術課 第五技術班 分子物質開発技術第二係員	
10.4. 1	神 長 暁 子	転 出	鹿児島大学 理学部 助手	技術課 第一技術班 電子構造研究系技術係員	
10.4. 1	幡 野 香代子	採 用	分子集団研究系 事務補佐員		
10.4. 1	小 丸 忠 和	採 用	技術課 第五技術班 分子物質開発技術第二係 研究支援推進員	名古屋大学 大気水圏科学研究所 研究支援推進員	
10.4. 1	岩 田 末 廣	併 任	東京大学 大学院理学系研究科 教授	(理論研究系 分子基礎理論第一研究部門 教授)	H11.3.31 まで
10.4. 1	谷 村 吉 隆	併 任	京都大学 大学院理学研究科 助教授 (連携大学院協力)	(理論研究系 分子基礎理論第二研究部門 助教授)	H11.3.31 まで
10.4. 1	猿 倉 信 彦	併 任	東京大学 物性研究所 先端領域研究部門 助教授 (客員部門)	(分子制御レーザー開発研究センター 放射光同期レーザー開発研究部 助教授)	H10.9.30 まで
10.4. 1	鎌 田 雅 夫	併 任	京都大学 大学院理学研究科 助教授 (連携大学院協力)	(極端紫外光実験施設 助教授)	H11.3.31 まで
10.4. 1	池 上 努	併 任	総合研究大学院大学 数物科学研究科 助手	(理論研究系 分子基礎理論第一研究部門 助手)	
10.4. 1	小 崎 紳 一	併 任	総合研究大学院大学 数物科学研究科 助手	(相關領域研究系 相關分子科学第一研究部門 助手)	
10.4. 1	竹 内 佐 年	併 任	総合研究大学院大学 数物科学研究科 助手	(極端紫外光科学研究系 基礎光化学研究部門 助手)	
10.4. 1	池 田 研 介	客員併任	理論研究系 分子基礎理論第三研究部門 教授	(立命館大学 理工学部 教授)	
10.4. 1	季 村 峯 生	客員併任	理論研究系 分子基礎理論第三研究部門 助教授	(山口大学 医療技術短期大学部 助教授)	
10.4. 1	鐸 木 基 成	客員併任	分子構造研究系 分子構造学第二研究部門 助教授	(姫路工業大学 理学部 助教授)	
10.4. 1	松 本 吉 泰	客員併任	電子構造研究系 電子構造研究部門 教授	(総合研究大学院大学 教育研究交流センター 教授)	
10.4. 1	荒 川 一 郎	客員併任	相關領域研究系 相關分子科学第二研究部門 教授	(学習院大学 理学部 教授)	
10.4. 1	御 崎 洋 二	客員併任	相關領域研究系 相關分子科学第二研究部門 助教授	(京都大学 大学院工学研究科 助教授)	
10.4. 1	櫻 井 弘	客員併任	錯体化学実験施設 錯体触媒研究部門 教授	(京都薬科大学 教授)	



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
10.4. 1	溝 部 裕 司	客 員 併 任	錯体化学実験施設 錯体触媒研究部門 助教授	（東京大学 生産技術研究所 助教授）	
10.4.20	内 山 功 一	併 任	名古屋大学 理学部・理学研究科・多元数理学研究科 技官	（技術課 第三技術班 装置開発技術係員）	H10.6.19まで

## 編集後記

---

分子研レターズ38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ご執筆をお引き受けいただいた皆様に編集委員一同心より御礼申し上げます。分子研は設立の経緯から大学研究者と強い結び付きを持って発足した研究所であり、本誌が所内外のコミュニケーションのお役に立つことを願っております。

前号より分子研広報委員会の担当秘書・佐藤敦子さんが編集実務を担当しております。順調な発刊は彼女の努力に負うところが大きく、ここに感謝致します。

### 分子研レターズ編集委員

塩 谷 光 彦 (委員長)

藤 井 正 明 (本号編集担当)

小 林 速 男

見 附 孝一郎

森 田 紀 夫

米 満 賢 治

分子研レターズNo.38

発行年月	平成10年 7 月
印刷年月	平成10年 7 月
発 行	岡崎国立共同研究機構 分 子 科 学 研 究 所
編 集	分子研レターズ編集委員会
印 刷	西 濃 印 刷 株 式 会 社