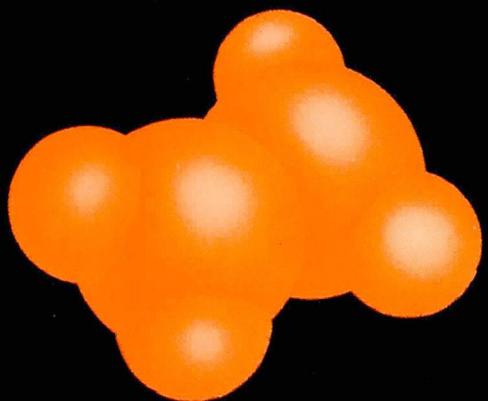




分子研レターズ

1994・9 No.31



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

目 次

巻頭

- オールドボーイの繰り言 所長 伊藤光男 1

研究紹介

- 特異な物性を示す有機分子の合成 山下敬郎 3

研究室紹介

- 極端紫外光科学研究系基礎光化学研究部門 小杉信博 7

流動部門紹介

- 錯体化学実験施設錯体合成研究部門 吉川雄三 9

- 錯体化学実験施設錯体合成研究部門 中沢 浩 11

受賞者紹介

- 中村 晃教授に日本化学会賞 田中晃二 13

- 吉原經太郎教授にダイワ・アオーズ 松本吉泰 14

- 鈴木俊法助教授に日本化学会進歩賞 花崎一郎 16

- 根本尚夫助教授に有機合成化学協会奨励賞 成田吉徳 17

- “分子研リポート'93—現状・評価・課題”の刊行について 丸山有成 18

- 第四回分子科学研究所オープンハウス 田中晃二 21

- ネットワーク委員会発足と新情報ネットワーク 小杉信博 22

- レターズ 茅幸二 24

分子研を去るにあたり

分子研客員を辞するに当たって.....	上 村 正 康	26
分子研での二年間—錯体化学実験施設での思い出.....	福 田 豊	26
分子研を去るに当たって.....	北 浦 和 夫	28
UVSOR 施設と光源加速器	磯 山 悟 朗	29
分子研を去るにあたり.....	川 泉 文 男	30
分子研を去って 1 年.....	三 島 正 章	31
三河での途中下車.....	花 本 猛 士	33
分子研での 20 カ月	大 原 繁 男	33

外国人研究者の印象記

日本に住んでいます.....	Thomas Daniel	35
----------------	---------------------	----

外国人客員教官の紹介

Gyula Rabai 分子エネルギー変換部門助教授	37
Valery A. Kurnakov 極端紫外光科学研究部門教授	38

新任者紹介	39
-------------	----

IMS マシンの成果報告	浅 香 修 治	46
--------------------	---------------	----

新装置紹介

定偏角型斜入射分光器.....	平 谷 篤 也	49
-----------------	---------------	----

第 48 回岡崎コンファレンス

「分子設計されたフタロシアニン錯体を用いた分子素子の探求」…旗 野 昌 弘.....	50
--	----

第 49 回岡崎コンファレンス

「超臨界流体中に生成するクラスターの構造とダイナミクス」…梶 本 興 亜	58
--	----

課題研究報告

励起金属原子の緩和と反応.....	網 島 滋	64
-------------------	-------------	----

研究会報告

若手分子科学研究者のための物理化学研究会.....	66
電子励起による非平衡ダイナミックス.....	66

国際研究協力事業報告

新たに発足するロチェスター大学 NSF 光誘起電子移動研究センターとの 共同研究について.....	吉 原 經太郎 68
--	------------------

総合研究大学院大学

新入生紹介.....	70
修了者紹介.....	71
(論文博士について)	71

分子研コロキウム

分子研コロキウム	72
共同研究採択一覧	73
平成 6 年度(後期)	

施設利用実施一覧

平成 5 年度	79
---------	----

国際交流

海外からの招へい研究者	89
海外からの訪問者	

海外渡航

人事異動

編集後記

卷 頭

オールドボーイの繰り言

伊 藤 光 男

馬鹿のひとつ覚えのように同じことを繰り返す失礼をお許し願います。昨年の分子研レターズでよいものはよいと誉めようではないかということを書きました。最近、外国での国際会議に出席して、もう一度言っておきたいと思うようになりました。

私は英語ができないため自分からすすんで外国いでかけ研究を発表するということはあまりしませんでした。しかし少ない経験のなかでも、外国で話すほうが国内よりは確かな手応えを感じ、また充実感を覚えたものです。これは私にかぎらず多くの方が感じていることではないでしょうか。私のように英語では言いたいことの半分もいえず、また相手の言う事の半分も理解できないものにとって日本語でやることができる国内での発表のほうがはるかに気持ちがいいはずです。しかし自分ではよい発表だったと思っても国内の学会ではなにか満たされないものが残ったものです。外国、とくにアメリカでの学会でよく見かけるのですが、よい発表をした講演者に講演後に多くの人が声をかけ握手を求める場面を見ます。これは見ていても気持ちのいいものであり、また本人にとっては大変嬉しいことに違いありません。日本では握手する風習はないので（最近ではそうでもないが）このような目だった場面におめにかかるかもしれません。しかし感じたことを素直に伝えるということはあまりないように思います。

皆で誉めてやるということは、とくに若い者に計り知れない力を与えるものです。アメリカでは、こうして皆でよい研究をした若い研究者を勇気づけ育てることが期せずして行われているように思います。われわれオールドボーイの間で、よい研究者が育っていないということがしばしば話題になります。しかしそく考えてみるとこれはわれわれオールドボーイの責任だと思います。学会等でよい研究発表をしたよその研究室の若者に素直に賞賛を表したでしょうか？ よいと心のなかで思っても小さいことにこだわり、けちをつけなかったでしょうか？ そのようなわれわれのためらいが彼らを discourage し研究に対する意欲を減退させなかつたでしょうか？ そしてよいものをよいとはっきりと言わなかつたために、折角出かかった新しい芽をつんできつたのではないかでしょうか？

やたらに誉めることは若者を甘やかせ増長させるという見方もあります。また誉めても、それは外交辞令ととられる場合が多く、誰もまともに受け取らないから、そんな無駄なことはしない方がよいという意見もあります。たしかにお義理で誉めることもありますが、義理でも誉める方

が無視するよりはお互に気分がよいのではないでしょか。

誉めるばかりが能でなく、場合によっては厳しい態度で臨むことも必要であることは勿論です。しかし、人によっては自分の優位性を顯示するために他にたいして厳しく臨むということがままあるように見受けられます。このような人にとっては誉めることが自分の優位性を否定することになりかねないので、口が裂けても誉めないことになります。残念ながら、わが国の大学教授やシニアの研究者にこの手の人が多い気がします。誉めて得をすることがあつても、損することは絶対にないのです。われわれオールドボーイも、若い時に大先生、先輩からいただいた励ましやお誉めの言葉がどんなに嬉しかったか、またそれが“がんばろう”という気持ちをかきたてたことを思い起こしたいものです。今度はわれわれの番です。よいものにたいしては、出し惜しみしないで大いに誉め、若い者に大いにやる気をおこさせてやろうではありませんか。よいものをよいとはつきり言うことによって、本当によいものが育っていくのではないかと思います。よい研究を盛り立てるには金その他の手当も必要ですが、一番必要なのは研究意欲であり、これをかりたてるかどうかはシニアの研究者の言動にかかっている場合が多いことを自覚したいと思います。アメリカでの学会で、見ず知らずの若い研究者に声をかけ very good work と誉めている大先生を見るにつけ、人を育てるということはこういうことだと痛感した次第です。

研究紹介

特異な物性を示す有機分子の合成

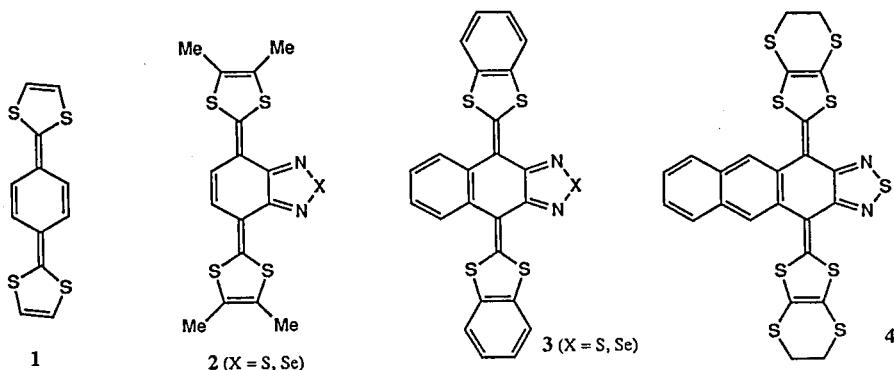
分子研 山 下 敬 郎

物性分野の研究の発展には新物質の登場が不可欠である。このことは有機電導体の分野がTTF, TCNQの合成によって開かれ、さらにC₆₀が現れて新しい展開を見せてているのを見ても明らかである。我々のグループではこのような画期的な分子の開発を目指して研究を進めている。残念ながら今までに画期的といえる程の分子はできていないが、興味ある物性を示す物質をいくつか合成しているのでその紹介をしたい。

ドナー分子

有機電導体、超伝導体の成分分子の設計指針として、分子内クーロン反発の減少と次元性の向上が提案されている。拡大したπ-電子系を有するビス（1, 3-ジチオール）ドナー類はこうした条件を満足させる上で格好の分子である。我々はTTFにキノイド骨格を導入した分子1を初めて合成したが、1はTTF系分子で最も高いドナー性を示した。残念ながら1からは金属的な錯体は得られていないが、ヘテロ環を縮合した2は約100Kまで金属的性質を示すカチオンラジカル塩を与えた。これらは初めて有機超伝導体となったTMTSF塩とよく似た構造をしている。

従来の分子設計では2のような平面分子を対象としており、非平面分子はほとんど考慮されていなかった。しかし、C₆₀に見られるように分子間の相互作用が達成される系であれば、非平面分子も新しい電導体の成分となりえる。ドナー2の系にベンゼン環を縮合した3は、縮合ベンゼン環のペリ位水素と1, 3-ジチオール環の立体反発でバタフライ型の非平面構造をとる。この系ではカチオンラジカルが熱力学的に不安定であるために分子内クーロン反発が極めて小さくな



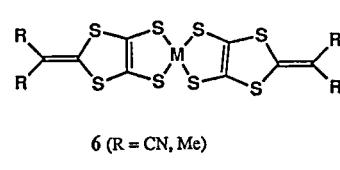
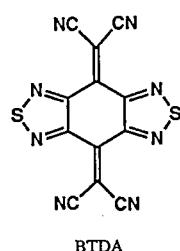
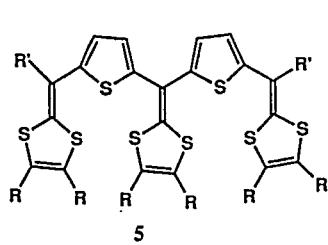
る。**3**は1:1の組成ながら高導電性を示すカチオンラジカル塩を与えた。また、ナフタレン環を縮合した分子**4**は組成比2:1:1(ドナー:アクセプター:THF)の金属的性質を示すカチオンラジカル塩を与えた。 PF_6^- 塩の結晶構造では、バタフライ型分子が均一のスタッツ構造を取っており、カラム内およびカラム間に短いS---S接触が観測された。ESRの測定ではこの塩は極低温まで相転移をしないで金属的性質を維持していることが推定された。

電導体の成分となるドナー分子で分子内クーロン反発が負もしくは零のものは今までに合成されておらず、今後の大きな合成目標の1つと考えられる。我々はこうした可能性のある分子としてチオフェンをスペーサーとする**5**などの多数の1,3-ジチオール環を有する分子の合成を行っており、チオフェンオリゴマーに研究を展開している。

アクセプター分子

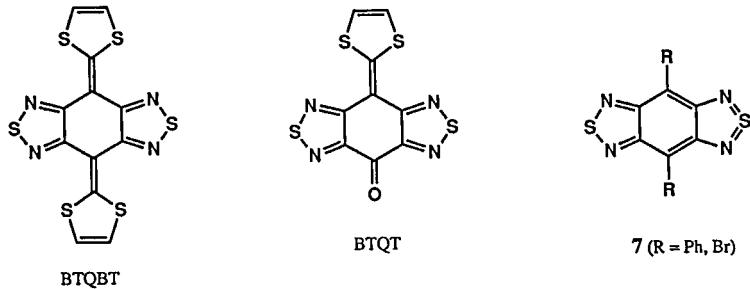
BTDAはTCNQにチアシアゾール環を縮合させることでクーロン反発の減少と分子間相互作用の強化をねらって設計された分子である。薬師グループによってこの分子とドナーTSeTの電荷移動錯体が極低温まで金属的性質を示すことが見つけられた。BTDAには電導体の成分として以外に、包接機能があることを東北大学の宮仕研究室との共同研究で明らかにしている。これはBTDAが結晶中でN---S相互作用によって結び付き、ゲスト分子となる弱いドナーの形に合わせて穴を作り出し取り込む(クラスレート形成)という興味ある性質である。たとえばo, m, pの混合キシリレン中にBTDAを入れるとp-キシリレンのみが選択的にBTDAに取り込まれる。この反応はp-キシリレンの分離に使うことができる。また、最近、o-ジビニルベンゼンをドナーとしたCT結晶が、単結晶-単結晶の固相光反応を起こし、結晶場を不齊源として96% eeの高い光学収率で付加体を生成することを見つけた。このように電導体のアクセプター成分として開発されたBTDAは別の分野でも活躍している。

有機超伝導体を指向したジチオラート金属錯体は興味を集めており、超伝導体となったdmit塩を始め数多くの研究がなされている。しかしながら、今までに合成されたdmitの誘導体もしくは類似体の数は非常に少ない。我々は縮合ヘテロ環やジシアノメチレン基およびアルキリデン基を有するジチオラート錯体**6**などを合成してその性質を検討している。有機分子のπ-電子と遷移金属のd-軌道の相互作用で新しい物性の出現を期待している。



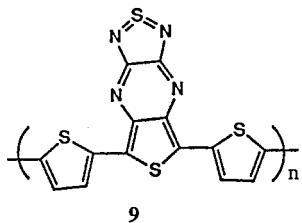
ドナー-π-アクセプター分子

有機電導体の分野で注目されている課題の一つに単一成分電導体の研究が挙げられる。高電導有機単体の設計条件として、HOMO-LUMO のギャップが小さいこと、分子内ケーロン反発が小さいこと、分子の重なりが大きく分子間相互作用が強いことが考えられる。ドナー-π-アクセプター-ヘテロ環化合物を使うことでこうした条件をある程度満足できると考え、BTQBT を設計した。この分子は短い S --- S 接触 (3.26 \AA) によりシート状のネットワークを形成し、このシートが積層している結晶構造を取っている。BTQBT は単一成分でシリコンの電導度に匹敵する 10^{-5} S cm^{-1} の電導度を示す半導体であり、ホール効果など特異な物性を示すことが明らかとなった。分子集団研究系の長谷川博士らは BTQBT の放射光を用いた角度分解光電子分光法で単一成分からなる有機固体の分子間エネルギー・バンド構造を初めて測定した。BTQBT をモデルとしてより高い電導性を示す分子の探索を続けている。一方、BTQBT の 1, 3-ジチオール環をカルボニル基に換えた BTQT は、大きく分極した分子で、特異な結晶構造、分子間の相互作用をもち、電気抵抗の測定において non-ohmic な挙動を示した。さらにベンゾビスチアジアゾール誘導体 7 はハイパーバレント硫黄を含むヘテロ環で、高い電子親和性をもち、強い蛍光を発する。結晶では S --- N 相互作用により分子リボンを形成しており、光を利用した新機能が期待される興味ある分子である。



小さなバンドギャップをもつ導電性ポリマー

現在、導電性ポリマーの分野において最も興味を持たれているテーマの一つは、バンドギャップの小さな有機ポリマーの開発である。こうしたポリマーではドーピングしない状態で金属的性質を示すことが期待され、超伝導発現の可能性もある。非線形光学効果などの光学的性質でも興味を持たれている。我々は縮合チアジアゾール環を有するキノイド型 π 共役ポリマー8, 9などを対応するモノマーの電解重合で合成した。8, 9は光学的バンドギャップが約0.4eVで、ポリチオフェン類で今まで報告されている最低値0.5eVより小さい値を示すことが見つかった。バンドギャップ0eVの真性伝導ポリマーを目指して、チオフェンをピロールに換えたポリマーの合成を現在すすめている。



以上の研究は田中彰治助手、戸村正章技官および総研大の小嶋正敏（現在、アラバマ大博士研究員）、小野克彦（D 3）、太田哲（D 2）、北村千寿（D 2）の4君と行ってきた。単結晶の電導度などの物性測定は分子集団研究系の今枝健一博士にお願いした。また、元素分析、質量分析では化学試料室の野村幸代技官にお世話になっている。我々の合成した分子の興味ある物性が明らかになってきたのは井口先生、薬師先生らの物性グループとの共同研究のお蔭である。これからも所内外の物性グループとの共同研究を積極的に進め、画期的な分子の合成に挑戦していきたい。

研究室紹介

極端紫外光科学研究系基礎光化学研究部門 (小杉グループ)

分子研 小 杉 信 博

平成五年一月に標記部門に着任しました。分子研については、修士課程の学生だったときに井口先生が本郷の化学教室で集中講義の中で新しい研究所の誕生として説明されたのを鮮明に覚えています。その後、理論計算の関係では随分、分子研に助けられてきました。ただ、ここ六、七年は分子研にはほとんど出入りしなかったので、私の記憶と現在の分子研にはギャップが生じてしまいました。私の記憶では「こじんまりしていてまとまりのある at home な研究所」「発展途上の研究所」だったのが、現在、理論系も南実験棟に移り、「まとまりが見いだしにくいほど大きくなった研究所」「成熟した研究所でありながら、まだまだ加速し続けようとしている研究所」という印象です。大学で好きなことをマイペースでやってきた私は、休むことなく走り続けていたる研究所の真っただ中に放り出されて、面を食らってしまいました。息の詰まる毎日が始まり、週末のありがたさを生まれて初めて知った次第です。

私はこれまで放射光と内殻電子にこだわって首尾一貫して研究を行なってきたつもりですが、そのときどきで最も興味のあることに取り組んできた結果、理論計算をしたり、実験をしたり、固体物性を研究したり、固体表面を研究したり、分子分光を研究したりで、節操のない研究スタイルになっています。これには大学院時代に指導を受けた数人のボスの影響があるような気がしないでもありません。分子研における私の研究室は極端紫外光科学研究系に属しており、他の研究系とは異なり研究の道具があらかじめ決められています。つまり、UVSOR の特定のビームラインを所有して実験を行なうということです。分子研に赴任する前は京都大学に三年半ほどいましたが、新しいテーマに取り組み成果が出てきたところで分子研に移ることになったので、全く知らない UVSOR でのテーマを新たに考えるのはかなり難問でした。

昨年秋から軟X線二結晶分光ビームライン BL1A を担当することになりました。担当が決まるまで半年以上かかりましたが、UVSOR 全般についていろいろ勉強する時間がとれてよかったです。このビームラインは UVSOR の渡辺助教授、平谷助手が中心になって建設したもので、渡辺さんが転出することになり譲り受けることになったわけです。私が高エネルギー物理学研究所の放射光実験施設 (KEK-PF) で最初にビームラインの建設に関わったのが軟X線二結晶分光ビームラインだったこともあり、UVSOR の数あるビームラインの中では最適な選択に

なったと考えています。そこで高分解能軟X線光電子分光と軟X線吸収分光を組み合わせ、内殻電子の関係した新しい現象の解明・発見に取り組むことにしました。高分解能電子エネルギー分析装置は高価なものですが、伊藤所長のご理解と管理局のご努力で平成五年度第二次補正予算で購入することができ、首尾よく研究をスタートさせることができました。

ちょうど研究方針が固まってきた昨年十一月に分子研研究会をひとつ主催し(前号参照)、また、その直後に助手として高田恭孝君を迎えるました。ところが、これからいよいよ研究室立ち上げというときに、別の第二次補正予算にも深く関わることになり、今年の五月くらいまでの半年間は全く自分の研究室どころではない事態に陥ってしまいました(本誌の分子研ネットワーク委員会関係の記事を参考下さい)。せっかく来てもらった高田君も半年間放ったらかしという状態で、自分の“処理”能力不足を改めて知りました。間違いなく分子研の教授には高い“並列処理”能力が要求されていると思います。今後、私の処理能力を向上させることができるかどうか、不安です。話を戻しますが、今年四月に技官の足立純一君、八月にIMS フェローの中村元彦君をメンバーに加えることができました。基礎光化学研究部門には他に、秘書の中根淳子さん、技官の大橋治彦さん、総研大の吉川博志君、河野光彦君がいて、at home な雰囲気が少し出てきたところです。私が揃えたメンバーはともに KEK-PF の経験者であり UVSOR のことは何も知らない人たちです。各施設特有のしきたりがあるので、これまで浸りきっていた施設から新たな施設に慣れるのは少し時間がかかりますが、たいしたトラブルもなく慣れてきたのはまわりにいる人たちのおかげです。この場をかりて感謝致します。なお、お世話になった人たちは次々転出していき、分子研の人事流動の激しさに改めて驚いた次第です。基礎光化学研究部門では、正畠助教授、田林助手、奥山助手が、UVSOR では渡辺助教授、磯山助教授がそれぞれ栄転されました。

さて、人事流動の激しさに単純に驚くだけで済めばよかったのですが、実はこの四月から UVSOR の施設長を仰せつかり、施設側からいろいろと考えなければならなくなりました。十年を越えた非常に大きな手作り施設、ノウハウの固まりの UVSOR を、年々膨れ上がる老朽化対策を講じながら維持・運転し、さらに改良していくこうとする場合、分子研流の共同研究と人事のスタイルは、下手をすると非常にマイナスになってしまう危険があります。個人が動けば研究内容(実験装置)も一新できる分子科学プロパーの研究系とは大きく異なります。世界を見渡してみると、組織としてしっかりと将来計画を立て、充分な人材を確保して活動している放射光実験施設が大きく成功を収めています。UVSOR の将来を考える上で、予算的な裏付けは当然ですが、施設の立場に立って考えることのできる人材の確保、配置、育成について放射光科学の進歩の中で長期的な対策を立てることが非常に重要であると思っています。施設長としてどこまでやれるかわかりませんが、ハンゲアップしないよう“処理”できるところから順々に処理していくつもりです。

流動部門紹介

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 (吉川グループ)

分子研 吉 川 雄 三

錯体合成研究部門は、昭和 59 年に錯体化学実験施設が創設された当初から錯体触媒研究部門と共に発足した。後者が常設部門であるのに対し当“錯体合成”は流動部門であり、二つのグループからなっている。

錯体合成研究部門の目指す研究内容は、

「周期表のすべての元素が錯体の中心原子（またはイオン）となり得る。それをとりまく多種多様な分子またはイオン（配位子）を考えると、合成可能な錯体の種類と数は無限といってよい。それらの中から、これまでにない特色ある構造、物性、反応性（機能性）を有する新錯体を考案し、その合成に取り組む。」である。

一般的な記述はこれくらいにして、我我のグループのことを以下に述べる。メンバーは助手の黒田泰重博士、特別研究学生の大森康晴（D 3）、廣津昌和（D 1）、湯藤幸治（M 2）、近藤悦子（M 2）、劉 紅玲（M 1）、片岡大輔（M 1）、田坂基行（M 1）（以上すべて岡山大学から）、水野由理（D 1）（奈良女子大学から）の総勢 10 名である。

分子研で研究できる 2 年の間に最も力を入れたいテーマは、八面体ケイ素（IV）錯体の立体化学に関するものである。

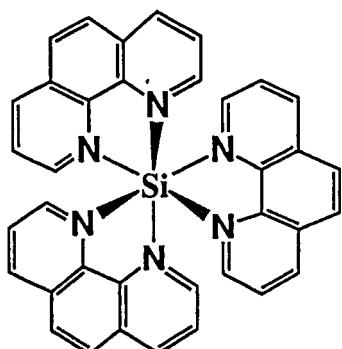
「ケイ素の化学はややもするとすでに確立された分野のように思われがちであるが、それは四面体ケイ素化合物に限った場合のことである。四面体ケイ素化合物よりはずっと反応性に富んだ八面体ケイ素化合物は生物無機化学的、生物化学的な重要性が予想されるにもかかわらず、その立体化学的な観点からの研究は緒にもついていないのが現状である。

我我は、ケイ素がクラーク数第一位の固体元素であることから、ケイ素化合物は地球上の生体系において、これまで知られていない重要な役割を担っていると確信している。現実にケイ酸植物である水稻は 10% ものケイ素を含み、ケイ素を必須元素としている。また、スギ目のクロベから $[Si(htl)_3]^+$ ($htl = ヒノキチオラトイオン$) が抽出されたとの報告もある。注目すべきは、非ケイ酸植物であるトマトやキュウリですら、無ケイ酸条件下で育てた場合には、それらの生殖生长期にケイ酸欠乏の影響が現れることが最近になって判明したことである。このようにケイ素は植物の種の保存に対して根源的な役割を果たしているようにみえる。」

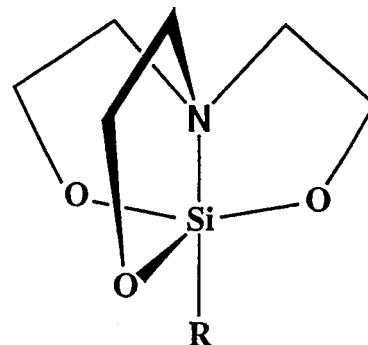
以上の考え方から現在は図に示したような八面体ケイ素(IV)錯体および八面体ではないが青酸カリより強い毒性を有する生理作用で知られているシラトラン誘導体を中心に合成を続けており、それらの系統的な研究すなわち立体化学の確立を目指している。これらの化合物については天然物(生体)中での存在とも関連させ、「天然(物)無機化学」(Cin-agrony)を発芽させ育てたい。

研究テーマは以上のほかに、不斉反応場をつくり出すためのS-架橋複異核錯体の合成、新規な抗悪性白金錯体の合成、金属錯体の古典的な力場計算もあり並行して実行する。

また、微生物の中には低温で容易に窒素分子を固定するものがある。工業的には空気中の窒素固定にハーバー・ボッシュ法が用いられているが生物と比べると効率が悪い。黒田博士は、ある種の固体無機化合物が生体現象と類似して大変有効な窒素吸着能をもつことを明らかにしてきた。これらの吸着現象に関連した固体無機化合物の表面特性と、構造や電子状態との関連を分子レベルで明らかにすることも我我のグループの研究したい。



$\Lambda - [\text{Si}(\text{phen})_3]^{4+}$ イオン(八面体) .



シラトラン誘導体(三方両錐体) .

錯体化学実験施設錯体合成研究部門

(中沢グループ)

分子研 中 沢 浩

平成6年4月に広島大学理学部から水田勉助手と共にこちらの錯体合成研究部門に赴任して参りました。また、広島大学から特別研究学生としてD2(1名), M2(3名), M1(1名)を受け入れており、現在のところ総勢7名で研究を行っております。流動部門としては、かなり大人数の研究グループと伺っております。

では、何の研究をしているのかと申しますと、一言でいえば“リン版有機金属化学”的研究です。リン版有機金属化学なんて聞いたことがない、と言われる方がほとんどではないかと思います。これも無理なからぬことで、この言葉を使っているのは我々のグループだけのようです。しかし『なんかリンの絡んだ有機金属の化学らしい』という雰囲気だけはご理解頂けるのではないかでしょうか。

有機金属錯体とは一般には金属に炭素が結合した化合物で、その錯体の構造的多様性や触媒作用に代表される反応性の豊かさから、20世紀後半になって爆発的に研究が進み現在に至っているのは良くご存じのことと思います。私が広島大学に職を得たときに考えましたことは、遷移金属と炭素の化学はこれからも進歩を続けていくでしょうが、遷移金属と炭素以外の典型元素との間に展開される化学は有機金属化学と同じくらい、あるいはひょっとしたらそれ以上に面白い化学が展開できるのではないかということです。炭素以外の典型元素として我々はリンを選びました。その理由の第一はリンは結合に使える空のd軌道をもっていること、そして第二はリンは通常3価と5価という酸化状態をとることです。このいずれも炭素を配位子とする錯体では考えられないことです。これだけでも、随分と違った化学が展開されそうな気がします。

「リンを配位子とする遷移金属錯体の研究は今までに山ほどあるではないか。何を今さら」と思われる方が多いかと思います。しかし、その山ほどある研究のほとんどは、リン上のローンペアが遷移金属に配位してできる錯体に関するものなのです。有機金属錯体がなぜこれほど反応性に富んでいるかは、遷移金属と炭素が共有結合で結ばれているからです。つまり、我々が研究対象としているのは、遷移金属とリンとの間に配位結合ではなくて共有結合をもつ錯体、あるいは二重結合や三重結合といった多重結合をもつ錯体なのです。こういった結合をもつ錯体は意外と研究されておらず未知の部分が多いのです。これからのお話をどうぞお楽しみください。

「やりたいことは大体わかった。しかしそのリン版有機金属化学とやらを研究して何の役に立つのですか？」これが次の質問ではないでしょうか。この質問は実に答えにくい質問なのです。なぜなら、ある具体的なことのために役立てようとしてこの研究をしているのではないからです。「では何のために？」ということになりますが、我々はリン版有機金属化合物の合成法、物性、反応性を統一的に理解したいと思っているのです。例えば、どういう反応が基となる反応（素反応）で、それを左右する因子は何かということを明らかにして行きたいと思っています。しかし、そう答えただけで全員が我々の研究テーマに関心をもってくれるとは限りません。そこで最近では、リン版有機金属化合物の素反応が解ってくれれば、それらの反応をうまく組み合せて触媒サイクルが設計できるようになる。その触媒サイクルでリン原子を骨格とする高分子を合成することができるようになる（かも知れない）。場合によっては、リン骨格を有する無機ポリマーの位置選択性や立体選択性を錯体がコントロールできる（かも知れない）。と、この様に少々風呂敷を広げています。いや、風呂敷に留まらず、実際にやってみようと思っています。

最近、分子研で『分子研コロキウム』の在り方について論議が交わされています。そこでは話の内容が専門的過ぎて良くわからないのでもっと分かり易く、という意見が多数出されました。確かに、ある分野の人には当たり前のことでも、それを専門としていない人にはわかりづらいことも多く、またそれに気がつかずに話をしている人も多いように思えます。本部門紹介記事では、そのことを心に刻んで、なるべくテクニカルタームを使わずにわかり易く書いてみました。専門が少し離れている人が我々の研究している内容を理解できれば、興味も沸いてくるでしょうし、興味が沸けば一緒に研究してみようかという気にもなるでしょう。せっかく分子研で研究できる機会が得られたのですから、共同研究ができると期待しております。

受賞者紹介

中村 晃教授に日本化学会賞

平成 5 年度日本化学会賞を錯体化学実験施設の中村晃施設長が受賞された。

中村氏は昭和 32 年に大阪大学理学部化学科を卒業したあと、同大学理学研究科、同大学産業科学研究所助手、ニューヨーク大学博士研究員をへて同大学基礎工学部助教授（合成化学科）となり昭和 52 年より大阪大学理学部高分子学科教授に昇進している。分子研には平成 5 年 4 月より教授としてこられ大阪大学の方は併任となってひきつづき勤めておられる。

学生時代より萩原信衛教授の下で有機金属錯体の合成や触媒作用を研究してこられたが、理学部に移られてからは金属酵素モデル錯体の分野にも研究領域を拡げられ新しい錯体化学をめざして特に反応性の高い錯体を研究されている。今回の受賞の対象となったのは、“炭素および硫黄配位子をもつ反応性錯体の研究”である。炭素配位子は有機金属錯体の特徴であり硫黄配位子は金属酵素の活性部位によくみられ、この両方をもつ錯体も最近急激に増加している。

中村氏は環状ポリエンの鉄カルボニル錯体の合成に成功したことにより多くの反応性の高い有機金属錯体を新たに合成しさらにこれらを用いる新しい均一系錯体触媒反応を発見している。特に選択性の高いものとしてコバルト（Ⅱ）のカンファーキノンジオキシム錯体を用いたシクロプロパン化反応があげられる。

硫黄配位子を持つ錯体の化学は現在急激に発展しているが中村氏は 20 年前よりその重要性に注目し、鉄—硫黄蛋白質のような金属酵素の活性部位の化学構造をモデル錯体によって系統的に研究してきた。なかでもシステインを配位部分とする各種のオリゴペプチド錯体の研究は独特の分野を形成するに至っている。

このような幅の広い研究が更に今後発展することを期待している。

(田中晃二 記)

吉原經太郎教授にダイワ・アオーズ

平成 6 年 3 月、ダイワ・アオーズ（第 1 回）が電子構造研究系基礎電子化学研究部門教授の吉原經太郎博士を筆頭とする日本チーム（吉原經太郎博士、富永圭介博士、熊崎茂一氏）に駐英大使北村汎氏およびロール卿から授与され、英國学士院で授賞式が行われた。ダイワ・アオーズは今回が第 1 回目であり、まだ世間には馴染みが少ないと想われる所以、まず、ダイワ・アオーズについて簡単に触れる。ダイワ・アオーズとは、大和日英基金（1988 年ロンドンに設置）が科学および応用科学の分野で、非常に優れた研究をしている日英共同チームに、総額 5 万ポンドを奨励金として贈る制度である。今回は 137 チームが応募し、その中から特に優秀な 4 チームが選ばれた。選考にあたっては過去の質の高い業績のみならず、将来性もあり日英間の科学的な分野での長期にわたる共同研究となりえるかどうかと言った点も考慮されている。そこで今回、4 チーム中の 1 つとして日本側の吉原教授のチームと Southampton 大学の Jeremy G. Frey 博士、Stephen R. Meech 博士、Andrew J. Bell 博士からなる英国側のチームとの共同研究「ピコ秒レーザー分光」に対してこの賞が贈られた。

吉原教授は分子科学研究所に赴任されて以来、超短パルスのレーザーを用いた超高速現象の解明を一筋に研究されている。その研究対象は広く、気相孤立分子から溶液などの凝集相、分子集合体、光合成反応中心粒子など多岐にわたり、これらにおける電子緩和や電荷移動が中心的な研究課題である。また、常に世界的に最高の水準にある超短パルスレーザーを開発し、これを用いて蛍光との和周波発生、時分割 CARS などの新たな手法を一早く取り入れて上記の課題に取組むなど、装置や分光法の開発にも尽力してきた。

今回の授賞対象としては特に気固、気液、液液界面におけるピコ秒レーザーを用いた非線形分光に関する研究が中心である。界面に存在する分子の配向や電子構造の情報は通常の分光法で得るのは難しいが、吉原教授等は表面第二高調波発生 (SSHG: Surface Second Harmonic Generation) を用いた研究を行った。この方法は表面・界面でのみ発生する第二高調波を検出するため、表面・界面に鋭敏な分光法である。したがって、バルク中の分子に比べて表面・界面に存在する分子がどのように異なった振る舞いをするかという点を解明する上で極めて有用なものである。数多い SSHG の研究の中で吉原教授等のグループが行った特色のある研究としては「ポンプ・アンド・プローブ」の方式で SSHG を時間分割で行ったものが挙げられる。例えば、(1)石英表面上に吸着されたヘキサトリエン誘導体分子の化学反応ダイナミクスの研究において、励起パルス光によって励起された分子の基底状態回復時間を測定し、吸着状態にあっても非常に迅速に異性化反応が

起きること、(2)同じく石英表面上に吸着したマラカイトグリーン分子も基底状態回復は溶液中に比べてかなり遅くなるが、かなり高速で異性化反応が起きることを見出した。また、(3)全反射条件下で行った固液界面の時分割 SSHG 測定では、石英一エーテル界面でのマラカイトグリーン分子の基底状態回復ダイナミクスがほぼ吸着分子と表面との相互作用によって決定されること、さらに、(4)光脱離の研究に本手法が有用であることを明らかにした。

吉原教授のグループは常時幾人もの海外からの研究者が滞在して研究活動を行っており、今回この活発な共同研究による成果にダイワ・アオーズが授与されたことはたいへん意義深いものと考えられる。

(松本吉泰 記)

鈴木俊法助教授に日本化学会進歩賞

平成5年度日本化学会進歩賞(第43回)が電子状態動力学研究部門助教授の鈴木俊法博士の“状態選択光励起および検出による反応ダイナミクスの研究”に対して授与された。鈴木氏はレーザー分光法に基づく新しい実験手法を開発、駆使して、状態選択した多原子分子の分子内緩和過程および光励起化学反応の実験的解明に大きな成果を挙げた。以下に鈴木氏の業績について具体的に説明する。

1. 状態選択光励起による分子内緩和過程の研究

高振動状態の分子においては、振動モード間の非調和結合によってエネルギーが移動、緩和する。鈴木氏は、励起電子状態からの誘導光放出によって、高振動状態を選択的、効率的に励起できることを示し、振動緩和速度を評価する新しい方法として誘導放出イオンディップ法を確立した。この方法は、極めて感度が高く、純粋な振動緩和過程の研究を可能にした。

2. 状態選択光検出による化学反応ダイナミクスの研究

従来、大きな分子構造の変化に伴う反応では、生成する分子の構造変化に対応する振動モードが強く励起されると考えられてきた。鈴木氏は、ヨウ化メチルの光分解反応および酸素原子によるメタンからの水素引き抜き反応で、生成するメチルラジカルについて高分解能分光を行い、いずれの反応においても、面外変角振動の分布は反転しないことを見いだした。この結果は、これまでの実験と解釈が誤りであることを決定的にするものであり、多くの研究者の注目を浴びるところとなった。

3. 画像観測法による反応生成分子の量子状態の完全決定

化学反応動力学の究極目標の一つは、反応生成分子の量子状態（電子、振動、回転、並進）を完全に決定し、生成分子の量子状態に反映される化学反応の情報を完全に収集することである。鈴木氏は、共鳴多光子イオン化法を用いて反応生成分子の量子状態を選択的にイオン化し、これによって生成する荷電雲を二次元検出器に投影することにより、電子、振動、回転、並進状態の完全決定を実現した。そして、画像解析によって得られる生成分子の角度や速度の分布から、中間体の寿命や、複数の生成物が生成する際の量子状態間の相関を明らかにした。

(花崎一郎 記)

根本尚夫助教授に有機合成協会奨励賞

相関領域研究系の根本尚夫助教授が平成5年度有機合成協会奨励賞を受賞された。分子科学研究所の一員として誠に慶ばしい限りである。

根本氏は昭和55年に東京工業大学工学部化学工学科（辻研究室）を卒業後、同大学大学院博士課程を修了、Columbia大学、花王㈱、東北大学理学部を経て、平成5年4月より現職にある。今回受賞の対象となったのは「中性子捕捉療法のためのホウ素キャリヤーの合成とその設計支援のための活性化イミンの研究」である。

効果的な癌治療法の開発は焦眉の急を要する重要な課題のひとつであることから様々な方法が試みられてきているが、その一つに「中性子捕捉療法」がある。これはホウ素化合物に中性子を照射すると、核反応により生成した¹¹BがHeとLiに崩壊するためその取り込まれている細胞を破壊するという原理に基づいたものである。いわば癌細胞内部に爆弾を仕掛ける治療法と言える。問題はいかにして癌細胞にのみホウ素化合物を取り込ませるかにある。根本氏はこの問題点を解決するために代謝の活発な癌細胞への取り込みやすさを考慮して新しい化合物としてヌクレオシド結合カルボランの設計・合成に成果をあげ、現在臨床応用に用いられている化合物の治療効果を大きく上回ることが期待できる化合物の合成に成功した。その際、新設計の水溶性部位に枝分かれ型グリセロールを用い、投与時の問題解決とともに水溶性と癌／正常細胞識別向上への関与を明らかにした。またこの研究過程で新しい合成法の開発にも成功している。

生命現象を含め自然界で起こる多くの反応や機能は多数の化合物の協同作用によっている。現在までの分子科学における主たる研究の流れはより純粹に、より単純化することに力が注がれてきている。しかし、複雑ではあっても、構造の明確な有機分子や金属錯体を設計・合成できることが今後、生命科学、分子科学を飛躍的に発展させる大きな鍵になるものと考えられる。今回受賞の対象となった研究の基盤のあるのも有機合成化学と有機金属化学であり、その巧妙な展開により問題点の解決に大きく前進することは明らかとなっている。今回の受賞を機に同氏のこれから益々の発展を期待いたしたい。

（成田吉徳 記）

“分子研リポート'93—現状、評価、課題”の刊行について

最近、大学や研究所の改革や新しい展開を行う前提として、「自己点検・評価」という作業の重要性が強く指摘されるようになった。分子研を含む岡崎国立共同研究機構の三研究所のような全国大学共同利用機関では、その性格上運営方法がもともと「点検・評価」を常に伴う仕組みになっている。即ち、管理運営について機構長・所長への助言機関として外国人を含む外部の学識経験者で構成する評議員会が置かれ、所長の諮問に応じる機関としての運営協議員会においては、教官選考、共同研究計画及び研究所運営上の諸問題について所内・所外半数ずつの委員によって審議が行われ、その過程で点検・評価も行われてきた。さらに分子研では、報告書としてAnnual Review, 要覧, レターズ, UVSOR 報告, 電算センターレポート, 技術報告書等を毎年発行し、現状を常に報告すると共に自己点検・評価にも努めて来た。

このような状況のもとで、より適切な点検・評価システムを設けるためにはどうしたらよいかが、まず岡崎所長会議等において協議され、さらに機構点検評価検討委員会が設置され検討された（平成4年度）。その結果、平成5年度には機構点検評価連絡調整委員会が設置されると共に、それぞれの研究所において規則や委員会等の体制を整えることになった。

分子研としては、伊藤所長を委員長とする点検・評価委員会を設置（H 5. 5.21）すると共に、従来からの定的な点検・評価作業以外に全体を整理・総括して報告することの必要性、及び、創立以来約18年（平成5年時）を経過した時点における新しい将来計画を策定するための基盤としての必要性を考慮して早急に報告書をまとめることを決定した。その意味で将来計画委員会も引き続いだ発足した（H 5. 7.19）。まず、報告書の中心課題である「点検・評価」のうち「自己点検」に関しては、個々の研究者（グループリーダー）の研究活動の報告として、研究活動、その概略、成果、発表論文等、招待講演、受賞歴、社会的活動、研究活動の課題と展望、の各項目について、吉原教授が中心となってとりまとめた。

一方、将来計画と連動した、主として外部からの点検・評価については各研究分野ごとに行うこととし、それぞれ国内所外研究者2名と所内2名とからなる将来計画ワーキンググループによる点検・評価、及び各分野ごとに1名の外国人評価委員を招へいして各グループリーダー（教授、助教授）に対するインタビューによる点検・評価、という二種類の作業を行った。研究分野は、理論、分子科学、物性科学、極端紫外光科学、相関領域・錯体化学の5分野で大体各研究系に対応しているが、分子構造研究系と電子構造研究系を一つにまとめて分子科学分野とし（但し、単位としては2ユニットとした；ワーキンググループの人数、外国人評価員数は2倍）、又相関領域研究系と錯体化学実験施設をまとめて1ユニットとした。国内研究者によるワーキンググループにおいては、各2回以上の会議を行い、それに基づく責任者によるまとめと所外委員の意見書

を本リポートに掲載した。又、外国人評価委員より点検・評価、課題、提案という形で所長に提出された英文の報告書を、その和訳と共に掲載した。さらに外国人評価委員からは、公表しないという条件つきの所長宛親書という形で各研究者に対する個別評価も提出されている。本リポートには、この親書以外の外部委員の意見・評価を殆んど原文のまま公表してある。

上記以外に、本リポートには研究部門や構成員の推移、共同研究、特別研究、国際交流の変遷、教官人事の流動性を示す表などが盛り込まれている。重要な項目とその概要を以下に箇条書きで示しておく。なお、本リポートは前述のように伊藤所長を中心とする分子研点検・評価委員会が全体の構成・原稿執筆などを行ったが、個々の資料・表の作成や全体的な整理などの実務は管理局総務部庶務課によって行われた。

1. 研究所の概要説明・報告

運営方法

人事流動状況

共同研究

国際共同研究

2. 研究系及び施設の現状

個々の研究者の研究活動報告（自己点検）

研究課題、概略、成果、論文、講演、社会的活動

研究活動の課題と展望

3.（外部委員による）点検・評価と課題

各研究分野の点検・評価（5分野）。

・将来計画ワーキンググループ（国内所外研究者2（4）名+所内2（4）名）

各分野毎の会議と報告書（まとめと所外研究者意見書）→リポート

・外国人研究者（各分野1（2）名）による各分野毎の点検・評価

Interview（各グループリーダーに対して）

報告書（研究活動点検・評価、課題、提案）→リポート

報告書（各研究者に対する評価）→所長宛親書

4. 各種資料

「教官人事の流動性」の表示。

本リポートに示されている研究所の課題、特にその将来計画に関するものは、ほぼ全教員参加による将来計画委員会（平成6年度より構成変更）でとり上げ検討を進めており、概算要求にのせるべきものは既にその方向で進行中である。なお、分子研リポートは毎年刊行する予定であり、平成6年度（'94）においては研究施設関係の点検・評価を中心に実施する予定になっている。

（文責 丸山有成）

第四回分子科学研究所オープンハウス

第四回分子科学研究所オープンハウスが平成 6 年 5 月 14 日（土）に開催された。この企画は全国の学部学生と大学院学生に分子科学研究所が国立共同研究機構としての機能と 1989 年度に創設された総合研究大学院大学（総研大）の基盤研究機関としての機能を併せて持っていることを紹介することを目的として行っております。

オープンハウスの案内状は分子科学研究所の教官へのアンケート調査により、分子科学およびその関連分野の研究を行なっている全国の国公私立大学の研究室へ配付しております。今回の出席者は 20 大学（国立 16, 私立 4）と企業 1 から 71 名であった。今回、案内状を送付していない研究室から何件かの問い合わせが世話人に寄せられてまいりました。現状の見学者数でも時間的に制約が大きいので、現状より参加者数が多くなると問題が生じるようと思われますが、研究所見学会の案内の配付先の再検討を行なうことも考えております。

見学会は参加者の希望に従い理論、分光、物性、合成を基本とした 4 つのコースに別れて 13 時 30 分から 16 時 45 分まで行った。複数の見学コースを希望した参加者には、全体のバランスを考慮して、その内の一つのコースへ参加をお願い致しました。半日の見学会では各研究グループを訪問する時間が移動を含めて 15 分程度しかとれないために、予定の見学コース終了後、特に興味のある研究グループを自由に見学できるように 45 分間程度の自由見学時間を設定致しました。見学会終了後の懇親会で一部の参加者より各研究グループでの見学時間が少ないと、複数のコース見学が可能な時間配分の要望がなされました。ほとんどの参加者のオープンハウスに対する感想は非常に好評であった。今後、この問題を改善するためには、研究系、研究施設を一括して見学し、複数のコースを見学しうるような時間配分を行なうことも考えております。

オープンハウスは総研大の説明にとどまらず、全国の学生に分子科学研究所の活動状況と施設を広く公開し、分子科学研究所の特色、長所等を知っていただくことを第一目標としております。半日の公開時間で分子科学研究所全体の研究活動を理解してもらうためには余りにも少ない時間ですが、特定の研究分野の見学を希望する参加者にはかなりの効果が期待されると確信致しております。この企画を続けることにより、全国の若い研究者に分子科学研究所の研究活動と役割についての理解が深まれば研究所の教官として無上の喜びとするところでございます。

最後に、分子科学研究所オープンハウスは全国の大学からの参加者および各大学の指導教官各位のご協力で開催されております。世話役としてこの紙面を借りて心からお礼申し上げます。また、今回のオープンハウス開催に協力していただいた管理局職員および総研大生の方々にも、この紙面を借りてお礼申し上げます。

(田中晃二 記)

ネットワーク委員会発足と新情報ネットワーク

平成5年11月19日教授会議で、所内のネットワーク関係の業務を行なうため、これまで形骸化していた電子計算機所内連絡会を改組して分子研ネットワーク委員会を発足させることが認められた。本来、このような業務は独自予算と専任職員を有する組織がやるべきことなので、委員会組織のままでは先行き不安であるが、とにかく活動を始めた。現在、形式的には技術課を母体にしており、内部措置により電子計算機技術係技官の田中邦彦さんをネットワーク専任職員として配置し、内田技術課長の理解で技術課秘書の中根さん（基礎光化学部門秘書を兼務）の協力も得て、何とか業務をこなしている。

さて、この委員会発足の理由はいくつかある。まず、分子研電子計算機センターとの関係を抜きにしては語れないので、そのあたりから説明すると、

- (1) これまで電算センターがSEの協力も得て所内のネットワーク接続やトラブルシューティングをやってきたが、平成3年あたりから本業務のスーパーコンピュータや汎用コンピュータの機種更新作業が忙しくなり、業務外のネットワークサポートを切り離さざるを得なくなった。
- (2) 電算センターの機種更新でメーカーが変わるとネットワーク機器を取り替えることになり、予算的にもネットワーク整備に多くを割くことができない状況にあった。そのため、機種更新と切り離して、買い取りの形で新しくネットワークを構築していくことが望まれていた。
- (3) 所内、機構内のネットワーカユーザの主な接続対象は電算センターではなくインターネットという世界的なネットワークになってきた。

というわけで、委員会は電算センターとは完全に別組織になった。事実、委員会はこれまで技術課の下でボランティア活動してきたネットワーク関係者を中心に、もっぱら実験研究者・技術者で組織されている。

機構全体のネットワークに対する組織として、情報ネットワーク管理運営委員会と実行組織の情報ネットワーク管理室（以下では単に管理室と呼ぶ）がすでに発足している。現在、分子研ネットワーク委員会から、管理運営委員会には私が、管理室には分子動力学部門助教授の加藤立久さんと専任技官の田中さんがそれぞれ参加している。実は、管理室も独自の予算や専任職員を有しておらず、機構全体として将来的に機構内ネットワークをどう管理運営し、世界的規模のネットワーク（インターネット）とどう関わっていくかについては定まっていない。

さて、前置きが長くなつたが、ネットワーク委員会の発足の理由の最も大きなものは平成5年度第2次補正予算で機構全体に「機構情報ネットワークシステム」の予算がついたことである。

これは単年度の予算なので、無償保証期間外となる平成7年度以降、維持費をどうするかという新たな問題が生じたが、とにかく懸案事項(2)は解決したことになる。予期しなかった予算が平成5年11月に認められたことで、急遽、分子研ネットワーク委員会を初め機構全体でもいろいろな委員会を作らないといけなくなった。仕様の概要を決めるために、親組織の管理運営委員会と子組織の管理室の間をつなぐ整備専門委員会が作られた。また、仕様の詳細を決め、仕様書を作成するために四部局（三研究所、管理局）から仕様策定委員会が作られた。分子研からは私の他、加藤立久さんと相関分子科学第二部門助手の豊田二郎さんが参加した。12月20日の仕様書提出まで、機構始まって以来、初めてと言える四部局間の意見調整と共同作業は想像を絶するほどの過酷なものであった。年末年始は一息つけたが、年が明けてからも仕様説明会や質問等に対応しなければならず、1月31日に入札書受領を締切り、技術審査後、2月7日に(株)日立製作所に決定するまでの約3ヵ月間、てんてこまいの毎日であった。

そして、所内の方はよくご存じのように、2月中旬からネットワーク関係の機器搬入や工事が始まった。そのころようやく田中さんにネットワーク専任技官として加わってもらうことが決まった。専任が決まったとは言ってもネットワーク業務は一人ではこなせないので、委員の中から専門的知識のあるサポートメンバー（仕様策定委員会で活躍してくれた豊田さん、化学試料室技官の戸村正章さん、機器センター技官の酒井雅弘さん、極端紫外光実験施設助手の平谷篤也さんの4名）を選び、特別に協力を仰いだ。

新しいネットワーク（新ORION, Okazaki National Research Institutes Organized Network）は4月1日より正式に使えるようになった。見えないところで最新のネットワーク機器がいろいろ設置されたが、見えるところではマッキントッシュが電子メール送受信装置として機構全体に180台設置された。これにより、機構の構成員は全員が固有の電子メールのアドレスを所有し、誰でも自分の研究室から瞬時に機構内はもちろん、全国的、全世界的な情報交換ができるようになった。マッキントッシュはネットワークとの相性が他のパソコンよりも格段に優れているので、初めてさわった方にもほとんど抵抗なく受け入れられたようである。今回導入のものはマルチメディア対応の機種であり、CD-ROM作成装置も情報図書館に設置した。また、ネットワーク基幹部は600Mbpsと非常に高速なので、事務連絡のペーパーレス化、テレビ会議（音声付き）などの高度なネットワーキングにも対応できる。今後、皆さんより活発なネットワーク利用を期待するとともに、ネットワーク委員会へのご支援もお願ひいたします。

（分子研ネットワーク委員会委員長 小杉信博）

レターズ

慶應義塾大学理工学部 茅 幸二

昨年の冷夏とは打って変わって、猛暑の昨今であるが、東岡崎の駅を降りて分子研に至る上り坂は、今年はさぞ暑いことだろうと想像している。分子研設立以来、共同利用、運営協議委員、客員教授としてお世話になったが、岡崎といえば、すぐにあの坂道を思い出す。私の勤務する慶應義塾大学理工学部の矢上台キャンパスも最後が上り坂であるが、分子研へのゆるやかで長い坂道のような鮮明な思い出を与えない。分子研は分子科学者にとっての頂点で、坂の下にうごめく我々の憧れの的であるため、あの坂が強い印象となっているのかもしれない。ここ数年来、慶應からこの坂を登りつめた方々が何人かおられる。この原稿を執筆するように声を掛けてくださった谷村氏もその一人で、久保亮五先生最後のお弟子さんである。私の知っている久保先生の門下生は全てとびきりの秀才で、例えば、本塾の物理学科の川村氏、東大の福山氏などが挙げられるが、サイエンスで分からぬ事はないのではないかという感じがする位である。久保先生はクラスター・サイエンスの創始者の一人であり、我々にとっては雲上人でもあり、先生の講義、講演を何度も拝聴した私は、結局一度もその内容が理解できなく、あの講義を理解できる秀才のみが久保門下となれるのではないかという気がする。長倉三郎先生は、いうまでもなく科学界の指導者であり、全国の大学、研究所に多くの弟子を輩出している。私は長倉先生の弟子の末席を汚しているいわば不祥の弟子である。私の結婚式で、媒酌人の長倉先生そして井口先生などのスピーチにも私が秀才であるというお世辞がなかったぐらいで、秀才という言葉を聞く最後のチャンスは私の葬式という事になる。もちろん、長倉研出身者の多くも秀才で、最近分子研に移られた私の同僚岩田末広氏は慶應を見限って移られるという暴挙（？）からはそうは思えないが、すばらしい才能の持主であり、超秀才とでも賛辞を呈したい。そんな優秀な人材の集団の分子研が、創立時から「研究、研究……」と全員一丸となって突っ走った結果が現在の分子研の名声、世界の中のIMSにつながっている。考えてみると、これまでのわが国はすべてが「仕事、仕事……」であり、それが今日の経済大国日本を生んだわけで、これと同じ研究指向に文句を言われる筋はない。

でも、本当に今の研究スタイルがベストなのだろうか。私が、いろいろな大学、研究所の先生に電話をかけて、本人と会話できる確率は2割以下である。このような研究者に負わされている雑務は、わが国の研究体制の短所であり、もっと事務系に権利を委任するべき点があるようと思える。しかし、問題は隣の芝生が多くなりすぎた事にある。つまり世界各国の先端の成果が刻々と研究室に入り込んでくる、現在の情報過多問題は影響が深い。e-mail, fax, いろいろな国際研究会、外国とのひんぱんな交流、そして最新の研究機器の国際化は、どの国でも同じ研究を可能

にし、また研究者の嗜好が均一化される傾向となる事を示唆しているし、事実かなりそうなりつつある。これは、テレビの普及で日本国内中で標準語が普及し、方言の地位が下がった事に似ている。特有の環境が生んだ特有の文化、そしてその間の交流があったように、研究にも自己の立場があり、その前提での情報交換つまり競争が科学の進歩に寄与するのではないだろうか。現在では、うっかりすると地球の反対側のライバルがいまなにをしているかを覗きこむ事さえ可能であり、自己主張のある研究をと願いつつも、つい隣の青い芝生に目が行って、穏当な研究つまり効率のよい研究に流れがちである。別の見方をすれば、世界中が一致協力して研究の最先端を進めていくために、さまざまな研究者の少しづつの寄与によって、研究が効率よく進展し、個人の独創に頼っていた研究が、多数の研究者の協力によって効率よく進められるようになったとの考え方もある。たしかに、最近のアトムテクノロジーの進歩などは、この事を実感させられるものである。私は、新素材、機能性物質の開発、エネルギー問題などの技術面に関しては、現在の研究体制によって効率よい発展が期待できるものと予想している。分子研は、その優れた研究環境、とりわけ海外との密接な協力によって今後もますます最先端の研究成果を生みだしていく事は間違いないだろう。

でも、やっぱりユニークな考えを持つ事、出来そうもないしかし重要なテーマに挑む事は研究を飛躍させる基本ではなかろうか。本当の話なのかどうかは知らないが、理研の仁科研究室では入所した若い研究員にゲーテのファウストを渡し、一年程度はそれとテニスで過ごしたという伝説がある。その結果、湯川、朝永など、さらには日本医師会をリードした武見などの逸材を生み出した訳である。あまりにも早い科学技術の進展によって、現在の我々は科学に対する思想的対応に遅れをとっているような気がしてならない。その結果、現在の分子科学と、有機化学、生命科学、物質工学などの接点には、分子科学者がもっと積極的にとびこまなくてはいけない問題が多く誕生しているのではなかろうか。仁科研と同じわけにはいかないかもしれないが、分子研の若い有能な研究者も、分子科学の最先端に目を向けるだけでなく、今はじめれば新しい芽を生み出す本質的研究テーマを、分子科学以外の田畠から見つける事が必要におもえるし、それが分子研が分子科学の中心であるという意義でもあるのではなかろうか。

分子研を去るにあたり

分子研客員を辞するに当たって

理論系分子基礎理論第3部門 上村正康

平成5年度の1年間、表記部門の客員を務めた。私は、九大理学部物理の原子核理論研究室に所属し、原子核やミューオン分子における構造・反応を主として3体問題の観点から研究している。ヤコピー座標系を陽に用いる組み替えチャネル結合法を活用しているが、これを化学反応動力学の理論研究に応用してみないか、との中村宏樹氏のお誘いで、分子・量子化学分野と原子核分野との学際領域の発展のお役に立てればと、客員をお引き受けした。3原子系の基礎的化学反応は、3体系の原子核反応と共通点が多いが、しかし、核反応にはあまり見られず化学反応に特徴的な「関与する2体系の振動・回転状態の数が非常に多いこと、組み替え反応が非弾性散乱と同等かそれ以上に強いこと」のため苦闘している。このため在任中に研究が思うように進まなかつたのは大いに心残りであるが、しかし、分子研の方々との討論で大いに刺激を受け啓発された所大であり、今後の進展を期したい。

私は、原子核物理関係の共同利用研で、共同利用に係る委員会の委員をいくつかの研究所で務めて来ているが、分子研の教授会（客員教官が全国とのチャネルの役割をある程度しているようだが）に出席して大変驚いたのは、人事案件の多さ、つまり人事交流の盛んなことである。これが分子研のactivityの高さを支えている大きな要因の1つであると察しがつく。人の動きが滞りがちな原子核分野の共同利用研にとって大いに参考にすべきことである。また、外部（国内外）からの業績評価を受け入れた（平成5年度）分子研の“自信”と狙いも大いに模範としたい。

私にとっては大いに刺激を受けた1年であった。ぜひ、今後の活動に活かして行きたい。

分子研での二年間—錯体化学実験施設での思い出

お茶の水女子大学理学部 福田 豊

1992年4月1日付で、錯体化学実験施設錯体合成部門（流動）に着任した。しかし、お茶の水女子大学も併任という形で、授業は担当することになった。お茶の水女子大は、ご存じのようにミニ大学であり、化学科のスタッフは私を入れて総勢15名、教授一助手の二名の流動はかなわず、私一人の出向（？）ということになった。それでもなかなか厳しいものがあったわけで、

ましてや、併任は願うべくもなかったが、たまたま臨時増員ポストの欠員補充がかなわぬ状況がありそれを使わせていただけたのはありがたかった。その間、しかしながらお茶の水の先生方はいろいろの面でお世話になりかつご迷惑をおかけしたわけで、感謝の言葉もないくらいです。また研究室の学生諸君にはたいへん不便な思いをさせてしまったわけです。さて、わが身を振り返ると、単身赴任で行かなくチャーいけない状況にあるわけです。で、こりや大変だ、たまに外国出張で、二、三ヶ月、家を留守にすることはあっても、それ以上長期にわたってチョンガー生活をしたことがなかった。まず第一に飯をどうしよう？　と言うことが頭をよぎったが、私の場合は、2年間の期限付きですから、「まあ、外国にポスドク(Postdoctoral fellow)で2年間行っていると思えばよいのだ」と言い聞かせて赴いた訳です。蛇足ながら、わたしの場合は食事のほうは、一年目はそれでも真面目に三食自炊をやっていましたが、二年目には殆ど外食になりました。健康を考えると自炊が、時間を考えると外食が良いようです（あたりまえか？）。幸い、岡崎では職住接近（これがたいへん重要！），徒歩17分、車で10分たらずというところに住み、まことよい環境でした。今、東京で私の場合は、大学と自宅の片道通勤時間は、約1時間15分位かかっています。往復では合計2時間半ですから、約2時間岡崎時代より余分にかかっていることになります。いつも勿体ないと思う事しきりです。東京で良い仕事を大学でやれるか？特に実験系はどうだ？　と言われたら、かなり厳しいといわねばなりません。最近、地方から東京方面の国立大や研究所に転勤（この場合には、たとえば助手から助教授あるいは助教授から教授への栄転で来られた場合が多い訳ですが）してきた人達の話によりますと、最初は官舎にはいる人が多いが、宿舎が東京都心から遙かに遠い所にあり、実験や研究討論で遅くなることを繰り返した挙句、奥さんに働かせてやむなく都心の大学近くのアパートに引っ越してきている、これが現実ですよといっておられた。現代版研究者哀史である。その点、東京以外の都市ではまだそのような状況が生まれていないのは、幸いであります。夕食のあとで、研究室に戻ってまた実験をすることができるというのは研究者にとってまことにありがたい。

話が少しずれできました。そのような訳で、生活環境はたいへん良くなつたわけですし、分子研の研究費は今までの大学の一桁上（とまではいかないか？）ということでたいへんな好条件が整いました。しかしもう一つ大事なものが欠けていました。それは人です。私の場合には、残念ながら前述したようにお茶大には一緒に研究をする助手さんが元々いなかった。そして、研究所には学生が長期滞在する安い宿泊施設（寮）がありません。したがって、お茶の水からは学生さんに来てもらえない。研究を活発にやるために、マンパワー、研究費、職住接近であること、常に研究主体で考えることができる体制が重要であることを実感します。研究所もさらに発展し、若い研究者を収容出来る宿舎の建設をお願いしたいものです。総合研究大学院大学も益々充実していくと思いますが、寮の建設等これから期待されるところです。

お茶の水に戻ってもう4箇月以上たちました。何となく、ゆったりした感じも時としてあります。何故そうなるのかを考えてみると、当たっているかどうか、怪しいのですが、やはり分子研ではかなり緊張して仕事をしていたのかなあと思います。心理的にハイーテンションでないと研究ができないのかも知れません。翻って見ますと大学には講義、教育というものがあります。研究所にはそんなものはありません。そこも違うところです。どちらが楽だということはありませんが、それぞれ一長一短がありそうです。われわれ大学にいるものには、面白い仕事をすることと、学生を教育することとの両方が義務としてあるわけですが、研究所の使命は前者にあります。大学が教育だけしていればよいということになると、教育の質の低下は避けようがなく止めどもなく教官は堕落して行くように思う、現在、大学改革が進められ、教育と研究を効率良く行うべく大学にランク付けが進められているようであるが、小さな大学でも面白い研究をしている研究者はまだまだ沢山いることを忘れないでいただきたい。大学は基礎教育はもちろんであるが、研究を通して良い学生を如何に育てて行くかが、今まさに重要な問題であると実感しているところです。ともあれ分子研の二年間はやはり私にとって夢のような一時であった気がする。研究を常に考え、それを生きがいに、集中して追い求めていける素晴らしいところであることはまちがいないと思います。このような機会を与えられたことを関係の皆様に心より感謝しております。また、素晴らしい若手研究者、総研大の学生さんたちと親しくつき合い、過ごさせていただきました事も私の二年間の岡崎生活の最大の思い出です。どうもいろいろありがとうございました。

分子研を去るにあたって

大阪府大総合科学 北浦和夫

平成5年3月に分子研を退職してからはや1年以上が経過しました。私が在職した期間（平成元年7月から）はちょうど計算機センターの転換期で、計算機システム、教員、職員ともほとんどがこの間に入れ代わりました。計算機センター新棟も完成しました。短い在職期間でしたが、何と慌ただしい生活であったかとあらためて実感しています。

計算機センターに着任した時は、優れた研究施設および研究環境を生かしてあれもやりたいこれもやりたいと欲張った計画を立てましたが、終ってみればみるべき成果をあげられなかつたのが残念です。“業務”と“研究”を両立させるには私の能力ではとても無理だったわけで、計算機センターの助教授としては不適格であったと認めざるをえません。短期間で転出できたことが、私にとってもセンターにとっても、せめてもの救いだったと思っています。

思い出すことといえば、管理局の方々とスーパーコンピューターの更新および計算機センター棟の増築のために奔走したことです。この過程で管理局の方々の素晴らしい働きぶりを目の当たりにするとともに、いろいろなことを教えていただきました。井口前所長が常常おっしゃっていた「研究系、技術課、および管理局が研究所の三本柱」であるということを身を以て実感しました。残念ながらこの経験を生かすチャンスは生涯に二度とないと思いますが、貴重な体験をさせていただきました。

さて、現在は大阪府大総合科学部の物質科学講座に所属し、計算機センターの管理運営といった異質な業務から解放され、教員としての学生の指導と研究に従事しています。研究者としては実質数年間の空白となりましたので現役復帰に少し時間がかかると思いますが、今後とも宜しくお願ひします。

最後になりましたが、分子研および計算機センターが今後ますます発展されることをお祈りするとともに、在職中お世話になりました計算機センター職員の皆様と管理局にあらためてお礼を申し上げます。

UVSOR 施設と光源加速器

大阪大学産業科学研究所 磯 山 悟 朗

分子研 UVSOR 施設で光源加速器の担当として、平成元年の秋に岡崎に参りました。平成 6 年の 4 月に大阪大学に転任いたしましたが、9 月までは併任を勤めさせていただきます。

4 年半という比較的短い時間ではありましたが、いろいろな仕事を楽しくさせていただきました。その中で特に印象深いことは、光源加速器の計算機制御と超伝導ウイグラーです。計算機制御の導入は、加速器運転の自動化と性能向上を図るための基盤整備の一環として着任早々に始めました。振り返って見ますと、この仕事を始めたことはかなり無謀であったように思います。私は制御に関しては素人でありますし、遠隔操作盤で運転されていた電源類を 1 台 1 台計算機に繋いでいく必要があります。この計画をもって渡辺誠先生（現東北大科研）に相談に行きました。多分反対されるだろうと思いましたが、予想に反して「やってみなさい」と勇気づけられました。事情がわかってからでは、多分実行する勇気は湧かなかつたのではないかと思います。もう 1 件の超伝導ウイグラーは、4 T の強磁場で電子ビームを蛇行させてエネルギーの高い光を発生させる装置です。これは、私が分子研に着任する直前に導入されました。取り付けられた冷凍機の働きにより液体ヘリウムを補給すること無しに 1 年間連続運転することが期待されております。

ところが、冷凍機の不調が原因で、数ヵ月間の運転で止まってしまうのです。共同利用に供する装置は信頼性が必要であり、これでは困ります。製造したメーカーと協力して改善に努めるのですが、故障の原因を推測して対策をたてて試験運転を故障が発生するまで行うために、結果が出るまで時間がかかります。これを繰り返していましたが、最近ようやく目処がついてきました。光源加速器の分野の仕事は、このようなペースで進む場合もあります。

分子研 UVSOR が稼働し始めて 10 年が過ぎましたが、1 加速器屋から見た施設の現状と意見を述べたいと思います。分子研 UVSOR は、研究所の内部では研究系と施設によりその活動が支えられております。施設の専任職員は、教官 7 名ならびに技官 6 名で構成されます。この人員は、直接の比較は難しいものの装置等の規模を考慮しても、高工研 PF の約 110 名や東大物性研 SOR の 14 名と比べて少なすぎるのではないかでしょうか。分子研は人事の流動を奨励していますが、UVSOR 施設では教官全員がその対象です。装置を中心の施設でも、発想の異なる大学や他の放射光施設や研究所との人事の交流は重要だと思います。しかし、UVSOR 施設の中核または不動点なしの人の移動は、行き先の定まらない乗り合いバスになってしまわないでしょうか。その意味では、分子研レターズ第 30 号で渡辺先生が述べられているように、UVSOR 施設に専任の教授をおいて、将来計画を含めて 10 ~ 20 年先までの計画を実行してもらう必要があると思います。

分子研を去るにあたり

名古屋大学工学部 川 泉 文 男

大変月並みであるが、時の過ぎ去るのは極めて速いというのがこの文章を書きながらの実感である。

平成 2 年 4 月に錯体化学実験施設に流動助教授として赴任、平成 4 年 4 月には流動期間終了と同時に客員助教授として、以後本年 3 月に至るまで丁度 4 年間にわたり分子研に籍を置かしていただいた。

3 月の教授会の際の挨拶を求められたとき、小生はこの 4 年間の印象を“個人的には大変楽しく、有意義な機会を持てたと思います”と述べました。分子研を去るに当たり、今一度小生にこのような楽しい、いや楽しいばかりでなく生涯の誇りとなる機会を与えて下さった錯体化学実験施設の前施設長の大瀧仁志先生（現立命館大学理工学部）、前分子科学研究所所長の井口洋夫先生、そして私を流動助教授とし分子研に送り出してくれた研究室の上司である名古屋大学工学部化学工学科（現分子化学工学科）の野村浩康教授をはじめとする研究室の方々、その他多くの方々に

深く御礼申し上げたい。

小生のような非才のものが、日本の化学研究における center of excellence である分子研に籍を置けたのも、流動講座という制度のお陰であるが、小生のような者にお鉢が回ってきたのも、この流動制度の維持・運営の難しさを反映しているものであろう。小生の場合は、名古屋大学より分子研に勤務先が替わっても家を代わるとか、単身赴任するとかの必要もなく、また、分子研に赴任したばかりの頃は、どこに何があるのかも分からず、まるで学部4年生となって研究室に配属された学生のような気分を味わうのも面白く感じました。個としてはそれでよいのかもしれません、分子科学研究所錯体化学実験施設の流動助教授という公的な立場は、本来錯体化学研究所を設立するために多面的な貢献を期待されて当然なポジションです。小生はこの点全く落第でしたが、落第することが分かっていながら、そのような人物に鉢を回さなければならぬところが先にも述べたこの流動制度の運用の難しさでしょう。流動講座という従来の大学の講座の閉鎖性を打破する1つの試みがより多くの成果を産み出すためには、流動講座へ人を送り出す大学側に制度として特別の配慮がなされるようになることが必要ではないでしょうか。

分子研の施設・予算面の素晴らしい、そして研究レベルの高さについてはいまさら言うまでもありませんが、超俗人である小生には以下のような疑問を感じました。すなわち、研究環境と労働環境は異なるのではないか？ 任期制という、国立大学にはない制約を科せられて働いている分子研の若手研究者の岡崎での生活はデラシネのものです。デラシネであることを強いられた者はそれだけ他より余分の給与を貰っても当然ではないでしょうか？ しかるに、（小生の聞き及ぶところでは）分子研の助手の給与は名古屋大学の助手より低いのはおかしくありませんか？ 分子研にも多くの外国人が来ています。小生、旧ソ連より来ていた研究者とウマが合い、共同研究を行ったばかりでなく、彼が日本車を持ち帰るのを手助けしました。外国人研究者についても宿舎ばかりでなく、たとえば【自動車持ち帰り相談】のような相談窓口が整備されるのも、彼らにとってよりよき労働環境を作ることではないでしょうか。

色々勝手のことを述べました。分子研の発展を心より祈っております。

分子研を去って1年

九州大学有機化学基礎研究センター 三島正章

分子研を離れて1年が経ちましたが、分子研で楽しく研究をさせていただいたのはもう何年も前のような気がいたしております。私が、都野教授とペアーとなって新設の流動部門へ赴任しま

したのは、平成に年号が改まった年の5月でした。当初の予定が延びて4年間という思いのほか長い間お世話になりました。

私の所属していました相関領域研究系有機構造活性部門は有機化学の新しい研究所構想の核を形成するという側面をもってスタートしたものです。これが平成5年度に九州大学有機化学基礎研究センターとして実を結んだことは言うまでもありません。研究面においては、当時の私は有機反応の解析における新しい研究手法の必要性を痛感しており、方法論的に物理化学の方向にシフトしつつあったこともあって、分子科学のメッカである分子研で有機反応解析の研究に新しい視点を取り入れる良い機会が与えられたと喜んで分子研へ参りました。

分子研で最初に驚いたことは休日と間違えるほどの静けさである。ところが一歩実験室にはいると熱気が溢れ、夜遅くまで実験されている若い（それほど若くない人も）研究者の活気に満ちた雰囲気に圧倒され、身の引き締まる思いがいたしました。環境の激変に驚きながらも分子研のしきたりに慣れるにつれて、日本にいることを忘れさせるほどに快適な研究環境と雑務から開放された自由な時間に恵まれ、研究に没頭できたことは幸せであった。また、居ながらにして他の分野の現状を知ることができる多くの研究会は私に新しい視点を与えてくれました。大学とは異なる研究環境を実際に体験し、有機化学に適した研究形態を考えてみることも私に課せられた任務でしたので、分子研の制度を利用させていただき、外国人研究員の受け入れや共同研究を積極的に行いました。ロッジの完備や管理局の協力で予期していた以上の成果を上げることができたと思っている。このように様々なことを分子研で学ばせていただいたが、分子研への貢献となるとはなはだ心もとなく申し分けなく思っている。

ハード面以外に感じた分子研の特色は、若い研究者に早い独立の機会が与えられ、また研究者の出入りの激しさが緊張感を持続させ、日本ではまれな研究環境（雰囲気）を作り出していることである。その反面テーマが小さくなるなどのデメリットも指摘されているが、分子研の評価はそこで行われた研究業績だけでなく、巣立った研究者が新天地で研究を如何に発展させているかを含めた形で行われるべきであろう。デメリットをなくすこと以上に分子研を核とする研究ネットワークを形成できる分子研の長所を生かすことが重要であるように思える。

現在所属している有機化学基礎研究センターはゼロからのスタートでした。分子研の創設期の先生方の御苦労を想像しながら、分子研での貴重な経験を基にして立派な研究センターに成長させるべく努力しておりますので、今後ともよろしくお願ひします。

最後になりましたが、長期間にわたり温かいご支援を賜りました井口先生、中筋先生、磯辺先生、山下先生、内田技術課長、装置開発室・管理局の多くの方々に心より御礼を申し上げます。分子研の益々の御発展をお祈り申し上げます。

三河での途中下車

九大有基研 花 本 猛 士

1095日。神奈川の相模中央化学研究所からやって来て九州大学へ行くまでの長いようで短かった分子研での研究生活。自分自身に関しては後悔先にたたずの諺のとおりやり残した課題が多くなったことを悔やんでおります。一方、精神的にも金銭的にも大変だった学生諸君（横山保夫君、杉元裕一君、馬場泰夫君）を十分にサポートしてやれなかつことは指導する立場の者としては心の痛むところです。文句も言わずに？ 研究室を支えてくれた彼らに感謝します。

さて私は、相関領域研究系有機構造活性部門の助手として稻永助教授の下で研究を開始しましたが、ここでの研究環境、情報収集、図書館の充実は言うに及ばず事務手続きにいたるまでの万全の研究サポート体制には驚きました。また総合大学などと比較して所帯が小さいこともあるかと思いますがいろんな面で融通が利くことにはたいへん助かりました。しかしながら同時に、それに見合うだけの成果を早く出さねばというプレッシャーから解放されることはなかったように思えます。またゼノフォビアの身にとってはいささか緊張を強いられることもままありました。

ところで研究所というと硬いイメージが頭をよぎりますが、夏の花火観賞会を始めとしてスポーツイベントなどもいろいろとあり、日頃ややもすると疎遠になりがちな事務系の人々、また他の研究分野の人々との交流もでき研究所全体のスムーズな運営が行われていた点などが印象に残っています。また不定期ではありますが助手会も楽しみで、結構危ない話もあったりしてストレス発散の場として機能していました。これらの貴重な経験を活かしこれからの研究活動に励みたいと思います。

最後になりましたが、井口先生を始めとして中筋先生、磯辺先生、山下先生、高橋先生など多くの諸先生方、さらにそれらのグループの皆さん、事務の皆さんに大変御世話になりました。この場を借りて厚くお礼申し上げます。

分子研での20カ月

名古屋工業大学物理学教室 大 原 繁 男

私の分子研生活は20カ月と比較的短いものでした。あっと言う間にしかものんびりと過ごしてしまいましたので、分子研の一員として十分立派な成果、業績を決してあげれたわけではありません。「分子研を去るにあたり」に紙面をさいていただいて申し訳ない気がいたします。

私は平成4年4月から極端紫外光実験施設(UVSOR)に勤務し、スピン偏極光電子分光装置の開発に取り組みました。それまでは金属や半導体の電子物性を輸送現象などの測定から研究していましたから、全くといっていいほど知識のない放射光の分野に飛び込んだわけです。面接では「何でもやります！」と元気に返事をいたしましたが、放射光利用ではわずかにEXAFS測定をやったことがあるだけの私は、何をやるにしても最初から教えていただくかこつこつ勉強するしかなく、しばし机に向かってただ呆然といたしました。やっとこのとで出所する直前に何とか設計を終え、現在の勤務地が幸いにも分子研に近いことから時折出張しては完成を目指している現状です。これから良い測定結果を出していきたいと考えています。

私はIMSフェローとして勤務していたのですが、非常勤の講師という立場になります。ここで非常勤のつらい一面について書かせていただければと思います。任期が2年限りと厳密に決まっていること、育英会奨学金の免除職にあたらないこと、科研費申請ができないこと、二月や祝日の多い月は給与が大きく減るし、もちろんボーナスはないことなどがすぐに思い出されます。就職前はのんきな学生ですから、給料がもらえて研究できればいいじゃないかと思っていましたが、非常勤として勤めてから初めていろいろなことがわかり、また実感できるものです。最近は学振の特別研究员も増えてきていますし、学位取得済みを条件とするIMSフェローの立場を分子研としてどう考えているのかもう少し明確にして、その特徴をきちんと説明する必要があるかと思います。気楽に自分の研究テーマに専念できること、研究所としては不足気味ですが一般の大学から見れば豊富な予算を使えること、多くのすぐれた装置、施設をえることなどをメリットにして、IMSフェローのシステムが生かされることを期待します。

20カ月の間には、教官や技官の方々、また外国からの研究者と話す機会が多く持て、私としては研究内容についてはもとより、研究に対する姿勢や考え方などについてたいへん学んだところが多かったと思っています。また多くの良い友人に巡り会うことができ、ドライブや花火大会、また幾多の宴会と本当に楽しい時間を過ごすことができました。研究者として、また個人として、さまざまな多くの経験を積ませていただいたことに感謝して、またおかえしすることが少なかつたことをお詫びして終わりにさせていただきます。

外国人研究者の印象記

日本に住んでいます

Thomas Daniel

What to do, when you are allowed to write something (whatever you want) about your stay in Okazaki and your work in the Institute for Molecular Science? First of all you sit at your desk for a long time thinking about it. Finally you decide to have a look, what other foreigners already have written in bunshiken-letters. Afterwards you feel uncomfortable, because everything you want to talk about has already been said. The conditions and the atmosphere for scientific work in IMS really are as excellent as all the former statements explained. Also Okazaki is, as far as I can decide as yet, the best located place for a long term stay in the whole of Japan.

Just recently I finished the first half of my two year experience "living in Japan". So in my opinion it is really the right time to look back and see what I have learned during that time. In order to get not too personal let's do this in a little bit more of an abstract manner.

Nowadays it is not too unusual for a German to go for even longer periods of time to another European country or the United States. The main problem he feels confronted with is the different language. But your native language is also a European one. For this reason you are normally able to pick up enough for communication within some weeks, even if only on a very basic level. Not so with Japanese, because of its totally different origin. Nevertheless it is always important to have some knowledge in the language of your host country. So you start to study Japanese and after some weeks you realize, that you are now able to count from one to ten but you have not learned much more. During a visit to Tokyo around Christmas last year I asked another German, who has already managed to learn Japanese, how to do it. His simple answer was: "Very slowly". It seemed to me he is right. For every foreigner, even if he is coming from an European country is it in principle possible to master the Japanese language. All he needs is the will to do so and some years of constant study. Otherwise it would not be understandable for me, that so many Japanese especially inside IMS but also outside are able to speak English at such a high level.

Beside the spoken word always stands the written one. By this Japanese differs sharply from every language that I have been in direct contact with so far. Especially during the first weeks of my stay I was feeling, as a Kanji illiterate, often very helpless. You learn very fast to make some compensations by looking at every picture in great detail, but by doing so it is only possible to get a small part of the knowledge you need. I am even now surprised, how many things during a day you are only able to do because of gathering information by reading. For this reason, without all the help I have received throughout my whole first year from the members of the Coordination Chemistry Laboratories not only in the Institute but also in daily life, my time in Japan would not have been so uncomplicated and comfortable as it up now has been.

But by coming to Japan a German has to master more than the linguistic barrier. You are, maybe like in my case for the first time, confronted with a culture of totally different roots. You have, of course, heard about Tatami, Futon, Hashi and so on, but now you really live with them. That gives you a knowledge you cannot get by reading books. For example, if I had come into contact with Futon before, my student room in Germany surely would not have been so narrow during daytime as it was. Especially the handing of Hashi is something all western foreigners have to catch, if they do not want to eat only western style or in Sangria. It did not seem to be too difficult and this proved to be so. After a few weeks of practicing you are able to eat nearly everything with Hashi. By saying nearly, I know what I am talking about. Even now I need always a shower after trying to eat Natto.

More important than the mostly funny battles you have to fight with the Hashi in the beginning are the ones you have to do inside yourself. Mainly during your childhood but also later on you get familiar with a lot of regulations about what is good, correct and allowed and what bad, incorrect and not allowed. Like most other people, I was doing this without thinking, why to handle something in this and not a different way. A lot of these regulations are similar everywhere in the world, but some, especially the less important ones, can sharply differ. What a Japanese must feel, by hearing western foreigners blowing their noses into their handkerchiefs, a European surely cannot understand before he has tried to make noise while eating ramen (which is by the way the only convenient manner to handle very hot noodle). Because of this I often really wonder with how much tolerance most Japanese indulge the "bad habits" of western foreigners.

Let's finish with an brief outlook. My first year experience "living in Japan" gave me a lot of new, mostly nice impressions. I hope my second year in IMS and Okazaki will be even more instructive and I expect it will. Then I surely will not hesitate in coming back to Japan for a second or maybe third period of stay, if later on I get the chance to do so again.

外国人客員教官の紹介

分子エネルギー変換部門

Gyula Rabai 博士

(助教授)

G. Rabai 博士は 1949 年ハンガリーに生まれ、1973 年 Kossuth Lajos 大学の化学科を卒業後、クロム（Ⅲ）錯体の化学反応機構に関する研究を続け、1976 年にこの研究で学位有資格者となつた（ドイツ流のシステムなので、ハンガリー科学アカデミーから正式に学位を授与されたのは 1987 年である）。ただちに同大学物理化学科の Beck 教授のもとで振動化学反応に関する研究をはじめた。ここで、10 年あまりにわたって研究を続け、多くの新しい振動反応系をみいだし、またこのような反応の複雑な反応機構をモデル化して経験的な速度則を見いだすことに成功した。1988 年には米国に移り、ボストン郊外の Brandeis 大学において、I. R. Epstein 教授らとともに研究をおこなった。ここでの 4 年にわたる研究においてもっとも興味ある成果は pH 制御による振動化学反応の発見とその組織的なデザインに関するものである。

1992 年にハンガリーに帰国後、1993 年 10 月から分子研客員助教授として 1 年間の予定で来日した。同博士は大変ものしづかで、自分のペースでこつこつと仕事をする方であるが、さいわい我々のおこなっている自己秩序形成反応の研究との協力関係も順調に進んでおり、来日以来すでに印刷されたもの、投稿中のものをふくめて 6 報の論文を書くという精力的な仕事ぶりである。本年 5 月からは家族が来日し岡崎の生活を楽しんでいるように見受けられる。Joran 夫人はハンガリーで高校の先生をしている。長男の Gyula 君（お父さんと同名！）は 1976 年生まれの 18 才、コンピューター関係の研究者を志望する秀才である。ときどき、岡崎高校に顔を出して見聞をひろめている。次男の Ferenc 君は 1979 年 1 月 1 日（！）生まれの 15 才。短期間ではあるが愛教大付属中学にかよっている。

残念ながら、家族は 8 月末に、Rabai 博士は 9 月末に帰国の予定である。分子研レターズの発行と同博士の滞在予定がまったくかみ合っていないために、この紹介記事はほとんど無意味なのではないかと恐れている。ついでながら編集のかたに一考をお願いしておく。

（花崎一郎 記）

極端紫外光科学研究部門

Valery A. Ivanov 教授

(ロシア科学アカデミー・N. S. Kurnakov 研究所教授)

イワノフ教授はドイツ生れ（1947年）のロシア人で、本籍は上記の研究所であるが、分子研に来られる前はトルコのアンカラにあるビルケント大学で客員教授をしておられた。御専門は物性理論で、特に強相関電子系(Strongly Correlated Electron Systems)についての理論的研究に精力的に取組んでおられる。分子研には1992年に一週間程滞在されたことがあり、その時分子研を大変気に入られたようで、今回は1994年3月より11月末までの予定で客員教授としてお招きした。研究の面では、強相関電子系の一つとしてのフラーレン(C_{60} 類)固体や高温超伝導体について、研究所内外の研究者と精力的に交渉を保ちながら、文字どおり日夜（休日も含めて）を問わず理論の構築に計算に極めて熱心に取組んでおられる。大学院生への講義もやって頂く予定にしている。

6月初めに御家族（夫人、長男、二男）も来日され、三島ロッジD2を拠点に日本での生活を開始されたところである。リディア夫人は、モスクワからわざわざボルシチ用の野菜スバクラ（ビート、赤大根？）を持参され、本場ロシア家庭料理の腕をふるっておられる（本職は生化学者）。長男のアレキサンダー君は15才で高校1年に相当するが、数学と物理学の天才教育を受けているとのことで、大学生あるいはそれ以上の実力をもつコンピューター好きの青年である。二男のアンドレ君は小学校2年生で、日本の小学校生活を満喫しているとのことである。束の間の日本での生活をエンジョイしていただければと考えている。

（丸山有成 記）

新任者紹介



たに　むら　よし　たか
谷 村 吉 隆

理論研究系分子基礎理論第二研究部門 助教授

平成元年慶應大学理工学研究科博士課程終了。イリノイ大学、ロチェスター大学博士研究員を経て、平成6年4月より現職。専門は化学物理。これまで化学反応や光物性における量子散逸効果について研究してきましたが、これからは有機物導体などの物性研究も手がけたいと思っています。趣味は音楽鑑賞と登山。15年前、ヒマラヤの未踏峰を征服しています。



もり　わき　よし　き
森 脇 喜 紀

分子構造研究系分子構造第一研究部門 助手

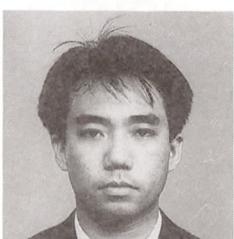
東京大学大学院理学系研究科博士課程終了後、日本学術振興会特別研究員を経て、平成6年4月分子研に着任しました。これまで、アンモニア分子の高振動励起状態の分光学的研究、イオントラップ中のイオンの衝突冷却／レーザー冷却などのダイナミックスについて研究してきました。テニス、水泳、スキーなど体を動かしていないと鮒のように窒息してしまう奴です。



むか　い　まさ　ひろ
向 井 政 博

分子構造研究系分子動力学研究部門 助手

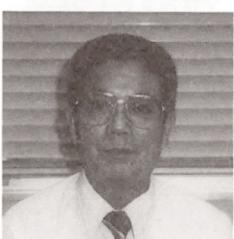
平成4年京都大学理学研究科博士課程終了。その後、学振のPhDとして2年間広島大学で過ごした後、今年4月より現職。今まで、主に分子の電子的構造および磁気的性質に関しての研究を行なってきましたが、分子研では、全く新しい分野にチャレンジしています。最近ようやく、その面白さと難しさを感じてきたところです。



よね　くら　のぶ　あき
米 蔵 誠 哲

電子構造研究系電子状態動力学部門 非常勤の講師

この3月に九州大学大学院総合理工学研究科博士課程終了。これまで電子衝撃励起による分子解離過程を調べてきました。よろしくお願い致します。



わた　なべ　み　ち　お
渡 辺 三 千 雄

装置開発室 助教授

この3月までは民間の研究所で、主として生産技術の一つである、塑性加工関係の研究に従事しました。そして最後の数年間は、研究支援部署で、実験のための装置や道具を試作する仕事に関与してきました。今後は、(1)研究支援体制の強化と(2)先端的な研究装置の開発の面で頑張りたいと思っています。よろしく御指導の程、お願い致します。



よし　かわ　ゆう　ぞう
吉川 雄三

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 教授

昭和 20 年 7 月岡崎市明大寺町で戦災に会い家を焼かれた—苦い思い出がありよく覚えている。昭和 43 年 3 月名古屋大学大学院理学研究科博士課程を 2 年で中退（同大学理学部助手に任官のため）。岡山大学理学部助教授、教授を経て平成 6 年 4 月より現職。所属が流動部門のため 2 年間の勤務予定。錯体化学、計算機化学、結晶成長、固体無機化学に携わる実験化学者。

なか　ざわ　ひろし
中沢 浩

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 助教授

広島大学大学院博士課程終了後、東京工業大学資源化学研究所研究補助員、米国ユタ大学博士研究員を経て、昭和 59 年広島大学理学部助手、平成 2 年より同助教授。平成 6 年 4 月より現職。遷移金属とリン間に共有、多重、異常原子価などの結合をもつ新規錯体の合成、物性、反応性の研究に取り組んでいます。趣味はバドミントン、スキー、囲碁などです。

くろ　だ　やす　しげ
黒田 泰重

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 助手

1978 年広島大学大学院博士課程中退後、岡山大学助手を経て 1994 年 4 月より現職。無機固体物質表面におけるガスの吸着現象に関する研究を行ってきた。こちらの恵まれた研究環境のもとで、より多くの人々からの教えを受け、新しい仕事にチャレンジしたいと考えています。よろしくお願ひ致します。

みず　た　つとむ
水田 勉

錯体化学実験施設錯体合成研究部門 助手

広島大学大学院理学研究科博士課程を中退後、平成元年より広島大学理学部化学科で助手に採用されました。今年度より、当研究所の流動部門に転任してきました。専門は錯体化学で、特に機能化されたリン配位子との錯体の反応に興味を持っています。ここでは、異分野の新しい流れを吸収できるよう努力しつつ、バトミントンクラブに入り体力 UP も目指しています。

はやし　なお　き
林 直毅

技術課分子構造研究系分子動力学研究部門 技官

名古屋大学大学院理学研究科修士課程修了。大学では、コロイド化学、特に界面活性剤の水溶液中の集合状態について勉強していました。未熟者ですが、一生懸命頑張りたいと思いますのでよろしくお願ひします。趣味は、スポーツを観ることと、することです。

かみ　なが　あき　こ
神長暁子

技術課電子構造研究系技術係 技官

東京農工大学大学院工学研究科博士前期課程修了。1994 年 4 月より現職。就職して初めて関東地方を離れ、一人暮らしを始めました。大学での専門は電気化学でしたので電極を使用するのは同じですが、扱うのは非線形現象なので、これまでとは異なる角度からの視点を身に付けたいと考えています。趣味は音楽鑑賞。





おお いし
大 石 おさむ
修

技術課分子集団研究系技術係

九州大学の博士課程を終了して岡崎にやってきました。大学時代は生物化学を専攻してエネルギー計算、化合物の合成、そして合成物の機器測定をしていました。今は NMR による拡散速度の計測のため装置の立ち上げをやっています。いろんなことをやってきましたが、少しテーマが分散ぎみなので 1 つのことに的を絞って研究したいと思っています。

あ だち じゅん いち
足 立 純 一

技術課極端紫外光科学研究系技術係 技官

岡崎で生まれ、お隣の高校を卒業後、東京、京都、つくばと各地での学生生活を経て、'94 年 4 月に技官として採用していただき、7 年ぶりに岡崎に戻ってきました。今後は UVSOR を用い、分子の内殻励起状態とその緩和過程を研究したいと思っています。趣味は、登山とスキー、読書です。よろしくお願ひいたします。

とよ だ とも のり
豊 田 朋 範

技術課装置開発技術係 技官

1994 年 3 月三重大学工学部電子工学科を卒業し、同年 4 月より現職。理論中心だった学生時代から一転した実践中心の職務に驚きと試行錯誤の連続ですが、機器が完成した時の感動と安堵感を求めて今日も挑みます。

趣味は音楽で聴くのも作るのも T-スクエアなどのフュージョン系統。小説も書き、油絵も描く文化系人間です。よろしくお願ひします。

はら りゆういちろう
原 隆一郎

技術課錯体化学実験系

東京大学工学部修士課程を修了後、ここ分子研で協力研究員、および米国の南カロライナ大学で短期研究員として勉強してきた末に、再びここに参りました。現在、高橋保先生の下で、前周期遷移金属錯体の新たな反応の開拓に奮闘しております。サッカー部に所属しておりますが、他の趣味はこの数行ではとても書き尽くせません。ぜひ気軽に声をおかげ下さい。

うら の ひろ こ
浦 野 宏 子

装置開発室 事務補佐員

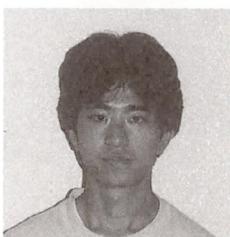
管理局の庶務課で 2 年・建築課で 4 年半お世話になり、今年 4 月から、こちらに勤務しています。

仕事の内容も変わり戸惑っていますが、やさしい? 男性に囲まれ恵まれた環境の中で楽しく仕事をさせてもらっています。ご迷惑をおかけするかと思いますが、皆さんよろしくお願ひ致します。

あ べ のぶ こ
阿 部 信 子

分子集団研究系 事務補佐員

こちらへ移る直前まで、東北大で事務補佐員として働いておりました。同じような仕事でも、スタッフがかわるとまた新しい仕事のように感じます。趣味はテニス・スキーです。旧所・史跡巡りや歴史小説も好きです。どうぞよろしくお願ひ致します。

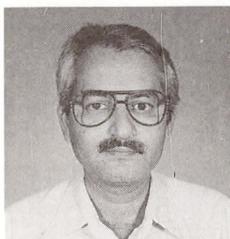




てん のう せいいちろう
天能 精一郎

理論研究系分子基礎理論第三研究部門 助手

京都大学工学部石油化学科卒、同理学研究科博士課程を修了し平成6年6月1日より現職。これまで主に、非経験的分子軌道法による溶液中の電子状態を研究していました。今後は基礎に戻って気相中の電子状態理論で新しい展開ができればと考えています。よろしくお願いします。



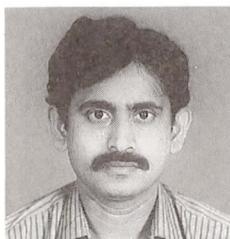
SAYED HASAN RAZI ABDI

相關領域研究系有機構活性研究部門 特別協力研究員

I received a MSC organic chemistry in 1977 and awarded a PhD in 1983 both at Lucknow University (India). From 1983 to 1987 I worked as Research Associate at C. S. M. C. R. I, Bhavnagar (India) and at present working as scientist in the same Institute.

Research Interests: Synthetic models of Cytochrome P450. Asymmetric Oxidation Catalysts. My current work in Professor Naruta's group is Modelling reaction of Cytochrome P450.

Hobbies: Travelling, Painting and Photography.



HARIDAS PAL

電子構造研究系基礎電子化学研究部門 外国人特別研究員

Academic Record: M. Sc in chemistry with physical chemistry as specialisation, in 1983, from North Bengal University, India., Ph. D. in chemistry in 1992, from Bombay University, India.

Permanent Affiliation: Scientific officer (SE) in Chemistry Division, Bhabha Atomic Research Centre, Bombay, India, since 1985.

Present Status: JSPS post-doctoral fellow with prof. K. Yoshihara, Department of Electronic Structure, IMS.

Research Interest: Studies on transient intermediates produced in photo and radiation chemistry of biologically important molecules. Present interest in IMS is to study the ultrafast (fs) intermolecular electron transfer processes, occur faster than solvent relaxation time.



蔡 建 平

相關領域研究系有機構活性研究部門 外国人特別協力研究員

Obtained B. S. and M. S. at Nankai University, Jianjin, P. R. China, and Ph. D. at Bern University, Switzerland. My ongoing research program is concerning on Boron bearing compts for Boron Neutron Capture Therapy (BNCT). I am interested in designing and synthesis of Organic Compounds.



Yuri A. GRUZDKOV

電子構造研究系基礎電子化学研究部門 外国人特別研究員

Academic Record: M. Sc. in physics in 1983; Ph. D. in physical chemistry in 1988-both from Novosibirsk University, Russia; Postdoctoral at Southampton University, England (1993); Permanent affiliation with Institute of Catalysis, Novosibirsk since 1988, Research Associate.

Research Interests: Nonlinear laser spectroscopy of surfaces and interfaces; photoelectrochemistry of semiconductors; photocatalytic reactions of adsorbates on metal and semiconductor surfaces in liquid and gas phase. At IMS, photochemical methane activation on metal surfaces under UHV; SHG spectroscopy of gas/metal interface.



Kamalov Valey

電子構造研究系基礎電子化学研究部門 外国人招へい研究者

Graduated at the Physics Department, Moscow State University, 1978 Ph. D., 1982, Physics Department, Moscow State University

1982-1990-Research Associate, Physics Department, Moscow State University

1990-Present time-Senior Research Associate, Institute of Chemical Physics Russian Academy of Sciences

Exciton behaviour in molecular aggregates. Mechanisms of exciton relaxation at low temperature. Nonlinear-optical susceptibilities of J-aggregate and nonlinearities due to multi-exciton effects. Femtosecond solid-state lasers and nonlinear optical techniques.



Lizla S. Bontuyan

電子構造研究系電子状態動力学研究部門 外国人特別研究員

Academic Record: B. S. in chemistry at the University of the Philippines at Los Baños (1985). Ph. D. in physical chemistry at Cornell University (1993) under Prof. Paul L. Houston.

Research Program/Interests: Molecular reaction dynamics. Studies on the dynamical motion of colliding atoms and molecules to understand chemical reactivity from a molecular point of view. In Prof. Suzuki's group, we are building a crossed-beam machine, which in combination with a novel ion imaging method, will be used to measure quantum state-resolved angular and speed distributions of molecular collisions which are important in atmospheric, astronomical, and combustion processes.



HAHN, RAINER

錯体化学実験施設錯体触媒研究部門 特別協力研究員

Academic record: In March 1994 I was awarded a Ph. D. in the group of Prof. W. A. Herrmann at the Technische Universität München. From May 1994 I work now as a Post doctoral scientist financed by the *Inoue foundation for Science* in the group of Prof. A. Nakamura at the Institute for Molecular Science.

Research interest: The field of inorganic coordination chemistry related to the modeling of active sites in metalloenzymes is my actual research domain in Prof. Nakamura's group. Additionally I am strongly interested in the electrochemical behaviour of organometallic compounds.

Hobbies: Photography, Swimming, Literature.



LAVAUD, NATHALIE

錯体化学実験施設錯体触媒研究部門 特別協力研究員

Academic record: In November 1991 I received the Ph. D. in the Laboratoire de chimie de coordination at the CNRS in Toulouse in the group of J. P. Majoral. Until March 1994 I was a post doctoral research fellow of the Alexander von Humboldt foundation in the group of Prof. H. Schmidbaur at the Technische Universität in München.

Research interests: hydrozirconation and carbozirconation reactions, Gold cluster chemistry, and actually Bioinorganic chemistry.

Hobbies: Music, literature, sport.



ZAKHIDOV Anvar A.

文部省招へい外国人研究員

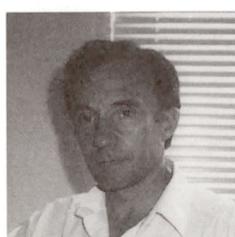
Head of Molecular Systems Laboratory. Department of Thermophysics, Uzbek SSR Academy of Sciences, Tashkent, Uzbekistan Republic

Ph. D. (Physics), 1981 from Institute for Spectroscopy of USSR Academy of Sciences, Moscow

Research Interests: Theory of low-dimensional solids such as conducting polymers and molecular charge-transfer salts. Microwave (low-field absorption and ESR) and optical spectroscopy of conducting polymer, fullerides, and high-T_c and organic conductors. Electronics of organic materials (photocell, heterojunctions, molecular electronics devices).

Cooperation at IMS: I am working with the group of Professor K. Yakushi on the study of organic conductors and new carbon materials such as doped-C₆₀, and also developing theoretical models for highly conductive quasi-1D systems like CT-complexes.

Hobbies: sports (swimming, martial arts), haiku and tanka Japanese poetry, travelling and photography.



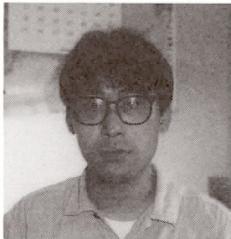
Fernando Rull 教授(スペイン Valladolid 大学教授)

錯体化学実験施設錯体物性研究部門

フェルナンド ルル教授は1948年スペイン南部の Granada でお生まれになり、スペイン北西部に位置する Valladolid 大学を卒業後、1973年に同大学物理学科から Ph. D. を取得しておられる。その後、フランス、イギリス、デンマークの大学で研究生活を送られた後、1979年に母校の Valladolid 大学に職を得られ、1985年に助教授、1989年より物理学の教授を勤められている。ご専門は「固体および溶液の赤外、ラマンスペクトルの研究」で、主に結晶中の分子の動的挙動と、溶液中から無機塩が結晶化するときの挙動に興味をもたれている。

1994年3月に文部省外国人研究員として来日された。分子研では、水溶液中の硫酸塩の動的挙動と、Li₂SO₄ や LiNaSO₄ 結晶の相転移に関する研究をされている。分子研での研究機会を有効に使おうと、現在 UVSOR を用いた研究を計画中と伺っている。

ルル教授は穏やかな性格で、いつも笑顔を絶やさないのが印象的である。日本には単身でこられたが、現在は夏休みを利用して奥様と2人の娘さんが来日され、家族水入らずで異国生活をエンジョイされている。娘さんはたいそう日本が気に入られたようで、語学のハンデーをものともせず、一人で買い物などに出て行かれることのこと。ルル教授も見習いたいと目を細められている。1994年12月下旬まで分子研で研究をされ、その後スペインに帰国の予定である。



つ　さか　よし　ゆき
津坂佳幸

極端紫外光化学研究系反応動力学研究部門 助手

名古屋大学理学研究科後期博士課程中退。これまでには、人工衛星搭載用X線望遠鏡の開発と宇宙X線観測を行ってきました。これまでとは全く畠違いの分野にやって来たわけですが、UVSOR BL-4Aの分光器の導入を足掛りに、放射光光化学反応の研究におもに積極的に取り組むつもりです。趣味は酒、車。独身。どうぞよろしくおねがいします。



いけ　がみ　つとむ
池上努

理論研究系分子基礎理論第一部門 助手

平成3年東京大学大学院理学系研究科修士課程終了。慶應義塾大学理工学部助手を経て、平成6年8月より現職。岩田先生にくつついで、慶應から移ってきました。これまで、分子クラスターの電子状態の計算をやってきましたが、そろそろ新しいテーマを開拓していきたいと思っています。よろしくお願ひします。



うす　い　ち　か
白井千夏

理論研究系 事務補佐員

大学卒業後、某予備校にて、下は小4生から上は大学受験に失敗した浪人生、さらには大学生までと毎日接しなければならない騒がしくまた大忙しの職場で6年間勤め、その後分子研に参りました。今では、窓の外の木々や虫の声等で季節の移り変りを味わいながらの静かな職場に…浸っています。趣味は旅行・スポーツ・スポーツ観戦。よろしくお願ひ致します。



なか　むら　もと　ひこ
中村元彦

極端紫外光科学研究系基礎光化学研究部門 非常勤の講師

東京理科大学大学院理学研究科博士課程中退後、平成6年8月1日より分子研に来ました。専門は物理で、光電子分光法を用いて金属・絶縁体転移をテーマとして研究してきました。小学校までは野球、中学・高校と卓球をやっていました。これからも精一杯努力していきたいと思いますのでどうかよろしくお願ひします。

IMS マシンの成果報告

装置開発室の内部機構である技術開発推進本部が中心となって、平成 5 年度 IMS マシンの製作を進めているが、その製作中間報告会を去る 6 月 17 日に行った。この報告会の内容をもとに平成 5 年度採択課題 2 件の製作進捗状況を報告する。

[平成 6 年度 IMS マシン課題]

「広帯域赤外窓付超高真空ビューポート」

提案者：装置開発室 岡田則夫，反応

動力学 宇理須恒雄

開発担当：岡田則夫，宇理須恒雄，浅香
修治

協 力：住友電工，難波孝夫（神戸大）

気相合成ダイヤモンド板を使用して、超高真空装置に使える赤外光透過窓を製作することを目的とする。

高純度ダイヤモンドは 2000cm^{-1} 付近を除いて、紫外光からサブミリ波領域まで平坦な透過性があり、さらに潮解性がない、機械的強度が大きいという性質を持つので、光学窓としてすぐれた材料である。しかしながら、これまで天然あるいは高圧合成のダイヤモンドしかなく、寸法・光学特性・価格の面から、光学窓には実用が困難であった。最近になって、気相合成法の開発により、比較的大面積で純度の高いダイヤモンド板が入手可能になった（住友電工製の場合、厚み 1 mm ぐらいまで、大きさ $100\text{mm} \phi$ ぐらいまで）。

装置開発室では従来より、各種光学窓材をフランジに接着して超高真空ビューポートを製作する技術を開発・蓄積してきた。この技術を応用して、超高真空用ダイヤモンド窓を作成すること

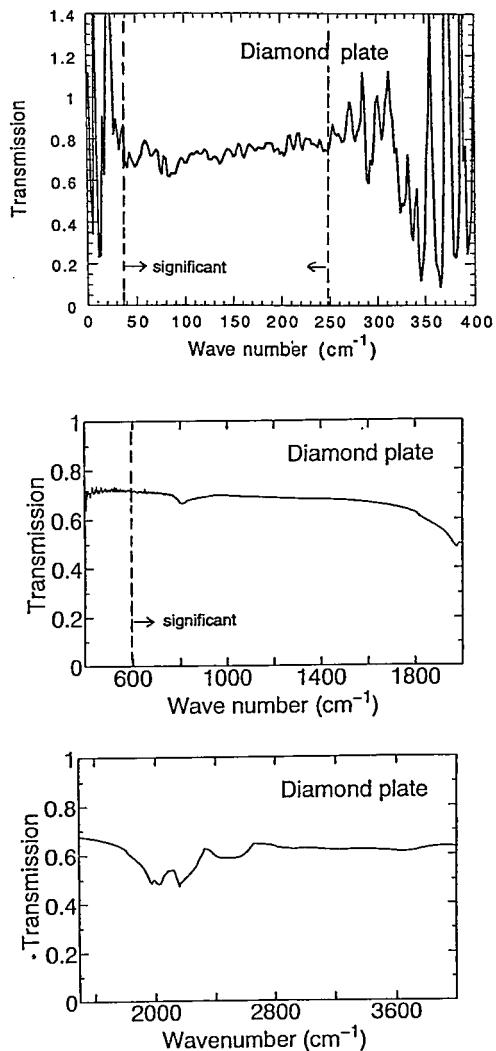


図 1 気相成長ダイヤモンドの光透過特性（厚さ 0.25mm）

とした。

住友電工提供のダイアモンド片（厚さ 0.25mm）で試験をしたところ、接着に関しては、上記接着方法により十分な強度で接着可能であることが確認できた。光学特性に関しては、中赤外および遠赤外領域（難波教授のご協力による）で光透過率を測定し、図 1 のような結果を得た。格子の intrinsic な吸収と表面反射損失を除いて、良好な光透過性を示している。ただし、特に遠赤外領域においては表裏面の反射による干渉効果が顕著なので、この波長域で使うためには板材の表裏面を非平行に研磨すべきである。ちなみに可視域では、目視によれば、70%程度の透過率である。なお、このダイアモンド材は破壊強度（応力）が 80kg/cm^2 と実測されており、 $20\text{mm}\phi$ だと 1 気圧の気圧差に耐えるのは最低で 0.1mm 厚程度と見積もられる。

注文した $20\text{mm}\phi$ の板材が納入され次第、接着にかかる予定である。

「High-mass 用 TOF 型質量分析装置の試作」

提案者：技術開発推進本部

開発担当：鈴井光一、吉田久史、島津製作所、北陸先端大学

これは炭素数 100 以上のフラレン類の分析を行えることを目指した質量分析器である。

平成 4 年度に「分取用質量分析器」が調査課題とされた。これは特にフラレン類を、その生成から各分子量の分取まで、一貫して行うことを最終目標とした装置である。平成 4 年度に提案内容の検討をし、分取装置を設計するまえに、そのための基礎データを得るための小型の分析装置を製作することを、平成 5 年度に改めて提案し、IMS マシンの課題として採択された。この小型分析装置は、能率の良いイオン化、パルス圧縮効果の実証を行うことを目的とするものである。

この分析装置はチョッパー使用の飛行時間型質量分析計であり、分解能の目標は 200、イオン化方法はネガティブ CI、レーザーイオン化などが使用可能となるよう設計した。定常イオン源からのイオンビームを偏向電極でチョッピングする方式において、分解能に関しては Bakker らの計算結果が知られている。今回、島津製作所との協同によって新たにイオン軌道シミュレーションを行った結果、偏向電極から特定の距離のところでイオンビームが進行方向に収束することがわかった。したがって、この場所にイオン検出器を配置すれば、容易に高い分解能を得られることが期待できる。本課題の質量分析装置はこの方式を採用し（図 2）、またこの方式は「飛行時間型質量分析計」として特許出願した。

現在、装置を組み立て中であり、その後、質量分析計としての性能を試験する予定である。

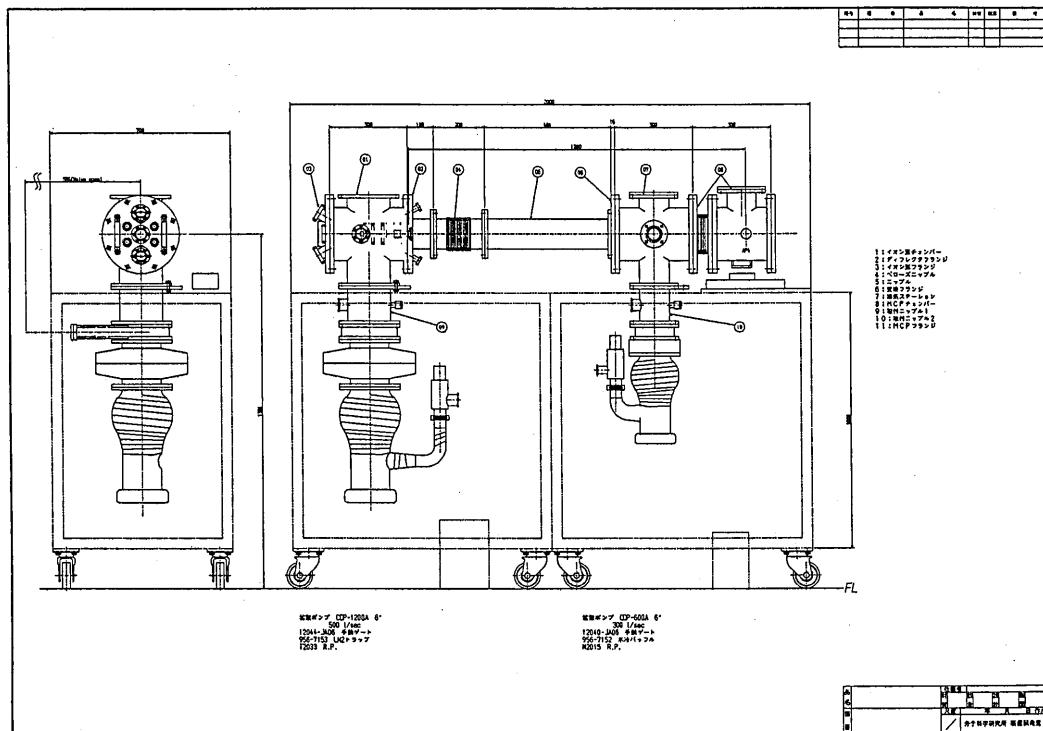


図2 飛行時間型質量分析計

[特許申請]

「低温液体移送管における可動弁開度の調整装置」出願番号 特願平 06-072560

平成4年度課題「液体ヘリウム自動供給システム」の内容のうち、新考案の超音波モーター駆動ニードルバルブについて、株式会社 東理社と共に特許出願を行った。

「飛行時間型質量分析計」出願番号 特願平 06-900012

平成5年度課題「High-mass用 TOF型質量分析装置の試作」の内容のうち、新考案の分解能向上方式について、株式会社 島津製作所と共に特許出願を行った。

(浅香修治 記)

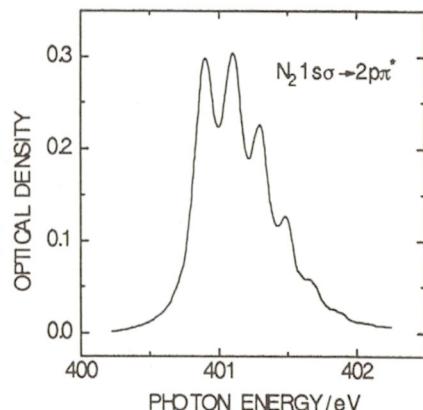
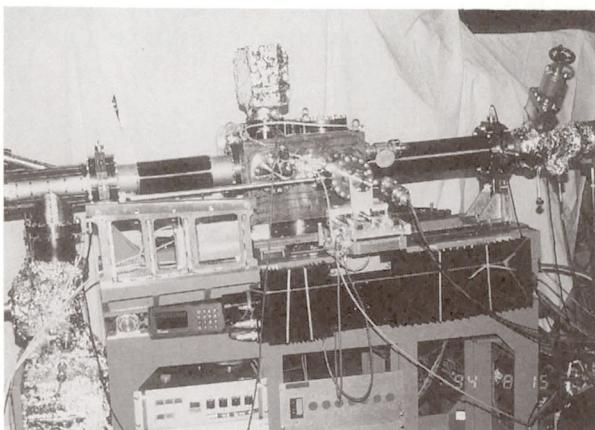
新装置紹介

定偏角型斜入射分光器

極端紫外光実験施設 (UVSOR) では 30eV から 650eV 付近までのエネルギー領域をカバーすることを目的とした定偏角型射入射分光器の建設を進めてきたが、この 7 月に調整と性能チェックが終了した。この分光器は全波長領域でグレーティングの偏角（入射角+出射角）を一定とすることによって分光された光の出射方向が変わらず、かつスリット位置も固定されているという特徴を持つ UVSOR 独自の設計に基づいて製作されたものであり、3 枚の球面グレーティングを真空中で交換することによって目的とするエネルギー領域で高分解能の光を得ることができる。

テストの結果、設計段階でのエネルギー範囲の目標値を越える 30eV から 1keV 付近までの光が $10^8 \sim 10^{10}$ photons/sec の強度で得られた。このエネルギー領域は炭素、窒素、酸素などの分子科学にとって重要な軽原子の K 吸収 (1s 電子励起)、および第 2 周期の全元素と第 3 周期のカリウムから銅までの L 吸収 (2s, 2p 電子励起) をカバーしている。分解能に関しても、振動構造が明瞭に分離された窒素分子の K 吸収スペクトルから、400eV での分光器のスペクトル線幅は 100meV 以下と見積もられ、分解能の目標値 4000 を越える性能が得られた。内殻励起のエネルギー領域で分子の振動構造を分離できる高分解能の分光器が完成したことによって、内殻励起分子の構造、電子構造、化学反応などを詳細に調べることが可能となった。今年度中は気体や固体試料の吸収測定とイオン質量分析測定用の実験槽の取り付けと調整を行い、来年度前期から共同利用装置として開放される予定である。

(平谷篤也 記)



岡崎コンファレンス報告

第48回岡崎コンファレンス

分子設計されたフタロシアニン錯体を用いた分子素子の探求

“Phthalocyanines” — Design and Application for Molecular Devices —

提案代表者 簿野 昌弘（東北大・反応化研）

所内対応者 薬師 久彌

丸山 有成

招待外国人講演者

A. J. Ceulemans (Kathol. Univ. Leuven, Belgium)

M. J. Stillman (Univ. Western Ontario, Canada)

C. C. Leznoff (York Univ., Canada)

D. Braun (Kathol. Univ. Leuven, Belgium)

J. D. Wright (Univ. Kent, U.K.)

M. Hanack (Univ. Tübingen, Germany)

1. 本コンファレンスの趣旨

分子素子探求の基礎的研究としてフタロシアニンは恰好の材料である。本コンファレンスでは、まずフタロシアニン分子、フタロシアニン錯体あるいはダイマーなどの少数分子の集合体を中心にその合成・構築、又それらの電子状態と物性が検討され、さらにはそれらの固体状態での物性と応用についても討論を行った。

フタロシアニン分子は集合体を形成する際の構造単位として大変有用な分子である。例えば平面分子であるために積層構造をとりやすく液晶や薄膜を形成するのに適している。又、中心金属を介して結合して高分子化することも可能であるし、ダイマー構造もとりやすい。環に置換基を導入して電子状態や立体効果を制御することもできる。又、構築された系の理論的解析や物性研究から、逆に新しい分子を設計することも試みられている。

このような観点から、分子の合成から出発して、集合体の構築とその物性、特に光学的物性を中心に議論が進められ、更に進んで固体状態での新しい物性についての検討や応用についても議

論が及び、分子素子の探求に向けての有意義な会議であった。

2. プログラム

The 48-th Okazaki Conference
“Phthalocyanines”
— Design and Applications for Molecular Devices —

January 26-28, 1994
Institute for Molecular Science

Jan. 26 (Wed.)

- 10:15-10:20 M. Ito (IMS)
Opening Address
10:20-10:30 Y. Maruyama (IMS)
Introductory Talk

— Session 1. Synthesis —

- Chairpersons:* K. Kasuga (Shimane) and H. Shirai (Shinshu)
- 10:30-11:30 M. Hanack (Univ. of Tübingen)
Phthalocyanines as Building Blocks for Low Band Gap polymers
11:30-11:50 K. Ohta (Sinshu Univ.)
Discotic Liquid Crystals of Various Long-Chain Substituted Phthalocyanines
11:50-12:10 K. Kasuga (Shimane Univ.)
Preparations of Alkoxoborone (III) subphthalocyanines and the expansion to unsymmetrical phthalocyanines
12:10-13:20 Lunch (Taking a photograph, before lunch)
13:20-13:40 H. Shirai (Shinshu Univ.)
Biaxially Orientated Langmuir-Blodgett Films of Substituted Phthalocyanines
13:40-14:40 C.C. Leznoff (York Univ.)
Design and Synthesis of Substituted Phthalocyanines

— Session 2. Synthesis and Properties —

- Chairpersons:* C.C. Leznoff (York) and N. Kobayashi (Tohoku)
- 14:40-15:00 N. Kobayashi (Tohoku Univ.)
Electrochemical and Spectral Properties of Phthalocyanine Dimers
15:00-15:20 H. Konami (Tohoku Univ.)
Design and Properties of Low-symmetrical Phthalocyanine Derivatives
15:20-15:40 H. Isago (National Res. Inst. of Metals, STA)
Preparation and Properties of Phthalocyaninato-Bi (III) Complexes
15:40-15:50 Coffee break

— Session 3. Spectroscopy (I) —

Chairpersons: M.J. Stillman (Western Ontario) and M. Iwaizumi (Tohoku)

- 15:50-16:50 M.J. Stillman (Univ. Western Ontario)
 Absorption, Magnetic Circular Dichroism, Electrochemical, and Photochemical Studies of the Cation and Anion Radicals of Phthalocyanines
- 16:50-17:10 H. Fujii (Hokkaido Univ.)
 Substituent Effect on Electronic State and Reactivity in Oxoiron (IV) Porphyrin π -Cation Radical
- 17:10-17:30 M. Iwazumi (Tohoku Univ.)
 Photoinduced Electron Transfer Reactions of Porphyrins Studied by Pulsed and CW Time-Resolved EPR
- 17:30-17:50 S. Yamauchi (Tohoku Univ.)
 Time-Resolved EPR Studies on Interplaner Interactions in the Excited Triplet States of Phthalocyanine polymers
- 18:00-20:00 Reception (IMS)

Jan. 27 (Thu.)

— Session 4. Spectroscopy (II) —

- Chairpersons:* A. Ceulemans (Leuven) and H. Konami (Tohoku Univ.)
- 9:00-10:00 A. Ceulemans (Kathol. Univ. Leuven)
 Electronic and Vibronic Models of Silicon Phthalocyanine Dimers
- 10:00-10:30 D. Braun (Kathol. Univ. Leuven)
 Hole Burning of Silicon Phthalocyanine Dimer
- 10:30-10:40 Coffee break

— Session 5. Reactions —

- Chairpersons:* K. Tokumaru (Tsukuba) and Y. Matsuda (Kyushu)
- 10:40-11:00 Y. Matsuda (Kyushu Univ.)
 Photo-Chemical Reactions of Metalloporphyrins
- 11:00-11:20 K. Tokumaru (Tsukuba Univ.)
 Red Light and UV Light Chemistry of Phthalocyanines with Electron Donors and Acceptors
- 11:20-11:40 K. Kasuga (Shimane Univ.)
 Fixation of CO₂ with Epoxide in the presence of Metallophthalocyanines
- 11:40-12:00 T. Aida (The Univ. Tokyo)
 Asymmetric Reactions Using Asymmetric Porphyrin Complexes
- 12:00-13:00 Lunch

— Session 6. Solid State Properties and Applications (I) —

- Chairpersons:* J.D. Wright (Kent) and T. Saji (TIT)
- 13:30-14:30 J.D. Wright (Univ. Kent)
 Self-Assembling Liquid Crystalline and Crown-Ether Substituted Phthalocyanines; Electrical and Dielectric Properties, Sol-Gel Composites, and Their Application for Chemical Sensor
- 14:30-14:50 T. Saji (Tokyo Institute of Technology)
 Chemistry and Technology of Phthalocyanine Thin Film Formation by Micelle Electronic Method
- 14:50-15:20 Oral Preview for Poster Session (3 min. each)

— Poster Session —

Chairpersons: K. Ishikawa (TIT) and T. Kobayashi (Ibaraki)

15:10-17:30

Before poster presentation, each poster will be also presented orally in brief for a few minutes

1. K. Takahashi (Kyushu Univ.)
Preparation and Properties of Double- and Triple-Decker Lu (III) Sandwich Complexes of Octabutoxyphthalocyanine
2. H. Konami (Tohoku Univ.)
Chiral-structured Lanthanide-Pthalocyanine Complexes; Synthesis and Spectroscopy
3. N. Kobayashi (Tohoku Univ.)
Optically Active Pthalocyanines and Their Circular Dichroism
4. S. Nagae (Mitsubishi Electric Company)
Metal Free Phthalocyanine as an Optical Sensor Material
5. H. Yanagi (Kobe Univ.)
Dye-Sensitizing Effect of Oxotitanium Phthalocyanine Thin Film on n-TiO₂(001) Surface
6. T. Kobayashi (Tokyo Univ.)
Femto-second Spectroscopy of Vanadyl-phthalocyanine
7. K. Watanabe (Konica Corporation)
Titanylphthalocyanine; New Polymorphs for Photo-receptors of Laser of Beam Printers
8. T. Koyama (Shinshu Univ.)
LB Films of Axially Substituted Silicon Pthalocyanines and Silicon Naphthalocyanines
9. O. Ohno (Ibaraki Univ.)
ESR Spectra of Lanthanum (III) Porphyrin Dimer Radicals: Studies on Interplanar π-π Interactions
10. N. Yamamuro (IMS)
¹³C NMR Study of the Discotic Liquid Crystalline Octaoctylphthalocyanine

Jan. 28 (Fri)

— Session 7. Solid State Properties and Applications (II) —

Chairpersons: T. Hayashi (NTT) and H. Takezoe (TIT)

- | | |
|-------------|---|
| 9:00-9:20 | K. Uosaki (Hokkaido Univ.)
Electro-chemical Characteristics of a Gold Electrode Modified with a Self-Assembled Monolayer of Metallo-Porphyrins |
| 9:20-9:40 | K. Yakushi (IMS)
Structures and Solid State Properties of the Conductive Salt of Phthalocyaninato-cobalt, CoPc (AsF ₆) _{0.5} |
| 9:40-10:10 | S. Onaka (Nagoya Institute of Technology)
Metal-Metal Bonds Extended over a Porphyrin Ring; Synthesis and Spectral Properties of (TPP) Sn-M(CO) _x -Hg-M(CO) _x (M = Mn, x = 4; M = Co, x = 3) and (Por) InM (CO) _y L |
| 10:10-10:30 | K. Sasaki (Keio Univ.)
Second Harmonic Generation in Dye-Polymer Thin Film Systems |
| 10:30-10:50 | Coffee break |
| 10:50-11:10 | H.S. Nalwa (Hitachi Corporation)
The Effect of the Polymorphism, Donor-Acceptor Substitution, and π-Conjugation Length on the Third-Order Non-Linear Optical Susceptibility of Phthalocyanines |
| 11:10-11:30 | T. Hayashi (NTT)
Third-Harmonic Generation in Phthalocyanine Thin Films Formed by Organic Molecular Beam Deposition; Molecular Orientation of Well-Designed Molecules |
| 11:30-11:50 | H. Takezoe (Tokyo Institute of Technology) |

- Non-Linear Optical Properties of Ultra-Thin Films of Phthalocyanines by Molecular Beam Epitaxy
11:50-12:10 K. Ishikawa (Tokyo Institute of Technology)
Non-Linear Characteristics and Exciton State in Phthalocyanine Thin Film
12:10-13:30 Lunch

— Session 8. Solid State Properties and Applications (III) —

- Chairpersons:* T. Kobayashi (Kyoto) and Y. Shirota (Osaka)
- 13:30-13:50 S. Isoda and T. Kobayashi (Kyoto Univ.)
Structural Analysis of Pseudomorph VOPc with Imaging Plate
13:50-14:10 H. Tada (The Univ. of Tokyo)
Structural Analysis of Epitaxial Films of Metal-Phthalocyanine by RHEED,
ARUPS, STM and AFM
14:10-14:30 A. Kakuta (Hitachi Corporation)
Structural Analysis on Phthalocyanine Polymorphs
14:30-14:50 S. Tokito (Toyota Central Res. & Develop. Labs.)
Highly Oriented Copper Phthalocyanine Thin Films Deposited on Metal Film Sur-
faces
14:50-15:10 Y. Shirota (Osaka Univ.)
Photovoltaic Properties of TiOPc
15:10-15:30 Concluding Remarks. K. Yakushi (IMS)

Chairperson: Y. Maruyama (IMS)

3. 講演および討論要旨

・ 1日目

コンファレンスの開始に当たり、伊藤光男所長による歓迎の挨拶がなされた後、提案代表者の旗野教授の代理として、丸山教授が提案内容その他について短いスピーチを行った。

初日の午前の最初のセッションは、Hanack 教授のユニークな命名になる shishkebab (シシカバブ) complex に関する講演で始まった。この錯体は多数のフタロシアニン錯体を様々な二座配位子を軸配位させることによって結合させた化合物であり、かなりの電気伝導性を示す。膨大な数の合成例やデータに基づく説得力のある講演であったが、教授の語り口はきわめてユーモアに富んでいて、会場はしばしば爆笑の渦に包まれた。次いで太田助教授は、長い側鎖をもちディスコティック液晶形成に適したフタロシアニン誘導体の合成を中心に講演を行い、引き続き春日教授によってサブフタロシアニンを用いて非対称にベンゼン環を延長したフタロシアニン錯体の合成、白井教授によって軸配位子によって配向を制御されたフタロシアニンの LB 膜の実験の報告がなされた。この午前のセッションにおいては、機能性材料を指向した合成に関してさまざまな例が示された。最後に Leznoff 教授によって、様々な置換型フタロシアニンの分子設計と合成例、および物性評価に関する包括的な講演が行われた。

初日午後の最初のセッションは、最近注目を集めている二、三量体型もしくは低対称化フタロシアニンの合成と、その分光学のかかわりを話題の中心とした展開となった。小林、高橋両博士によるタイプの異なる二、三量体型フタロシアニンの分光学的特徴および電気化学的性質に関する研究、また砂金博士によって最近合成されたビスマスフタロシアニンの興味ある物性が報告され、小波博士によって、フタロシアニンの対称性の変化によってもたらされるスペクトル変化の郡論的取り扱いが紹介された。

休憩を挟んで、午後遅くから夕方にかけての分光学 I のセッションでは、Stillman 教授によりフタロシアニンのラジカルの電子スペクトルの解析と帰属について新しい提案がなされた。ここでは磁気円偏光二色性スペクトルと吸収スペクトルの同時シミュレーションによる精密な解析の威力が発揮されるとともに、これまで無視されてきた $n-\pi$ 遷移や金属との電荷移動にともなう遷移の寄与が相当程度あることを主張し、それをめぐって分光学研究者の間でかなり激しい議論が交わされた。引き続く藤井博士によるポルフィリンのラジカルの電子状態に関する報告は、Stilman 教授の講演を別の角度から見直す意味で貴重であった。

その後、岩泉教授、山内助教授による EPR の手法に基づくポルフィリンおよびフタロシアニン多量体の光励起によって誘導された状態の動的観察の報告が行われ、高い関心を引き起した。議論が活発であったことを反映して、途中の休憩時間を短縮したにも関わらず、討論終了は 1

時間も遅れたが、その後のレセプションも大いに盛り上がり、短い時間であったが活発な交流の機会となった。

・ 2 日目

2日目は、Ceulemans 教授が分子の対称性とフタロシアニンの分光学の問題について、理論家としての観点からきわめて示唆に富んだ講演を行った後、Braun 博士によってモノマーとダイマー型のシリコンフタロシアニンについてのアルゴンマトリクスを用いた電子スペクトルの実験の報告が行われた。モノマーについて見られるホールバーニングの結果は、これまでのフタロシアニンの電子スペクトルの帰属に一石を投じ、Stillman 教授の結果との対応で激論が交わされた。また、ダイマーの実験結果から極低温下でも分子内回転の存在が示唆され、関心を呼んだ。

その後、午前の後半は反応のセッションへと移った。松田、徳丸教授によってそれぞれ、ポルフィリンとフタロシアニンについての光誘起反応の報告があり、これは初日の Stillman 教授の講演との関連で興味を呼んだ。春日教授は炭酸固定に関する新しい実験結果を報告し、環境問題ともフタロシアニンの化学がかかわりを持っていることを参加者に認識させた。反応のセッションの最後は相田助教授による非対称なポルフィリンを用いた不斉反応の話題であったが、ここでも分子の対称性の問題が異なった形で現れて、印象的であった。

2日目午後にはフタロシアニンの液晶、分子膜に関する Wright 博士、佐治助教授の講演が行われた。Wright 博士は自発的に集合体を形成するクラウンエーテル置換フタロシアニンの性質と、センサーへの応用について、基礎的なデータを積み重ねた研究を発表した。佐治助教授は薄膜形成の卓抜な方法とその応用を発表して、強い関心を集めた。

その後、さまざまの分野からの 10 件の研究発表がポスターセッションにおいて行われ、ここでも活発な討論が行われた。

・ 3 日目

3日目は引き続き応用に関するセッションが開かれ、主にさまざまな手法でつくられたフタロシアニン分子膜の評価と応用についての討論が行われた。魚崎教授は、ポルフィリンの単分子膜で修飾された金電極による電気化学による独創的な研究の講演をおこなった。続いて薬師教授はコバルトフタロシアニンの興味深い錯塩である $\text{CoPc}(\text{AsF}_6)_{0.5}$ の電気伝導性について講演し、電荷移動の機構に関して突っ込んだ討論が持たれた。さらに尾中教授によって金属間結合をもつ珍しいポルフィリン錯体の合成と分光学的性質が明らかにされた。

引き続いて、現在フタロシアニンの最も先端的な応用分野のひとつである非線形光機能材料への応用をめぐる話題へと討論は移っていった。最初に色素—高分子薄膜系における二次高調波発生(SHG)に関する佐々木教授の講演が行われた後、コーヒーブレークをはさんで、非線形光学材料への応用の研究に関する 4 件の講演が行われた。Nalwa 博士はドナー・アクセプター性官能基

が光学非線形性発現についてもつ意義について示唆を与え、林博士は分子デザインが薄膜形成にあたって非常に重要な意味を持つことを力説して、関心を集めた。竹添、石川両教授はそれぞれ、有機機能材料としてのフタロシアニンの薄膜形成と、そこにおける物理的な機構について講演をおこなった。

3日目午後は、最後の話題であるフタロシアニン固体薄膜の構造と機能に関する研究発表が行われた。磯田助教授はイメージングプレートに用いられるバナジルフタロシアニンの構造解析について興味ある知見を提供した。多田博士は薄膜の構造解析に関する様々な手法を駆使した結果を講演した。さらに角田博士はフタロシアニンにおいてこれまでに知られていなかった γ 構造の発見について講演し、参加者に驚きを与えた。

また時任博士はある種の金属表面に、銅フタロシアニンが特異的に高い配向をもって膜を作ることを明らかにした。セッションの最後の講演として、城田教授によって、チタニルフタロシアニンの膜による光電効果と、その有機半導体への応用について、きわめて実現性の高い研究の結果が報告された。

最後に薬師教授によって締めくくりの講演が行われた。ポリアセチレン、TCNQ、フラーレンなど、時代を画したいいくつかの機能性物質との比較において、フタロシアニンがもっと古いものでありながら今なお新しい応用を見出され続けていることが印象的に語られた。

散会後、招待研究者を含む希望者によって、分子研の施設見学ツアーが行われた。所内に配置された先端的な機器群に、外国人研究者は一様に強い印象を受けていたようであった。

第49回岡崎コンファレンス

超臨界流体中に生成するクラスターの構成とダイナミックス

(The structure and dynamics of the clusters formed in supercritical solutions)

開催日 平成6年3月16日～18日

提案代表者 京都大学教授 梶本 興亞

提案者 分子科学研究所 助教授 富宅喜代一

分子科学研究所 助教授 大峰 巍

京都大学教授 梶本 興亞

招待外国人講演者

Prof. J. Troe (University of Göttingen, Germany)

Prof. J. F. Brennecke (Notre Dame University, USA)

Prof. K. P. Johnston (University of Texas, USA)

Prof. F. V. Bright (State University of New York, USA)

Dr. S. M. Howdle (University of Nottingham, United Kingdom)

1. 本コンファレンスの趣旨

超臨界流体は、液体に近い密度と溶解度を持ちながら、気体に近い拡散係数を持つ流体であり、工業的には早くから抽出・分離・反応の溶媒として注目されてきた。しかし、基礎化学研究の対象としての研究が盛んになったのはこの10年来のことである。とくに、液相化学反応における溶媒環境効果をミクロな立場で研究するための重要なメディアであることが認識されて、研究者の数が急速に増加している。その中心となる概念は流体中に生成する「クラスター」である。超臨界流体の選択的な溶解・分離能力や、反応のメディアとしての特徴がクラスターのモデルに基づいて理解されると期待されている。本岡崎コンファレンスでは、主題を超臨界流体中におけるクラスターの構造とその動的過程（生成・消滅）の解明にしぼって、密度の高い討論をする事を目的とした。

外国人招待講演者としては、この分野の開拓者であり、国際的にもその活躍が注目されている学者を招へいし、超臨界流体中のクラスターについての国際的ワークショップとしての役割を担うことを期待した。いずれの研究者も、超臨界流体中のクラスターが、自らの研究を解く鍵だと

考えており、クラスターについての活発な議論が行われた。

この分野における日本の研究水準は高く、化学工学分野の研究者が多くの貢献をしているが、分子科学の基礎研究をする研究者との対話は必ずしも十分でなかった。岡崎コンファレンスを通じて、有益な議論が行われ超臨界流体研究の発展の基礎が築かれたと確信している。

2. プログラム

The 49-th Okazaki Conference
on
The Structure and Dynamics of the Clusters formed in
Supercritical Solutions
Program

March 15 (Tue.)

18:00-20:00 Registration (Room 301)

March 16 (Wed.)

9:00-9:10 Opening address: Mitsuo Ito, Director-General (IMS)

Chairperson : S. Koda (University of Tokyo)

9:00-10:10 J.Troe (Göttingen University, Germany)

"Evidence for Cluster Contribution in the Recombination of Small Radicals in Supercritical Media"

Photograph and Coffee Break

Chairperson : K. Nakamura (Gunma University)

10:40-11:20 S. Koda*, Y. Oshima and K. Iguchi (Tokyo University)

"O₂(A, A¹, c) Molecules and Supercritical Phase Oxidation Reactions"

11:20-12:00 Y. Kimura and Y. Yoshimura (Kyoto University)

"Studies on Association Equilibria in Fluids of Low, Medium and High Densities"

Lunch

Chairperson : K. Nakanishi (Kyoto University)

13:30-14:30 Keith. P. Johnston*, G. Bennett, R. Gupta, P. Balbuena, S. Kazarian and M. Poliakoff (University of Texas, USA)

"Hydrogen Bonding and Polar Interactions in the Supercritical State"

14:30-15:10 S. Okazaki* and I. Okada (Tokyo Institute of Technology)

"Neutron Diffraction and Molecular Dynamics Simulation of Supercritical CO₂"

Coffee Break

Chairperson : I. Okada (Tokyo Institute of Technology)

15:30-16:00 K.Nishikawa (Yokohama National University)

"An X-Ray Diffraction Study of CO₂"

16:00-16:30 T. Murata (Kyoto University of Education)

- 16:30-17:10 "An X-ray Absorption Fine Structure Study of Local Structure around Br Atom in Liquid and Supercritical CF_3Br "
 K. Nakagawa (Kobe University)
- 17:10-17:40 "A Cluster Model to reproduce the Density Dependence of Ionization Potential and Peak Energies in Photocurrent Spectra of Anthracene doped in Supercritical Xenon"
 I. Fujiwara (Osaka Industrial University)
- 17:40-18:00 "Thermodynamics and Cluster Size of Model Supercritical Fluid Mixtures"

Banquet (18:00 -)

March 17 (Thu.)

Chairperson : S. Fuke (IMS)

- 9:00-10:00 F. V. Bright*, J. K. Rice and M.P. Heitz (State University of New York, Buffalo, USA)
 "Probing Solute-Fluid Clustering with Time-Resolved Spectroscopy"
- 10:00-10:40 O. Kajimoto (Kyoto University)
 "Intramolecular Electron-Transfer Reactions in Supercritical Fluids"

Coffee Break

Chairperson : K. Honma (Himeji Institute of Technology)

- 11:00-11:40 K. Yoshihara (IMS)
 "Femtosecond Observation of Molecular Interactions"
- 11:40-12:20 Ellen Sekreta* and O. Kajimoto (Kyoto University)
 "Studying Clusters in Supercritical Fluid with Hole-Burning Spectroscopy"

Tour in IMS (2:00 -)

March 18 (Fri.)

Chairperson : N. Nishi (Kyusyu University)

- 9:00-10:00 Steve Howdle (University of Nottingham, UK)
 "Spectroscopy and Chemistry in Supercritical Fluids"
- 10:00-10:40 F. Misaizu* and K. Fuke (IMS)
 "Stepwise Hydration of Metal Ions: A Photodissociation Study of $\text{Mg}^+(\text{H}_2\text{O})_n$ Clusters"

Coffee Break

Chairperson : M. Nakahara (Kyoto University)

- 11:00-11:40 N. Nishi (Kyusyu University)
 "Hydrate Clusters Isolated from Liquid Droplet"

Lunch

Chairperson : T. Nitta (Osaka University)

- 13:00-14:00 J. Brennecke (University of Notre Dame, USA)
 "Influence of Local Solvation on Reactions"
- 14:00-14:40 K. Nakamura (Gunma University)
 "Enzymatic Transesterification Reaction in Supercritical Carbon Dioxide and *n*-Hexane"
- 14:40-14:50 Y. Arai (Kyusyu University)
 "Supercritical Fluid Research in Japan and comments on the Conference"
- 14:50-15:00 Concluding Remarks: O. Kajimoto (Kyoto University)

Closing

3. 講演および討論要旨

講演は、超臨界流体中のクラスターの実態の解明と、それを含む化学反応を中心主題として進められた。

初日は、クラスターの存在と実態について、解析実験による直接的な観測と、反応やイオン化における間接的な証拠についての講演が行われた。最初に Troe 教授が、超臨界流体中での小分子の反応を解析するためにはクラスターの概念が必要である事を多くの実験事実を例にとって示した。例えば、超臨界流体中における反応速度定数の密度依存性は、クラスター分子の割合が密度と共に増加する事と、クラスター化した分子の活性化エネルギーが低下する事を仮定した単純な取扱いで説明が可能であることが示された。 $C_1 + C_1$, $I + I$, $F + O_2$, $O + O_2$ 等のラジカルの再結合反応や、スチルベンの異性化反応などが例としてあげられた。幸田らは、超臨界エタン中での O_2 とエタンの反応の初期過程を例にとって、 O_2 分子の光吸収断面積がクラスター化によって大きく変化するとの見解を示した。木村らは 2 - ニトロソプロパンの 2 量化反応の平衡定数および速度定数の密度依存性が、臨界密度近傍で特異な挙動を示す事を見いだし、この結果が反応分子の溶媒和を考える事によってうまく説明できると報告した。さらに中川は、超臨界 Xe 中でのアントラセンのイオン化エネルギーを SOR 光を用いて測定し、その密度依存性が梶本らの提唱したクラスターのモデルで大層良く解釈できる事を報告した。これらの報告は、超臨界流体中の諸現象がクラスターという概念で統一的に理解できる事を改めて示したものである。

一方、このようなクラスターを直接的に観測する手段としては分光法と回折法が有力である。分光法は、分子の置かれた環境によって吸収・発光スペクトルが著しく変わるもの有機分子をプローブとして利用し、超臨界流体中のその分子の周辺の状況を推定しようとするものである。Johnston らは、これまでの分光的手法の歴史をレビューした後、分光法を用いて超臨界流体中の分子間水素結合の流体密度依存性の研究を、適用例として詳しく報告した。西川らは、X 線回折法を超臨界・液相 CO_2 に適用して、その動径分布関数を求めて比較した結果、超臨界状態では液相のような周期性が消失して、広い範囲にわたって局所密度が平均密度よりも高い部分が存在する事を示した。これは、クラスターの存在の直接的証拠であり、平均的大きさは 14 \AA 、個数は 24 個と推定された。岡崎らは、中性子線回折と分子動力学シミュレーションを併用して、超臨界 CO_2 のクラスタリングの状況を推定し、超臨界流体中の隣接する CO_2 分子は T - 型ではなく X - 型をとっている事や、局所密度は平均密度に比べて 4 倍程度大きい事などを示した。さらに、村田らは超臨界 CF_3Br の EXAFS を観測し、 CF_3Br の分子内結合の距離が超臨界状態での分子間力によってどの様に左右されるかを推定する試みについて報告した。また、分子動力学

シミュレーションの立場から藤原らは、クラスターのサイズ分布について論じた。

2日目は、クラスターの動的性質が討論主題となった。クラスターの静的構造に関する情報は回折法や定常的な分光測定によって得る事が出来るが、実際のクラスターは時々刻々大きさを変えていると考えられる。その実態に迫るためにには、速い時間分解能を持った測定法を適用する必要がある。Bright は偏光測定によって超臨界流体中の分子の回転緩和を測定する方法について述べ、超臨界 N_2O 中に於ける大きな有機分子 (PRODAN) の回転測定にこれを適用した。梶本は極性の超臨界 CF_3H 中で、ジメチルアミノベンゾニトリル (DMABN) の電子移動状態の生成過程を実時間で測定し、その密度依存性を考える場合にクラスターの寿命を考慮しなければならない事を主張した。電子励起状態にある DMABN が電子移動を起こす際の活性化エネルギーがクラスターサイズの関数であり、クラスターサイズが時間と共に変化する事を取り入れたモデルを用いて、実験事実を解析する試みが述べられた。続いて吉原は、分子間のエネルギー移動や分子間電子移動状態の生成がフェムト秒の時間スケールで測定できる事を示し、超臨界流体中のダイナミックスを研究する際の方法論と視点について貴重な示唆を与えた。Sekreta らは、ホールバーニングの手法を用いてクラスターの寿命を決定する方法を提案し、その装置の組立と予備的結果について報告した。2日目の午後は、初めて分子科学研究所を訪れた研究者のために、所内のツアーが行われ、分子研の研究者との個人的な討論の機会を提供した。

3日の前半は、クラスターのミクロな構造を考えるための指針として、分光学的な細かい情報や気相クラスターからの情報について討論する機会を持った。Howdle は、超臨界 CO_2 や C_2H_4 中で水素分子の Raman スペクトルを測定し、その回転遷移のバンド幅の密度依存性について報告した。低密度では気体の pressure 幅の式が適用できるが、中密度領域ではいったん幅が一定になり、さらに高密度で大きくなる事、また高密度での広がり幅が流体によって大きく変わることなどが指摘されたが、その理由については解明されていなかった。美齊津らは気相での水和金属イオンクラスターの性質や光分解過程の水和数依存性についての研究結果を述べた。また西は、液体断片化の方法論と、この方法によって水ーアルコール、エーテルーアルコール混合溶液を断片化して得られた成果について講演した。2成分溶液において、組成比の変化が溶媒和構造にどの様に影響するかが系統的に明らかにされた。超臨界流体溶液へのこの方法の適用について討論が行われ、現状では分子間相互作用の大きなもの以外への適用は難いが、改良について検討する事となった。

3日の午後は、大きな分子を含む反応系について報告が行われた。Brennecke は超臨界 CO_2 でのベンゾフェノンの水素引き抜き、T-T 消滅、ピナコール生成等の反応速度の密度依存性を測定し、それらの臨界点近傍での速度定数の異常が局所濃度の変化（すなわちクラスター）を考慮すれば全て統一的に説明できる事を示した。中村は、超臨界 CO_2 および Hexane 中での固定化

酵素（リバーゼ）によるエステル交換反応について、その方法論、利点および欠点、今後の可能性など化学工学的な見地も加えて講演した。続いて荒井から、現在わが国で進行中の重点領域研究「超臨界流体」の概要など、わが国の研究者のアクティビティーについて紹介があり、全講演が終了した。最後に梶本が、まとめとして「クラスター・サイズ」をどの様に定義すべきかとの問い合わせを行い、Johnston 教授を初めとする国外からの参加者、日本の若手の研究者らから活発な発言があった。

3日間のコンファレンスでの討論や個人的な討論を通じて、これまで相互に直接的な接触の無かった国内外の研究者の間で、互いの研究レベルを評価し親密な討論や共同研究をする場が芽生えたことは、何よりの大きな成果であったといえる。

課題研究報告

励起金属原子の緩和と反応

東京工業大学理学部 綱 島 滋

励起原子と簡単な分子の素反応過程は化学反応の研究において重要な分野の一つである。励起状態の亜鉛などの金属原子のエネルギーは化学結合のエネルギーと同程度であり、また、これらの金属は高い蒸気圧を有し、容易に特定の励起状態だけを選択的に生成させることができる。従って、これらの原子の励起状態の緩和や反応過程は、励起原子の反応一般を議論する上でのプロトタイプとなりうるものである。本課題研究では、励起一重項状態の亜鉛原子に着目し、水やメタン分子との間の反応性衝突について研究した。水との反応では、生成物として、ZnH と OH が考えられる。これらのラジカルはいずれもレーザー誘起蛍光法で検出可能である。従って、両者の初期状態分布を決定することができ、反応動力学的に興味深い。また、全衝突過程に加えて、半衝突過程についての研究も行った。研究対象として励起一重項状態のカドミウム原子と水素分子の系を選んだ。なお、本研究は、富宅喜代一（分子研）、美齊津文典（分子研）、梅本宏信（東工大、現北陸先端大）、岩田末廣（慶應大、現分子研）、山本峻三（岡山大）、笠谷和男（福岡女短大、現山口大）、山内薰（東大）の各氏と共同で進めた。

「Zn (4^1P_1) と水分子との反応」

Zn (4^1P_1) と水分子との反応で生成する ZnH ($X^2\Sigma^+$) と OH ($X^2\Pi_J$) の初期振動・回転状態分布を決定した。水分子は基底状態の亜鉛とその表面上で反応してしまうため、パルスノズルを用いた高温流通セルの開発から研究を始める必要があった。このセルを用いて、生成する ZnH や OH の初期状態分布をポンプアンドプロープ法によって決定した。パルスノズルから亜鉛蒸気をキャリアーガスとともに吹き出させ、それと水蒸気とを混合させた。そこに、213.9nm の亜鉛の共鳴線に同調させたレーザー光を照射し、励起一重項状態の亜鉛原子を生成させた。反応によって生成した ZnH や OH はレーザー誘起蛍光法により検出した。

ZnH は $v = 3$ までの振動状態のものが検出された。振動が基底状態の ZnH の回転分布は回転量子数の増加とともに量子数 30 程度まで増加した。これは、回転温度に換算すると約 12000K にあたる。初期振動状態分布は、 $v = 0 : v = 1 : v = 2 : v = 3 \approx 10 : 13 : 7 : 2$ であった。一方、OH の回転分布は約 900K のボルツマン分布で近似することができ、振動励起されたものは検出できなかった。これは、水の OH 基の一つが、ほとんど反応に関与していないことを示している。

のことから、反応は亜鉛原子が水の OH 結合に挿入するのではなく、外から H 原子を引き抜く形で進行するものと結論される。

「Zn (4^1P_1) とアルカンとの反応」

Zn (4^1P_1) とアルカンとの気相中での反応によって生成する ZnH の初期振動・回転状態分布を決定した。アルカンとしては CH₄, C₂H₆, C₃H₈, 及び C (CH₃)₄ を使用した。実験方法は水の場合と同様である。実験の結果、アルカンのサイズが大きくなるにしたがって ZnH は振動励起されにくくなるが、いずれのアルカンでも統計的に予測されるプライオール分布よりも若干振動励起されるにとどまった。また回転状態分布はすべてボルツマン分布で近似できた。C (CH₃)₄ では統計分布にはほぼ一致したがアルカンのサイズが小さくなるにつれて統計分布からのずれは大きくなつた。これらの結果は Zn (4^1P_1) が C-H 結合へ挿入し、ある程度の寿命をもつた中間状態を経て反応が進行していると考えることで説明できる。サイズの大きいアルカンでは小さい振動数の振動モードを持って入るために分子内振動緩和が相対的に速くなり生成物の内部状態分布が統計的なものに近づくと考えられる。また、亜鉛が C-H 結合に挿入した形の中間体の振動数 ab-initio 法で計算し、これを用いて RRKM 計算も行った。ZnH の振動状態分布の結果は単純なプライオールの計算結果とあまり変わらなかつたが、中間状態の寿命が炭化水素の複雑さとともに伸びていく様子が示された。

「カドミウム・水素一ファンデアワールス錯体の光分解過程」

基底状態のカドミウム原子と水素分子のファンデルワールス錯体を超音速自由噴流中で生成させ、それにカドミウムの共鳴線 ($5^1P_1-5^1S_0$) に対応する 228.8 nm 付近のレーザー光を照射して、その際の生成物を検出した。本研究では、分子線装置の作成から始め、最適な分子線条件の探索を行つた。その結果、水素をネオンでシードして 5 気圧程度の背圧で 400°C での飽和蒸気圧のカドミウムとともに吹き出させるのが最適であることが分かった。初めに、Cd (5^3P_2) 状態のアクションスペクトルの測定を行つた。Cd (5^3P_2) の検出にはレーザー誘起蛍光法を用いた。その結果、共鳴線の長波長側に単調減少するスペクトルに重なつて 3 つのピークを持つスペクトルが出現することを確認した。この 3 つのピークは CdH₂ の基底状態から最低励起一重項状態への遷移の (6, 0) バンド、(5, 0) バンド、(4, 0) バンドとこれまでに帰属されているのものに一致した。また連続的なスペクトルも観測されていることから、非常に短寿命の中間状態を経た分解過程も存在することが示唆される。さらに、詳細な情報を得るために、水素原子のアクションスペクトルの測定を試みた。水素原子の検出には、共鳴多光子イオン化一飛行時間型質量分析法を用いた。この件に関しては残念ながら期間内に結果を出すには至らなかつた。今後の課題である。

研究会報告

「若手分子科学研究者そのための物理化学研究会」

期日 1993年5月9日(日)

会場 分子科学研究所 研究棟301号室

プログラム

- 13:00～13:05 開会の辞 吉原經太郎（分子科学研究所）
- 13:05～13:30 講演 「アモルファス物質とスローダイナミックス
—メゾスコピック理論及びコンピュータシミュレーション—」
樋渡保秋（金沢大学理学部）
- 13:30～13:55 講演 「星間物質の一生」
山本 智（東京大学理学部）
- 13:55～14:20 講演 「溶液中における化学反応—理論と実験の接点—」
富永圭介（分子科学研究所）
- 14:20～14:50 討論
- 14:50～15:15 講演 「液体の構造と動力学—理論的アプローチ—」
宗像豊哲（京都大学工学部）
- 15:15～15:40 講演 「高振動励起状態
—ダイナミックスとスペクトロスコピーの接点—」
青柳 瞳（分子科学研究所）
- 15:40～15:55 討論
- 15:55～16:00 閉会の辞 高橋央宜（筑波大学化学系）

電子励起による非平衡ダイナミックス

1994年1月24日、25日

分子科学研究所（研究棟1階会議室）

1月24日(月)

13:20～ はじめに

篠塚 雄三（山口大工）

[新奇な電子励起誘起原子移動現象] (25分+15分) 司会 萱沼 洋輔, 末元 徹

13:30 ~ UVSOR光励起による原子放出

鎌田 雅夫 (分子研), 広瀬サユミ (総合大学院大)

14:10 ~ Si(III)-7x7上のAlCl₃吸着初期過程のSTM観察とatom manipulationへの応用
滝口 隆晴, 植杉 克弘, 吉村 雅満, 八百 隆文 (北大工)

14:50 ~ 多光子励起による光反応制御
吉良 満夫 (東北大理)

———— 休憩 20分 ———

15:50 ~ カルコゲナイトガラスにおける光誘起原子移動
田中 啓司 (北大工)

16:30 ~ 二次元結晶アルキルアンモニウム金属ハライドにおける光誘起金属析出
吉成 武久 (山形大理)

17:10 ~ 電子線励起による表面合金形成
柄原 浩 (北大触媒セ)

18:00 ~ 懇親会

1月25日(火)

8:40 ~ 有機フォトクロミック化合物の光構造変化と物性制御

栗田 進 (横浜国大工)

[電子励起状態と化学反応] (25分+10分) 司会 吉田 博, 前田 康二, 腰原 伸也

9:20 ~ 放射光励起による原子移動過程—表面光化学反応— 宇理須恒雄 (分子研)

9:55 ~ 分子および小さいクラスターの光化学ダイナミックス 岩田 末廣 (分子研)

———— 休憩 20分 ———

10:50 ~ 表面(実験)
村田 好正 (物性研)

11:25 ~ 表面(理論) —電子励起と表面反応素過程をめぐって—

塙田 捷 (東大理)

———— 昼食 ———

13:20 ~ 一次元錯体におけるプロトノエレクトロニクス 三谷 忠興 (北陸先端大)

13:55 ~ 電子励起状態と化学反応: 固体

—アルカリハライド結晶における励起子緩和と格子欠陥生成—

谷村 克己 (名大理)

———— 休憩 20分 ———

14:50 ~ [総合討論] 化学と物理と工学からの電子励起による非平衡ダイナミックス

16:00 —これから何が面白いか, 何をなすべきか—

司会 国府田隆夫 (日本女子大文理)

国際研究協力事業報告

新たに発足するロチェスター大学 NSF 光誘起電子移動研究センターとの 共同研究について

吉原 經太郎

ロチェスター大学には全米科学財団の科学技術センター「光誘起電子移動研究センター」(Center for Photoinduced Charge Transfer, CPCT) が併設されている。化学科の教官およびコダック社とゼロックス社の研究員をもって構成されている。云うまでもなく電子移動は分子の持つ機能を発現させる最も一般的で重要な反応である。有機および無機化学反応、光合成、呼吸（電子移動によるエネルギー変換によって起こる）、各種生体触媒反応、写真、電子写真、分子伝導体において基本的な役割をはたしている。ロチェスター大学からは、広く、有機化学、錯体化学、物理化学、理論化学、高分子化学、生物化学などを専門とする 15 名の教官が参加している。所長は Prof. D. G. Whitten で、物理有機化学を専門とする研究者である。分子科学研究所においても、電子移動とこれに直接関連した諸現象に関心を持つ研究者が多いので、共同研究を行うこととした。

研究テーマとしては、1) 光誘起分子内および分子間電荷移動、2) 光誘起水素原子移動、3) 分子性固体における電荷移動およびプロトン移動、4) 光増感作用、5) 電荷移動理論およびこれらに関連のある研究を掲げている。

共同研究実施に先立ち昨年 12 月 14 - 16 日の 3 日間分子研において、「光誘起電子移動および関連現象」に関する研究会を、「国際学術研究」(科研費) および分子研研究会の共催で開催した(別項参照)。ロチェスター側は CPCT 所属の研究者(コダック社およびゼロックス社の研究員を含む) 11 名、日本側は分子研の他に大学・研究所からの数名を加えた研究者多数が出席して、電子移動の種々の側面についてそれぞれの立場から興味ある発表が行われ、かつ共同研究の実施を合意し、極めて有意義であった。本年度からは日本学術振興会の重点研究国際協力事業としてその第 1 年度をスタートする予定である。

事業の内容としては、1) 共同研究の実施、2) 研究責任者の短期または長期訪問、3) 若手

研究者の中長期滞在、4) 研究会の開催である。分子研は世話機関として機能することとしているので、これらに関して、提案を歓迎している。なお、ロチェスター大学における CICT 関係者は、

G. Bazan

J. Dinnocenzo

R. Eisenberg

H. Elsayed-Ali

J. Farrar

Y. Gao

J. Goodman

S. Jenekhe

W. Jones

J. Kampmeier

G. McLendon

D. Miller

S. Mukamel

A. Myers

D. Whitten

である。

総合研究大学院大学平成6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	今泉吉明	反応動力学	有機金属化合物の放射光励起表面光化学反応素過程の解明
	木村一彦	極端紫外光実験施設	短波長自由電子レーザーに関する研究
	齋藤健一	基礎電子化学	フェムト秒表面高調波発生による界面での電子移動の研究
	高橋尚志	極端紫外光実験施設	スピノン分解光電子分光による固体の電子状態の研究
	並木恵一	分子構造学第一	含金属短寿命分子のマイクロ波分光
	平尾強司	分子構造学第一	星間短寿命分子の実験空マイクロ波分光
	渡邊秀和	分子基礎理論第一	金属一水クラスターの理論研究
機能分子科学	高須良三	機器センター	クラスターの反応ダイナミクス
	谷口弘三	物性化学	擬2次元有機超伝導体の実験研究
	西原康師	錯体物性	ジルコノセン錯体を用いた炭素一炭素結合活性化による不斉合成
	開康一	物性化学	$\pi-d$ 相互作用を含む分子性固体の電子状態に関する研究：核磁気共鳴法によるアプローチ

平成 5 年度総合研究大学院大学修了学生及び学位論文名

構造分子科学専攻

氏 名	博 士 論 文 名	付記する専攻分野	授与年月日
小松崎 民樹	A Theoretical Study of Proton Transport in Liquid Water	理 学	H 6. 3.24
神林 秀	Stabilization of Superoxidized Form of Synthetic Fe ₄ S ₄ Cluster as the First Model of High Potential Iron-Sulfer Proteins under Aqueous Conditions	理 学	H 6. 3.24
小寄 正敏	Studies on Novel Conducting Polymers Containing Cyclopentadienylidene Moieties	理 学	H 6. 3.24
長澤 裕	Studies on a New Type of Electron Transfer Faster than Solvation Process	理 学	H 6. 3.24
廣瀬 サユミ	Photon-Stimulated Desorption of Excited-State Alkali Atoms from Alkali Halides Irradiated with Synchrotron Radiation	理 学	H 6. 3.24

機能分子科学専攻

氏 名	博 士 論 文 名	付記する専攻分野	授与年月日
関口 哲生	トリス(2,2'-ビピリジン)ルテニウム(II)錯体を触媒とするペローゾフ・ジャボチンスキーリアクション系とそのサブシステムへの光照射効果	理 学	H 6. 3.24
下條 竜夫	Study on Photodissociation Dynamics of Carbonyl Compounds	理 学	H 6. 3.24

平成 5 年度総合研究大学院大学論文博士授与者及び学位論文名

機能分子科学専攻

氏 名	博 士 論 文 名	付記する専攻分野	授与年月日
高田 彰三	Quantum Dynamics of Chemical Reactions: Atom-Diatom Reactive Scattering and Multidimensional Tunneling	理 学	H 6. 3.24

分子研コロキウム

- 第 602 回 平成 6 年 1 月 12 日 $p\text{He}^+$ Atomcule のレーザー分光 (森田 紀夫)
- 第 603 回 2 月 9 日 波長可変遠赤外側帯波分光器の製作とメチレンラジカルのマイクロ波分光 (尾関 博之)
- 第 604 回 2 月 16 日 月表面の大量ヘリウム-3 資源によるミューオン触媒核融合は可能か?
—ミューオン分子の崩壊測定データの理論分析— (上村 正康)
- 第 605 回 2 月 23 日 制御された分子間相互作用に基づく分子性結晶の分子配列規制 (青山 安宏)
- 第 606 回 3 月 2 日 Structure and Dynamics of Solvated Metal Ions (Magnus Sandström)
- 第 607 回 3 月 9 日 水の揺らぎと緩和 (大峰 巍)
- 第 608 回 4 月 5 日 New Preparation and Stereoselective Reactions of Organozinc Reagents (Paul Knochel)
- 第 609 回 4 月 13 日 X 線内殻吸収スペクトルによる表面吸着分子の構造解析 (高田 恭孝)
- 第 610 回 4 月 20 日 Oscillatory Kinetics in the Chlorite Ion-Iodide Ion-Malonic Acid System (Gyula Rábai)
- 第 611 回 4 月 27 日 クラスターの量子化学 (岩田 末広)
- 第 612 回 5 月 11 日 ビラジカル反応における外部磁場効果と磁気同位体効果 (Magnetic Field and Magnetic Isotope Effects on Bifunctional Photochemistry) (中垣 良一)
- 第 613 回 5 月 18 日 C_{60} 結晶の構造と導電性について (丸山 有成)
- 第 614 回 5 月 25 日 原子と分子のダイナミックス: フェムト秒分光による研究 (吉原經太郎)
- 第 615 回 6 月 8 日 リン版有機金属化学の展開 (中沢 浩)
- 第 616 回 6 月 15 日 実験装置を安く製作する方法 (渡辺三千雄)
- 第 617 回 7 月 6 日 アセトアルデヒドおよび関連化合物の光化学 (花崎 一郎)
- 第 618 回 7 月 13 日 電子衝突による多原子分子の振動励起 (市川 行和)
- 第 619 回 7 月 20 日 非共鳴高次光学過程による溶液の解析 (谷村 吉隆)

共同研究採択一覧

平成 6 年度（後期）共同研究

協 力 研 究

TTF 二量体の振電相互作用に関する理論的研究	千葉工大	松澤 秀則
シリコン元素を含む 2 成分クラスターの理論計算	慶應義塾大理工	中嶋 敦
二硫化炭素の電子状態に関する理論的研究	神戸大理	加藤 肇
化学反応動力学における H-L-H 系チャネル結合非局所ボテンシャルの解析	九州大理	上村 正康
非断熱遷移過程における量子散逸効果	筑波大	有光 敏彦
非平衡統計力学に基く化学反応過程の研究	お茶の水大理	柴田 文明
凝縮相中分子の超高速分光理論	山梨大工	橋本智香子
希土類イオン多重項の相対論的補正	電気通信大	齋藤理一郎
グリニヤール試薬の高分解能分光	北海道大理	江川 徹
RF スパッタリングのマイクロ波分光への応用	長岡技大	伊藤 治彦
対称コマラジカルのマイクロ波分光	静岡大理	谷本 光敏
ピコ秒時間分解ラマン分光法を用いた光合成モデル系の電子移動に関する研究	大阪大基礎工	中島 聰
紫外共鳴ラマン法によるウシエンテロウイルス粒子の溶液状態における構造研究	久留米大医	紙中 庄司
酸化還元電位傾斜が分子内光及び逆電子移動速度に及ぼす効果	日本大工	木戸 寛明
フェトム秒時間スケールでの超臨界流体中のクラスターのホールバーニング	京都大理	梶本 興亞
超高速分光法による液体ベンゼンのイオン化ダイナミックス	九州大理	西 信之
階段状白金表面上の吸着酸素分子の配向と反応性	北大触媒セ	山中 俊朗
CARS による低振動モードの選択励起及びその反応動力学的効果の研究	阪大理	大山 浩
非線形化学反応の光応答ダイナミックスの研究	奈良教育大	松村 竹子

分子衝突による回転励起の画像分光	東京都立大理	田沼 肇
気相分子の光化学反応の磁場光効果	三重大工	松崎 章好
光解離生成物の直接検出による磁場効果の研究	常葉学園大外国語	鈴木 薫
導電性フタロシアニン錯体の構造と物性	千葉大工	岩崎賢太郎
層状有機超伝導体における Josephson 効果	東工大理	佐藤 博彦
有機超伝導体の極低温超伝導ギャップの研究	岡山大理	野上 由夫
C ₆₀ をホストとする侵入型化合物の物性	国際基督教大教養	佐野 瑞香
機能性有機固体の開発	京都大理	斎藤 軍治
Xn _{1-x} Zn _x PS ₃ 系の電気伝導度と電子状態	熊本大理	市村 憲司
有機電荷移動錯体の構造と物性	北大理	稻辺 保
2次元銅フタロシアニンポリマーの構造と物性	室蘭工大工	城谷 一民
有機超薄複合膜の作製と評価	通信総合研関西支所	照井 通文
C ₆₀ 錯体の合成と性質に関する研究	国際基督教大教養	藤田純之佑
不斉金属錯体を利用する不斉合成反応の開発	高知大理	立川 明
中性子捕捉療法のためのホウ素クラスター含有化合物の合成	東北大理	山本 嘉則
光ソルボリシスによる炭素陽イオンの反応挙動	九州大有機化学セ	都野 雄甫
前周期遷移金属を内蔵するシクロファン類の合成、物性および有機合成反応への応用	九州大有機化学セ	新名主輝男
内殻吸収スペクトルの解析方法の研究	東大大学院理工	横山 利彦
固体表面の光化学反応における中間体の研究	北大触媒セ	佐藤 真理
レーザアブレーションによる化合物半導体薄膜作製と評価	豊技大	吉田 明
有機金属気相成長法による化合物半導体の作製および評価	佐賀大理工	小川 博司
金属原子・水素分子—ファンデアワールス錯体の光分解過程	北陸先端大	梅本 宏信
結晶性電荷移動錯体の CT 光励起反応	東北大大学院理	福島 孝典
新規な低バンドギャップポリマーの合成と性質	宇都宮大工	刈込 道徳
非晶質中の色素分子の光学スペクトルに関する研究	大阪大理	兼松 泰男
2-ビリジンチオール誘導体を含むコバルト(III)錯体の立体化学的研究	岡山大理	小島 正明
遷移金属アルコキシドの合成と性質	東京農工大工	小宮三四郎
6族遷移金属—ケイ素結合をもつ新規有機金属錯体の合成	横浜国大工	伊藤 阜

異常原子価化合物を配位子にもつ 8 族遷移金属錯体の合成 と反応性	広島大	三吉 克彦
前周期遷移金属カルコゲニド錯体の合成と構造	名大	翼 和行
超臨界状態における電解質溶液の構造化学的研究	立命館大	大瀧 仁志
金属錯体の構造と反応性	お茶の水大	鷹野 景子
新規のシアノ架橋複核金属錯体の設計・開発	金沢大	井原 良訓
CZ 対称性複素環化合物の超分子形成に関する研究	神戸大	橋本真佐男
ルテニウム多核錯体を触媒とする二酸化炭素固定化反応	三重大	芳賀 正明
高機能性鉄多核錯体系の構築	奈良女大	矢野 重信
溶液内錯体形成反応の研究	新潟大	澤田 清
二核鉄(II) 錯体と酸素との反応性制御	金沢大	鈴木 正樹
金属錯体におけるアトロブ異性現象	静岡大	宇津野峻司
2-ピリジンセレノラトを含む金属錯体の合成と反応性	鳴門教育大	喜多 雅一
ソウ類由来のプラスチアニンの電子移動機構	茨城大	高妻 孝光
多核遷移金属錯体の ESR	埼玉大	橋 雅彦

研 究 会

化学物理の諸問題とその周辺	分子研	谷村 吉隆
酸素結合蛋白質の精密構造機能研究の新展開をめざして	阪大医	今井 清博
分子—表面ダイナミクス	北大触媒セ	松島 龍夫
直線偏光、円偏光放射光を用いた分子科学研究とその周辺	東大大学院理	太田 俊明

UVSOR 協力研究

DCNQI-Cu 化合物の共鳴光電子分光	東北大	高橋 隆
フラーレン類の光電子分光	千葉大工	日野 照純
有機分子薄膜の角度分解光電子分光による電子状態・分子配向の研究	千葉大工	上野 信雄
金属基板上の有機薄膜の光電子分光	名古屋大	石井 久夫
ケイ酸複合酸化物の Si K殻 XAFS	京都大工	田中 庸裕
Si, Ge 塩化物の光吸収および蛍光励起スペクトル	京都教育大	伊吹 紀男
アミン誘導体の真空紫外光励起反応の研究	広島大	田林 清彦
ワイドギャップ P型伝導酸化物の電子構造	分子研	川副 博司

Inner Valence 領域におけるクラスターの解離的イオン化

東工大理

旗野 嘉彦

UVSOR 招へい協力研究

挿入光源の運転・制御	阪大産業科学研	磯山 悟朗
BL8B1 新分光器の性能評価	大阪市大工	石黒 英次
BL8B1 用気体分光測定装置の整備	京都教育大	伊吹 紀男
スピニ検出器の開発	大阪市大工	藤井 康夫

UVSOR 施設利用

低次元物質の励起電子状態の研究	山形大理	吉成 武久
CdX ₂ , PbX ₂ (X = Cl, Br, I) の励起子緩和分枝過程の研究	福井大工	中川 英之
アルカリハライド混晶系におけるオージェ・フリー発光	信州大工	伊藤 稔
アルカリハライドの 1 中心型緩和励起子過渡吸収分光測定	京都大理	神野 賢一
固体中の価電子、内殻電子の励起・緩和における「溶媒」効果	京都大総合人間	林 哲介
半導体ダイヤモンド薄膜の光電子放出特性の評価	大阪大工	平木 昭夫
金属ハロゲン化物におけるポラリトン発光の時間分解測定	大阪歯科大	辻林 徹
アルカリ臭化物結晶の励起子ポラリトン分散	大阪電気通信大工	大野 宣人
CuCl 微粒子の励起子吸収から見た相転移	神戸大理	太田 仁
アントラセン溶液およびアントラセン単結晶の VUV 光特性	神戸大発達科学	中川 和道
短波長レーザー用ミラーの開発	宮崎大工	黒澤 宏
BL1B の整備	分子研	鎌田 雅夫
階段状白金表面上の吸着酸素分子の配向と反応性	北大触媒セ	松島 龍夫
分子性・高分子性電子受容体の軟X線吸収	名古屋大理	関 一彦
XANES によるポリイミドの黒鉛化過程の研究	香川大教育	川瀬 雅也
ポリエチルフィルムの内殻吸収スペクトルの測定	大教養	大内 伊助
Si 表面上に吸着した N ₂ O の吸着構造に関する研究	研	松本 吉泰
GaAs 表面上の NEA 形成についての研究(2)	久 研	田中慎一郎
非晶質材料において偏光照射により誘起される異方性の研究	東京都立大工	西川 宏之
放射光照射による薄膜形成と超微細加工の検討	豊橋技大	吉田 明

アンジュレーター光を用いた ZnTe のエピタキシャル成長	分子研	西尾 光弘
極端紫外光照射によるアモルファス半導体の光劣化に関する研究	分子研	林 浩司
SR 光照射によるアルカリハライドからのアルカリ原子放出の時間応答性	分子研	鎌田 雅夫
SR 光励起によるフーラレンの発光スペクトル	分子研	鎌田 雅夫
d 電子励起の光化学—CF ₃ Br, CF ₃ I	北大電子科学研	川崎 昌博
1—3 価分子イオンの生成と解離過程の研究	大阪市立大工	増岡 俊夫
遷移金属カルボニル化合物のイオン化解離過程の研究	姫路工業大	小谷野猪之助
単バンチ放射光を利用したピコ秒電子分光法の開発	東京大生産技術研	岡野 達雄
希ガス固体からの中性粒子脱離の動的過程の解明	学習院大理	荒川 一郎
極端紫外域における多層膜反射鏡及び 2 次元検出器の性能評価	名古屋大理	山下 広順
凝縮系に生成する超励起状態からの負イオン生成	分子研	見附孝一郎
アモルファス半導体の反射による内殻吸収の研究	分子研	林 浩司
BL5B の整備	分子研	木村 真一
氷 XI 相の遠赤外分光	大阪大基礎工	小林 融弘
微粒子の相転移	神戸大理	難波 孝夫
赤外マルチチャンネルフーリエ分光法の開発(2)	分子研	浅香 修治
高温超伝導体の磁場中遠赤外分光	分子研	木村 真一
LiNaSO ₄ , LiKSO ₄ の赤外反射スペクトルの測定	分子研	フェルナンドルール
CuSiO ₂ 多層膜の Cu-L, Si-K 吸収	東北大科学計測研	渡辺 誠
モリブデンブロンズの構造解析	東京学芸大	長谷川貞夫
MoO ₃ -MgO 触媒の Mo 周辺の局所構造	京都大工	吉田 鄉弘
多孔質 Ge の L 吸収スペクトル測定	鳴門教育大	松川 徳雄
ワイドギャップ n 型伝導体 AgSbO ₃ の伝導帯の電子構造	分子研	植田 尚之
希土類酸化物の真空紫外反射スペクトルの測定	東北大科学計測研	池沢 幹彦
β—アルミナの紫外励起発光の研究	東北大科学計測研	服部 武志
BIS 検出器及びフィルタの性能評価	東工大工業材料研	細野 秀雄
元素添加およびイオン打ち込み非晶質シリカの発光, 吸光のメカニズムの解明	早稲田大理工	大木 義路
非晶質 CdI ₂ の結晶化過程	福井大工	福井 一俊

筋収縮時における時分割蛍光分光	名古屋大理	谷口美恵子
高電圧を印加した遷移金属酸化物を含む珪酸塩ガラスの第 二高調波発生のメカニズムの研究	三重大工	那須 弘行
酸化物ガラスの酸素欠陥の紫外光学特性	大阪工業技術研	西井 準治
CeRuSb 及び関連物質の真空紫外反射スペクトル	神戸大理	桜井 誠
二価金属ハライド混晶に於ける励起子分枝の量子過程	和歌山大教育	宮永 健史
重金属ハロゲン化物蒸着膜の光学スペクトル	海上保安大学校	藤田 正実
真空紫外域における酸化物ガラスの反射スペクトル	九州大総合理工	武部 博倫
UVSOR 励起 CVD 法によるダイヤモンドの創製	名大工	後藤 俊夫
SOR 光による有機系 Si 薄膜のパターンニングの研究	名大先端技術共同研	森田 慎三
放射光による回折格子の作成	大阪市立大工	石黒 英治
50nm 分解能の X 線顕微鏡による種々の生物像の観察	関西医大	木原 裕
SR 光による位相およびエネルギー緩和時間の測定	香川大教育	伊藤 寛
シンクロトロン放射光による化合物半導体エッティング効果 に関する研究	佐賀大理工	小川 博司

施設利用実施一覧

平成 5 年度（前期）UVSOR 施設利用

I - VII 化合物ヘテロ構造の光物性	東大教養	江尻 有郷
オージェ・フリー発光スペクトルの時間分解測定	信州大工	伊藤 稔
金属添加物混晶におけるクラスター励起子状態の研究	京大総合人間学	林 哲介
無機ハライド化合物の固有発光の時間分解測定	京大理	神野 賢一
多結晶半導体ダイヤモンド薄膜の光電子放出特性の評価	阪大工	平木 昭夫
III - VII 化合物における内殻励起子スペクトル	大阪電気通信大	大野 宣人
液体希ガス中のフラーレン等の光物性	神戸大発達科学	中川 和道
励起子吸収帯の圧力効果	神戸大理	太田 仁
重金属ハライドの光学スペクトル	海上保安大	藤田 正実
真空紫外レーザー用ミラーの開発	宮崎大工	黒澤 宏
シリカガラス中の酸素不足型吸収帯の構造と第 2 高調波発生	分子研	川副 博司
BL1B の整備	分子研	鎌田 雅夫
Sc を内包したフラーレンの軟X線吸収スペクトルによる研究	東北大工	田路 和幸
遷移金属塩化物の Cl2p 内殻励起子の消滅過程	大阪府立大工	市川 公一
ポリエステルフィルムの内殻電子エネルギー分布	鳥取大教養	大内 伊助
電子伝導性 ns ⁰ スピネル系酸化物の電子構造	分子研	川副 博司
電子伝導性酸化物の電子構造の解析	分子研	川副 博司
半導体表面からの光脱離の研究	分子研	田中慎一郎
二価金属ハライド結晶における励起子緩和	福井大工	中川 英之
放射光励起によるヘテロエピタキシャル薄膜の作製と評価	豊技大	吉田 明
極薄蒸着膜表面での光誘起反応過程の研究	和歌山大教養	宮永 健史
SR 光照射によるアルカリハライドからのアルカリ原子の放出	分子研	鎌田 雅夫
多価分子イオンの生成と分解過程の研究	京都教育大	伊吹 紀男
1 ~ 3 価分子イオンの生成と解離過程の研究	大阪市大工	増岡 俊夫

NF ₃ 及び Cl ₃ SiSiCl ₃ の光イオン化解離	姫路工業大理	小谷野猪之助
有機金属分子の内殻準位からの光イオン化によって起こる解離過程の研究	愛媛大理	長岡 伸一
二原子分子及び π 電子系炭化水素分子の一光子直接二重イオン化過程の研究	分子研	奥山 克彦
希ガス固体表面における電子的励起緩和の動的過程	学習院大理	荒川 一郎
極端紫外線領域での反射鏡及び検出器の性能評価	名古屋大理	山下 広順
半導体X線画像検出器の性能評価	大阪大極限物質研究セ	有留 宏明
ピコ秒電子分光法の開発 I	神戸大理	桜井 誠
凝縮系に生成する超励起状態からの負イオン生成	分子研	見附孝一郎
多層膜回析の効率測定	分子研	渡邊 誠
液体の遠赤外スペクトルと分子の協同的再配向運動	北海道大理	井川 俊一
超イオン導電体のミリ波分光研究	東北学院大工	淡野 照義
Ti, Ni 酸化物の遠赤外反射スペクトル	東京大理	十倉 好紀
水素結合物質のフォノン構造	大阪大基礎工	小林 融弘
KBr 微粒子の遠赤外高圧分光実験	神戸大理	難波 孝夫
BL6A1 の整備	分子研	鎌田 雅夫
NiPS ₃ の Ni2p 偏光吸収スペクトルの測定	宇都宮大工	中井 俊一
担体上に生成した金属過酸化物の構造に関する研究	東京学芸大	長谷川貞夫
シリカに担持された MgO の水添加による構造変化	京都大工	吉田 鄕弘
Ni-MgO 固溶体中の NiL 膜吸収スペクトル(2)	京大工	田中 康裕
ペロブスカイト型物質の構造相転移における局所構造の研究	岡山大理	西畠 保雄
多孔質シリコンの軟X線吸収と発光	鳴門教育大	松川 徳雄
電子伝導性 p-block ns ⁰ 酸化物の伝導帯構造	分子研	川副 博司
ウイグラー光利用のための整備 (III)	分子研	渡邊 誠
希土類酸化物の真空紫外反射スペクトルの測定	東北大科学計測研	木村 真一
BaF ₂ , CsCl, CsBr, RbF などのオージェ・フリー発光の研究	立教大理	窪田 信三
非晶質シリカ中の点欠陥及び希土類イオンの真空紫外域での光学的性質	早稲田大理工	大木 義路
筋線維及び筋蛋白質の低温時分割偏光発光	名古屋大理	谷口美恵子

アセチルグリシンオリゴマーとL-グルタミン酸オリゴマーの真空紫外スペクトル	名工大	岡林 博文
半導体微粒子含有ガラスの紫外反射率	三重大工	松岡 純
シアン化アルカリにおける相転移と励起子スペクトル	京都教育大	橋本 哲
蛍光スペクトル・蛍光寿命解析による固体内部環境の研究	香川大教育	川瀬 雅也
RDX結晶の光学スペクトル	分子研	鎌田 雅夫
BL7Bの整備	分子研	鎌田 雅夫
50nm分解能を持つX線顕微鏡の開発と生物像観察への応用	自治医科大看護短期大	木原 裕
UVSORを用いたダイヤモンドの成膜	名古屋大工	後藤 俊夫
2光源光CVDプロセスに関する研究	名古屋大先端技術共同研究	森田 慎三
極端紫外光を用いた薄膜形成初期過程の解明	豊橋技大	吉田 明
放射光による回析格子の製作	大阪市大工	石黒 英治
SOR光による蓄積フォトンエコー	香川大教育	伊藤 寛
一次元水素結合結晶の遠赤外分光	北陸先端大	三谷 忠興
極端紫外光を用いたアモルファス半導体の光誘起現象に関する研究	分子研	林 浩司
カルコゲナイト系アモルファス半導体の光照射効果に関する研究	分子研	林 浩司

平成 5 年度（後期）UVSOR 施設利用

I - VII 化合物へテロ構造の光物性	琉球大教育教育	江尻 有郷
含ケイ素・フッ素高分子の真空紫外分光	名大理	石井 久夫
金属沃化物結晶と混晶の 1s 励起子内部構造と緩和過程	京大総合人間	林 哲介
BaFX (X = Cl, Br) 結晶の固有発光過程	京大理	神野 賢一
アルカリ・ハライド結晶における O ₂ ⁻ 分子の発光過程	京大理	加藤 利三
希ガス液体中のフラー・レン等の光物性（その 2）	神戸大発達科学	中川 和道
微粒子系の励起吸収帯の圧力効果	神戸大理	太田 仁
重金属ハライドの内殻励起子	海上保安大学校	藤田 正実
真空紫外レーザー用ミラーの開発	宮崎大工	黒澤 宏
カチオン ns ² を有する化合物の電子構造に関する研究	分子研	川副 博司
BL1B の整備	分子研	鎌田 雅夫
非局在 π 電子系をもつ化合物の軟X線吸収分光	名大理	大内 幸雄
共鳴光電子分光による LaNiO ₃ の電子状態の研究	大阪府立大工	会田 修
ポリエステルフィルムの内殻電子エネルギースペクトル	鳥取大教養	大内 伊助
ワイドギャップ p 型伝導性酸化物の価電子帯構造	分子研	川副 博司
Ge, Si 表面上のアルカリハライド薄膜形成の初期過程	分子研	田中慎一郎
二価金属ハライド結晶における励起子緩和Ⅱ	福井大工	福井 一俊
放射光励起による低温薄膜成長と評価	豊技大	吉田 明
極端紫外光照射によるアモルファス半導体の光構造変化に関する研究	分子研	林 浩司
CeF ₃ 等のオージェ・フリー発光	分子研	鎌田 雅夫
酸化物高温超伝導体の発光スペクトル	分子研	鎌田 雅夫
SR 光照射によるアルカリハライドからの励起アルカリ原子放出の動的過程	分子研	鎌田 雅夫
1 - 3 値分子イオンの生成と解離過程の研究	大阪市大工	増岡 俊夫
遷移金属カルボニル化合物のイオン化解離過程の研究	姫路工大理	小谷野猪之助

有機金属分子の内殻準位からの光イオン化によって起こる解離過程の研究	愛媛大理	長岡 伸一
BL3A2 定偏角分光器の整備	分子研	渡邊 誠
BL3A2 の整備 (電子エネルギー分析器の設置と試験)	分子研	平谷 篤也
希ガス固体表面における電子的励起緩和の動的過程	学習院大理	荒川 一郎
半導体X線画像検出器の性能評価	阪大基礎工	有留 宏明
AlGaAs ヘテロ構造の内殻吸収の研究	阪大産業科学研	井上 恒一
高時間分解光電子分光法の開発	神戸大理	桜井 誠
化合物半導体の光学物性に関する研究	佐賀大理工	小川 博司
凝縮系に生成する超励起状態からの負イオン生成	分子研	見附孝一郎
アモルファス半導体の内殻電子励起による劣化現象の研究	分子研	林 浩司
超イオン導電体のミリ波分光研究	東北学院大工	淡野 照義
微粒子系の相転移	神戸大理	難波 孝夫
CeNiSn の遠赤外透過スペクトル	神戸大大学院	木村 真一
6A1 の整備	分子研	鎌田 雅夫
MPS ₃ (M = Mn, Fe, Ni) のP およびS のK吸収スペクトル測定	宇都宮大工	中井 俊一
様々な酸化物に担持された MgO 微結晶の XAFS による構造解析	京大工	吉田 郷弘
Na を含む鉱物の K-XANES	京都教育大	村田 隆紀
多孔質シリコンの軟X線励起スペクトル	鳴門教育大	松川 徳雄
ワイドギャップ p 型伝導性酸化物の XANES	分子研	川副 博司
ウイグラー光利用のための整備 (IV)	分子研	渡邊 誠
BL7A 二結晶分光器の整備	分子研	渡邊 誠
希土類酸化物の真空紫外反射スペクトルの測定	東北大科学計測研	池沢 幹彦
BaF ₂ , CsCl などのオージェ・フリー発光の研究	立教大理	窪田 信三
非結晶シリカ中の点欠陥及び希土類イオンの真空紫外域での光学的性質Ⅱ	早稲田大理工	大木 義路
筋繊維及び筋蛋白質の時分割偏光分光	名大理	谷口美恵子
高い二次高調波発生効率をもつシリカガラスの真空紫外吸収	三重大工	那須 弘行
時間分解分光法による固体物性の研究	京大工	小久見善八

シアン化アルカリにおける相転移と励起子スペクトル	京都教育大	橋本 哲
アルカリハライド混晶系におけるオージェ・フリー発光	大阪電通大工	大野 宣人
フッ化物ガラスの紫外光学特性	工業技術院大阪工業	山下 博志
BL7B の整備	分子研	鎌田 雅夫
50nm 分解能を持つX線顕微鏡の開発と生物像観察への応用Ⅱ	関西医大教養	木原 裕
UVSOR を用いたダイヤモンドの成膜	名大工	後藤 俊夫
SOR 光による選択エッチングの研究	名大先端技術セ	森田 慎三
極端紫外光照射による薄膜形成と超微細加工の検討	農技大	吉田 明
放射光による石英及びダイヤモンドのエッチング	大阪市大工	石黒 英治
Si (100) 表面に吸着した N ₂ O 及び NO の NEXAFS による吸着構造に関する研究	分子研	松本 吉泰
直入射型極端紫外線望遠鏡の性能評価	名大理	山下 広順
アルカリ金属添加アルカリ土類金属酸化物のアルカリ金属の K-edgeXAFS による構造解析	東京学芸大	長谷川貞夫
遠赤外分光法による希土類カルコゲナイトの圧力誘起金属非金属転移の研究	東北大理	鈴木 孝
ペロブスカイト型物質の構造相転移における局所構造の研究	岡山大理	西畠 保雄
回析格子の性能評価	分子研	渡邊 誠
d 軌道励起の光化学反応	分子研	平谷 篤也

平成5年度（前期）施設利用（I）

有機磁性金属の合成と物性	東大教養	泉岡 明
電子伝導酸化物の電子構造の解析	東工大大学院	小俣 孝久
遷移金属クラスター錯体の分子物性に関する研究	岐阜大工	川村 尚
有機典型化合物の磁気的性質について	岐阜大工	村井 利昭
含フッ素アクリル系高分子の構造に関する研究	岐阜工大	沓水 祥一
カルコゲン、ホスフィンを配位した金属錯体の構造と性質	名大理	喜多 雅一
ハロゲン系ポルフィリン誘導体のキャラクタリゼーション	名工大	南後 守
ビタミン B ₆ 型反応モデルとしてのピリドキシリデンーアミノ酸誘導体金属錯体の合成及び構造	名工大	増田 秀樹
遷移金属錯体の溶液内挙動と結晶構造	愛教大	中島 清彦
Ca _{1-x} Ln _x MnO ₄ (Ln = 希土類) の相転移	豊技大	亀頭 直樹
粉末の形状による物性の変化	豊技大	水嶋 生智
超微粒子の磁性	三重大教育	佐光三四郎
合成ダイヤモンドの格子欠陥の光反応機構と構造	阪大基礎工	西田 良男
アルカリ金属二原子分子の解離ダイナミックス	神戸大理	石川 潔
カーボンクラスター類及びアミノベンゼン系有機物の構造と物性に関する研究	京大工	吉沢 一成
フラーレン類及びその電荷移動錯体の構造と物性に関する研究	(財)基礎化学研	岡原 賢二
有機磁性材料の構造と物性に関する研究	京大大学院	伊藤 彰浩
半導体および2成分金属超微粒子の生成とキャラクタリゼーション	京大原子研	東野 達
ヘテロ環状ヒドラゾン系有機試薬の分析化学的応用に関する研究	名工大大学院	田谷 敏貴
カーボンナノチューブの表面観察	名城大理工	安藤 義則
有機伝導体の構造と磁気物性に関する研究	京大工	御崎 洋二
低温流体の熱源に伴う不安定性と熱輸送酸素含量依存性	愛教大	矢崎 太一

半導体超格子および一次元金属錯体における励起子発光ダイナミクス	東北大科学計測研	岡本 博
金属錯体の溶液中および固体状態での分光学的性質 ニッケル, パラジウム, 白金のカルコゲニドクラスターの 合成, 構造, 酸化還元挙動	愛知県大 東京都大理	田浦 俊明 鈴木 信三
金属間結合をもつ異種金属多核錯体の合成	大阪府立高専	北野 健一
有機伝導体の結晶構造に関する研究	(財)超伝導工学研	森 初果
ゼオライト膜の合成と応用	豊技大	堤 和夫
光及びプラズマを用いた半導体, 絶縁体薄膜の形成	名大工	堀 勝
チオ尿素包接化合物中の過酸化ラジカル	名工大	堀 靖郎
ゾル・ゲル法で作製した超微粒子の表面構造	静岡大工	上野 晃史
シリカ中に分散した金属イオンの蛍光発光特性	豊技大	水嶋 生智
マグネシウムポルフィリンの光誘起軸配位子脱着反応の速度論的研究Ⅱ ポルフィリン・軸配位子・溶媒の効果	東北大反応化学研	山内 清語
SEMによる中空粒子の観察	東北大工	田路 和幸

平成 5 年度（後期）施設利用（I）

NaNO ₂ における常磁性不純物の固定	群馬高専	五十嵐陸夫
合成ダイヤモンドの格子欠陥の光反応と構造の ESR による研究	阪大基礎工	西田 良男
高分子固体表面に化学的に結合した分子鎖末端の分子運動	市邨学園短大	坂口 真人
光及びプラズマを用いた機能性薄膜の形成	名大工	堀 勝
小分子の活性化を目指した遷移金属錯体の開発及び反応制御	名工大	増田 秀樹
チオ尿素包接化合物中の過酸化ラジカル	名工大	堀 靖郎
超高速ジェット中のクロロトルエン分子の蛍光寿命測定	東工大理	市村慎二郎
遷移金属錯体の溶液内挙動と結晶構造	愛教大	中島 清彦
ゼオライト膜の合成と応用	豊技大	堤 和夫
半導体超微粒子の生成とキャラクタリゼーション	京大原子エネルギー研	東野 達
有機典型化合物の磁気的性質について	岐阜大工	村井 利昭
金属フラーレンの ESR	名大理	篠原 久典
Ca _{2-x} Ln _x MnO ₄ (Ln = 希土類) の相転移	豊技大	亀頭 直樹
アルコキシド法による機能性材料の調製	豊技大	角田 範義
励起分子の構造とダイナミックス	神戸大理	加藤 肇
超微粒子の磁性	三重大教育	佐光三四郎
有機磁性金属の合成と物性	東大教養	泉岡 明
フラーレン類及びその電荷移動錯体の構造と物性に関する研究	(財)基礎化学研	岡原 賢二
熱音響振動における時空カオスの実験的研究	愛教大	矢崎 太一
遷移金属クラスター錯体と電子状態に関する研究	岐阜大工	川村 尚
カーボンクラスター類及びアミノベンゼン系有機物の構造と物性に関する研究	京大工	吉沢 一成
色素吸着 LB 膜の蛍光寿命測定	福岡女大家政	笠谷 和男
カーボンナノチューブの表面観察	名城大理工	安藤 義則

電子伝導性酸化物及びハロゲン化物の価電子帯の構造に関する研究	東工大工業材料研	細野 秀雄
エクレン系アイオノマーの高分子構造に対するメタクリル酸含量依存性	岐阜大工	沓水 祥一
2, 2' -ビピリジン類とその亜鉛(II)錯体の励起状態	横浜国大工	八木 幹雄
金属微粒子、薄膜の結晶学的研究	名大工	有田 正志
希土類マンガナイトの磁性	豊技大	亀頭 直樹
金属原子を複数個含んだフラーレン様化合物の磁気共鳴分光法による研究	東京都大理	鈴木 信三
白金を含む異種金属二核錯体の合成	大阪府立高専	北野 健一
有機ラジカル金属錯体の磁性	東北大理	大塩 寛紀
分子線法による気相化学反応及び分子—表面衝突散乱の研究	名大工	正畠 宏祐

国際交流

海外からの招へい研究者

1. 評議員

Peter Day	(イギリス ロンドン王立研究所長)	6. 2.24 - 6. 3. 2
John Charles Polanyi	(カナダ トロント大学教授)	6. 3.21 - 6. 3.26

2. 外国人客員研究部門

Rull Perez Fernando	(スペイン ベラドリド大学教授)	6. 3.10 - 6.12.20
Gyula Rabai	(ハンガリー コッシュュスラジョス大学助教授)	5.10. 1 - 6. 9.30
Valery A. Ivanov	(ロシア ビルケント大学(トルコ)客員教授)	6. 3.25 - 6.11.30
Yuri A. Berlin	(ロシア ロシア科学アカデミー セミヨーノフ研究所室長)	5.11. 1 - 6. 8.31

3. 文部省招へい外国人研究者

Magnus K. E. Sandstrom	(スウェーデン スウェーデン王立工科大学助教授)	5.10. 7 - 6. 4. 6
Insook Rhee Paeng	(韓国 ソウル女子大学助教授)	{ 6. 6.23 - 6. 8.20 6.12.20 - 7. 2.20
Kwang Pill Lee	(韓国 韓国標準科学研究院主任研究員)	{ 6. 6.20 - 6. 8.19 7. 1.10 - 7. 3.10
Chae Kwon Hee	(韓国 ハンクク外国语大学準教授)	{ 6. 6.21 - 6. 8.20 6.12.13 - 7. 2.12
Steven Ernest John Bell	(イギリス ベルファスト大学化学科助手)	6. 6.20 - 6. 9.20
Anvar A. Zakhidov	(ウズベキスタン ウズベク科学アカデミー熱物理学研究所 分子システム研究室室長)	6. 7.19 - 7. 1.18

4. 日本学術振興会招へい外国人研究者 (*二国間交流 **外国人特別研究員)

T. N. Misra	{ インド インド科学アカデミー	} 5.10.12 - 5.10.26
Wolfgang Linert *	{ オーストリア ウィーン工科大学	
A. L. Verma	{ インド ノースイースタンビル大学	
Martin Kotora **	(チェコ 基礎化学プロセス研究員)	5. 5.10 - 6. 5. 9
Yuri A. Gruzdkov **	(ロシア ボレスコフ触媒研究所研究員)	6. 3. 5 - 7. 3. 4
V. F. Kamalov	(ロシア 化学物理研究所主任研究員)	6. 3.22 - 7. 1.21
Haridas Pal **	(インド バーバ原子研究センター研究員)	6. 3.28 - 7. 3.27
Lizla S. Bontuyan **	(フィリピン)	6. 4. 1 - 7. 3.31

Biman Bagchi *	(インド インド科学研究所準教授)	6. 5. 2 – 6. 7.10
湛 昌国	(中国 中華師範大学)	6. 6. 1 – 6. 8.29
Saleck, A. H. **	(ドイツ ケルン大学物理学科研究助手)	6. 6. 2 – 7. 6. 1
Evqeni E. Nikitin	(イスラエル テクニオン化学科教授)	6. 8.10 – 6.10.10

5. 岡崎コンファレンス

Abraham Nitzan	(イスラエル テルアビブ大学教授)	5.10. 4 – 5.10. 8
Charles B. Harris	(アメリカ カリフォルニア大学(バークレイ)教授)	5.10. 4 – 5.10.10
Mark A. Johnson	(アメリカ イエール大学教授)	5.10. 4 – 5.10. 8
Mark Maroncelli	(アメリカ ペンシルバニア大学教授)	5.10. 4 – 5.10. 8
Koos Duppen	(オランダ グローニンゲン大学 Dr.)	5.10. 4 – 5.10. 9
Rüdiger Wortman	(ドイツ メインツ大学教授)	5.10. 5 – 5.10. 7
Haik Chosrowjan	(アルメニア 大阪大学基礎工学部博士研究員)	5.10. 5 – 5.10. 7
J. W-I Lin	(アメリカ 大阪大学大学院生)	5.10. 5 – 5.10. 7
Michael R. Topp	(アメリカ ペンシルバニア大学教授)	5.10. 5 – 5.10. 7
Valey Kamalov	(ロシア 関西学院大学客員教授)	5.10. 5 – 5.10. 7
Arnout J. Ceulemans	(ベルギー レーベン大学教授)	6. 1.23 – 6. 2. 1
Martin John Stillman	(カナダ 西オンタリオ・ロンドン大学教授)	6. 1.25 – 6. 1.29
Clifford C. Leznoff	(カナダ ヨーク大学教授)	6. 1.24 – 6. 1.29
Michael Hanack	(ドイツ チュービンゲン大学教授)	6. 1.24 – 6. 1.30
John D. Wright	(イギリス ケント大学 Dr.)	6. 1.22 – 6. 1.29
Dieter Braun	(ベルギー レーベン大学 Dr.)	6. 1.25 – 6. 2. 2
Keith P. Johnston	(アメリカ テキサス大学教授)	6. 3.13 – 6. 3.19
Frank V. Bright	(アメリカ ニューヨーク州立大学助教授)	6. 3.14 – 6. 3.19
J. Troe	(ドイツ ゲッティンゲン大学教授)	6. 3.15 – 6. 3.21
Joan F. Brennecke	(アメリカ ノートルダム大学助教授)	6. 3.14 – 6. 3.20
Steve Howdle	(イギリス ノッtingham大学 Dr.)	6. 3.14 – 6. 3.19
Sandro Gambarotta	(カナダ オタワ大学教授)	6. 7.31 – 6. 8. 4
William J. Evans	(アメリカ カリフォルニア大学教授)	6. 7.31 – 6. 8. 4
Eiichi Negishi	(アメリカ パデュー大学教授)	6. 7.31 – 6. 8. 4
Gerhard Erker	(ドイツ ミュンスター大学教授)	6. 7.31 – 6. 8. 4
T. Don Tilley	(アメリカ カリフォルニア大学教授)	6. 7.31 – 6. 8. 4

Richard Jordan	(アメリカ アイオワ大学教授)	6. 7.31 — 6. 8. 4
T. J. Marks	(アメリカ ノースウェスタン大学教授)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
J. H. Teuben	(オランダ グローニンゲン大学教授)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
D. M. P. Mingos	(イギリス インペリアル大学教授)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
X-Z You	(中国 南京大学教授)	6. 7.31 — 6. 8. 3
U. Rosenthal	(ドイツ ロストック大学教授)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
K. Kumar	(アメリカ ブリストルマイヤー研究所研究員)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
Knyazhanski	(ロシア モスクワ大学教授)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
P. Comba	(ドイツ ハイデルベルク大学教授)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
T. Rappert	{ 早稲田大学理工学部 学振・外国人特別研究員 }	6. 8. 1 — 6. 8. 3
P. -Ph Chappuis	{ 名古屋大学理学部 学振・外国人特別研究員 }	6. 8. 1 — 6. 8. 3
Jwu-Ting Chen	(台湾 国立台湾大学教授)	6. 8. 1 — 6. 8. 3
Thomas P. Fehlner	(アメリカ ノートルダム大学)	6. 8. 2 — 6. 8. 3
Wolfgang Linert	(オーストリア ウィーン大学教授)	6. 8. 2 — 6. 8. 3
Spyros P. Perlepes	(ギリシャ パトラス大学教授)	6. 8. 2 — 6. 8. 3

6. 日英シンポジウム

David J. Wales	(イギリス ケンブリッジ大学化学科)	5. 7. 9 — 5. 7.24
Micheal A. Robb	(イギリス ロンドン大学化学科教授)	5. 7.14 — 5. 7.17
Henry S. Rzepa	(イギリス ロンドン大学化学科教授)	5. 7.14 — 5. 7.17
Jonathan Connor	(イギリス マンチェスター大学化学科教授)	5. 7.14 — 5. 7.17
Brian T. Sutcliffe	(イギリス ヨーク大学教授)	5. 7.14 — 5. 7.17

7. 國際シンポジウム

E. W. Meijer	(オランダ アンドホーヘン工科大学教授)	5.11. 9 — 5.11.12
Z. Valy Vardeny	(アメリカ ユタ大学教授)	5.11. 9 — 5.11.12
R. H. Friend	(イギリス ケンブリッジ大学教授)	5.11. 9 — 5.11.13
Andrew B. Holmes	(イギリス ケンブリッジ大学教授)	5.11. 9 — 5.11.13
G. Wegner	(ドイツ マックスプランク研究所主任研究員)	5.11. 9 — 5.11.13
Wolfgang Göpel	(ドイツ チュービンゲン大学教授)	5.11. 9 — 5.11.13
Hans Peter Trommsdorff (フランス グルノーブル大学教授)		5.11. 9 — 5.11.12

8. 招へい協力研究員

徐 朝銀	(中国 中国科学院助教授)	5. 7. 1 – 5. 7. 3
Yoon Sup Lee	(韓国 韓国高等科学技術研究所教授)	5. 7.14 – 5. 7.17
K. Kalyanasundaran	(スイス スイス連邦工科大学)	5. 7.18 – 5. 7.20
Peter Carsky	(チエコ チェコ科学アカデミー J. Heyrovsky 研究所教授)	5. 7.26 – 5. 7.29
M. Palma	(イタリア パレルモ大学教授)	5. 9. 8 – 5. 9. 9
Clause Schäffer	(デンマーク コペンハーゲン大学教授)	5. 9.30 – 5.10. 2
Alan E. Johnson	(アメリカ ロチェスター大学博士研究員)	5.10. 7 – 5.10.15
Michael Hanack	(ドイツ チュービンゲン大学教授)	5.10.11 – 5.10.12
Marek, Milos	(チエコ プラハ工業大学教授)	5.10.18 – 5.10.19
Michel Herman	(ベルギー ブラッセル自由大学教授)	5.10.20 – 5.10.21
Ellen Sekreta	(アメリカ 京都大学・学振外国人特別研究員)	5.10.29
M. R. Topp	(アメリカ ペンシルバニア大学)	5.10.29
Naiquan LIU	(中国 中国科学技術大学副学長)	5.11. 1 – 5.11. 4
Weimin XU	(中国 中国科学技術大学助教授)	5.11. 1 – 5.11. 4
Konstantin Agladze	(ロシア ロシア科学アカデミー 理論実験生物物理学研究所 Dr.)	5.11. 1 – 5.11.30
Wolfgang Gudat	(ドイツ ドイツ蓄積リング教授)	5.11.10 – 5.11.12
Volker Saile	(アメリカ ルイジアナ州立大学教授)	5.11.16 – 5.11.18
H. C. Wolf	(ドイツ シュツットガルト大学教授)	5.11.22 – 5.11.25
C. B. Moore	(アメリカ カリフォルニア大学教授)	5.11.29 – 5.12. 3
W. Kiefer	(ドイツ ブルツブルグ大学教授)	5.12.10 – 5.12.11
Esther Conwell	(アメリカ 光有機電荷移動研究センター研究員)	5.12.12 – 5.12.18
Joshua L. Goodman	(アメリカ ロチェスター大学教授)	5.12.12 – 5.12.18
Ian Gould	(アメリカ 光有機電荷移動研究センター研究員)	5.12.12 – 5.12.18
M. A. El-Sayed	(アメリカ カリフォルニア大学教授)	5.12.18 – 5.12.24
H. D. Kaesz	(アメリカ カリフォルニア大学教授)	5.12.18 – 5.12.24
Kim, Taek-Soo	(韓国 インハ大学大学院生)	5.12.26 – 6. 2.26
Jhon Mu Shik	(韓国 韓国高等科学技術研究所教授)	6. 2. 1 – 6. 2. 2
Tong Nyong Lee	(韓国 ポーハンライトソースディレクター)	6. 2. 7 – 6. 2.13
John H. Weaver	(アメリカ ミネソタ大学教授 東北大学金属材料研究所客員教授)	6. 2. 8 – 6. 2.10
王 叉邇	(中国 北京大学副校長)	6. 2.14 – 6. 2.20
徐 筱杰	(中国 北京大学教授)	6. 2.14 – 6. 2.20

劉 忠範	(中国 北京大学教授)	6. 2.15 – 6. 2.24
李 東翔	(中国 中国大使館参事官)	6. 2.15
史 光和	(中国 中国大使館三等書記官)	6. 2.15
Paul A. Hatherly	(イギリス レディング大学 ジェイジエイトムソン物理学研究所 Dr.)	6. 2.15 – 6. 2.16
Sue Tavender	(イギリス ラザーフォードアップルトン研究所研究員)	6. 2.17
Dink Steinborn	(ドイツ マルティンルター大学)	6. 2.21 – 6. 3. 4
David M. P. Holland	(イギリス ダラスベリ研究所 Dr)	6. 2.21 – 6. 2.23
Yori Molin	(ロシア ロシア科学アカデミー会員)	6. 2.29 – 6. 3.27
Mark Lipton	(アメリカ パデュー大学助教授)	6. 3. 9 – 6. 3.14
Jacob Klein	(イスラエル ワイツマン研究所教授)	6. 3.13 – 6. 3.15
U. Hillebrecht	(ドイツ デュセルドルフ大学 Dr.)	6. 3.18 – 6. 3.27
Robert D. Young	(アメリカ イリノイ大学教授)	6. 3.22 – 6. 3.27
J. F. Gibrat	(アメリカ 国立衛生研究所 Dr.)	6. 3.22 – 6. 4. 1
Eric Henry	(アメリカ 国立衛生研究所 Dr.)	6. 3.22 – 6. 3.26
Soley Özer	(アメリカ アリゾナ州立大学大学院生)	6. 4. 4-6. 4. 8
Anders Ehrenberg	(スウェーデン ストックホルム大学教授)	6. 4.12
S. Ramamurthi	(インド 先端技術研究所副所長)	6. 5.14 – 6. 5.20
Kopin LIU	(台湾 原子分子科学研究所教授)	6. 5.21 – 6. 5.25
George Schatz	(アメリカ ノースウェスタン大学)	6. 5.24 – 6. 5.25
Gilbert C. Walker	(アメリカ ピッツバーグ大学助教授)	6. 6. 5 – 6. 6. 6
Haink Chosrowjan	(アルメニア 大阪大学基礎工学部 学振・外国人特別研究員)	6. 6.28

9. 特別協力研究員

Gurinder Kaur	(インド デリー大学電子科学部博士研究員)	5. 8. 5 – 5. 9.16
Anvar A. Zakhidov	{ ウズベキスタン ウズベク SSR 科学アカデミー 分子システム研究室長 }	5. 8.15 – 5.10.14
Grigoryan Leonid	{ アルメニア アルメニア科学アカデミー 物理学研究所室長 }	5. 9. 1 – 6. 9.30
Lizla S. Bontuyan	(アメリカ)	5. 9.15 – 6. 3.31
Farideh Jalilehvand	(お茶の水女子大学外国人研究生)	5.10. 1 – 6. 3.30
Minhaeng Cho	(アメリカ シカゴ大学化学科大学院学生)	5.10. 7 – 5.10.31
Jia, Yiwei	(アメリカ シカゴ大学化学科助手)	5.10.15 – 5.10.26
Ilias I. Khairullin	(ウズベキスタン ウズベク科学アカデミー 熱物理学研究所上級研究員)	5.10.27 – 6. 1.31
Bongsoo Kim		5.11. 1 – 6. 3.31

朱 道本	(中国 中国科学院化学研究所長)	5.11.16 – 5.11.30
Waheeda Jahan Puspita	(バングラデイッシュ)	5.11.22 – 6. 3.20
Lee, Sungyul	(韓国 チュンヒ大学化学科助教授)	5.12. 6 – 5.12.19
Way-Faung Pong	(台湾 淡江大学物理学科助教授)	5.12.12 – 5.12.25
Poh-Kun Tseng	(台湾 台湾大学物理学科教授)	5.12.12 – 5.12.25
Ji-Jeuoh Lin	(台湾 台湾大学物理学科助手)	5.12.12 – 5.12.25
Jihwa Lee	(韓国 ソウル国立大学準教授)	6. 1.10 – 6. 1.23
Kang, Tai Jong	(韓国 大邱大学助教授)	6. 1.10 – 6. 2.17
李 永舫	(中国 中国科学院化学研究所助教授)	6. 1.16 – 6. 4. 8
安 基碩	(韓国 成均館大学大学院生)	6. 2. 6 – 6. 2.19
金 在珉	(韓国 成均館大学大学院生)	6. 2. 6 – 6. 2.19
全 麟相	(韓国 成均館大学大学院生)	6. 2. 6 – 6. 2.19
蔡 建平	(中国)	6. 2.11 – 7. 2.10
Martin Kotora	(チェコ)	6. 5.11 – 7. 5.10
Saleck, A. H.	(ドイツ ケルン大学物理学科研究助手)	6. 4. 1 – 6. 5. 3
Gary Peter Keogh	(イギリス インペリアル大学大学院生)	6. 4.11 – 6. 9.30
Hahn, Rainer	(ドイツ ミュンヘン大学研究員)	6. 5.14 – 7. 5.13
Lavand, Nathalie	(フランス ミュンヘン大学博士研究員)	6. 5.14 – 7. 5.13
Stephen Roy Meech	(イギリス イーストアングリア大学 化学科講師)	6. 6.30 – 6. 8.27
Tatyana I. Igumenova	(ロシア 触媒研究所大学院生)	6. 7. 1 – 7. 2.25
S. H. R. Abdi	(インド 国立海洋化合物研究所研究員)	6. 7. 1 – 6.12.31
Bongsoo Kim	(韓国 慶北国立大学化学科助教授)	6. 7. 1 – 6. 8.20
Ronald L. Christensen	(アメリカ ボードウイン大学化学科教授)	6. 7. 1 – 6. 7.14
Byung Heun Kang	(韓国 慶北国立大学化学科大学院生)	6. 7.10 – 6. 8.20
Park, Seung C.	(韓国 江原国立大学化学科助教授)	6. 7.14 – 6. 8.13
Ji-Hwa Lee	(韓国 ソウル国立大学工業化学科教授)	6. 7.24 – 6. 7.30
Shi-Woo Rhee	(韓国 浦項科学技術大学化学工学科 助教授)	6. 7.24 – 6. 7.30
Young-Bae Park	(韓国 浦項科学技術大学化学工学科 大学院生)	6. 7.24 – 6. 7.30

10. 海外からの訪問者

Jian, Min Yuan	(アメリカ ドレクセル大学教授)	5. 8.29 – 5. 8.30
Kim, Dong Eon	(韓国 ポーハン科学技術大学)	5. 8.29 – 5. 9.12

Kim, Seong Hoo	(韓国 ポーハン科学技術大学)	5. 8.29 – 5. 9.12
Minhaeng Cho	(アメリカ シカゴ大学)	5.10. 7 – 5.10.29
J. Klafter	(イスラエル テルアビブ大学教授)	5.10.11 – 5.10.12
Klaus Müller	(ドイツ マックスプランク研究所教授)	5.10.22 – 5.10.23
Terry A. Miller	(アメリカ オハイオ州立大学教授)	5.11.14 – 5.11.16
Joseph F. Hermans	(オランダ ライデン大学教授)	5.11.17 – 5.11.18
V. A. Apkarian	(アメリカ カリフォルニア大学 (アーバン校)教授)	5.11.25 – 5.11.26
Matthias Rögner	(ドイツ 植物学研究所助教授)	5.12.22
P. X. Zhang	(中国 中国科学院物理学研究所教授)	6. 5.10 – 6. 5.12
Xian Dingchang	(中国 北京高能物理学研究所 シンクロトロン放射実験施設教授)	6. 5.14 – 6. 5.15
Tang Esheng	(中国 北京高能物理学研究所 シンクロトロン放射実験施設教授)	6. 5.14 – 6. 5.15
Ikeda-Saito Masao	(アメリカ ケースウエスタンリザーブ大学 医学部教授)	6. 5.16 – 6. 5.17

注. 平成 6 年度受入者（8 月 12 日現在）及び全号未登載者を載せた。

海外渡航（6.2.1～6.7.31）

氏名	所属・職	期間	目的国	目的
鶴川彰人	分子集団研究系 助 手	6. 2.20 ～ 6. 3. 1	アメリカ合衆国	日米科学技術協力における新材料に係る調査研究のため
富宅喜代一	機器センター 助 教 授	6. 2.23 ～ 6. 3.13	アメリカ合衆国	光誘起電子移動及び関連現象に関する研究協議のため
吉原 経太郎	電子構造研究系 教 授	6. 2.28 ～ 6. 3. 4	イギリス	日英協力事業に関する研究打合せ
中島 聰	分子構造研究系 非常勤の講師	6. 3. 1 ～ 6. 3.19	アメリカ合衆国	アメリカ生物物理学会に出席のため
鎌田雅夫	極端紫外光実験施設 助 教 授	6. 3. 5 ～ 6. 3.15	イ ン ド	シンクロトロン放射光利用研究の現状についての情報収集と講演
高橋保	錯体化学実験施設 助 教 授	6. 3. 9 ～ 6. 3.19	アメリカ合衆国	国際学術研究「光誘起電荷移動及びその関連現象の研究」のため並びに第207回アメリカ化学会に出席のため
濱広幸	極端紫外光実験施設 助 手	6. 3.10 ～ 6. 3.20	イギリス	“挿入光源と自由電子レーザーに関するトロピカルミーティング”に出席のため
斎藤修二	分子構造研究系 教 授	6. 3.12 ～ 6. 3.19	イギリス	星間フリーラジカル国際シンポジウムに出席のため
尾関博之	分子構造研究系 助 手	6. 3.12 ～ 6. 3.20	アメリカ合衆国	ミリ波・サブミリ波に関する第5回国際シンポジウムに出席のため
田中彰治	化 学 試 料 室 助 手	6. 3.12 ～ 6. 3.20	アメリカ合衆国	“新規π共役ポリマー国際研究会”に出席のため
見附孝一郎	極端紫外光科学研究系 助 教 授	6. 3.12 ～ 6. 3.21	アメリカ合衆国	カリフォルニア大学バークレー校を訪問し、レーザー又はシンクロトロン放射を用いる光脱離分光実験に関する議論と将来の共同研究計画についての打合せのため
大峰 嶽	理 論 研 究 系 助 教 授	6. 3.17 ～ 6. 3.25	アメリカ合衆国	アメリカ物理学会における招待講演とハーバード大学における学科セミナーに出席のため
吉原 経太郎	電子構造研究系 教 授	6. 3.20 ～ 6. 3.26	大 韓 民 国	KAIST 分子科学研究センターを訪問し、研究打合せを行うため

氏名	所属・職	期間	目的国	目的
平谷篤也	極端紫外光実験施設助手	6. 3.20 ～ 6. 3.28	アメリカ合衆国	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」分野に係わる研究施設視察並びに研究打合せ
中村宏樹	理論研究系授教	6. 4.18 ～ 6. 5. 2	カナダ	ウォータールー大学他2大学において講演及び研究討議等を行い交流を深めるため
吉原經太郎	電子構造研究系授教	6. 4.30 ～ 6. 5. 8	アメリカ	第9回超高速現象国際会議に出席し、研究発表を行うため
熊崎茂一	電子構造研究系官技	6. 4.30 ～ 6. 5.10	アメリカ	学会発表及び大学研究室の見学
富永圭介	電子構造研究系助手	6. 4.30 ～ 6. 5.14	アメリカ イギリス	第9回超高速現象国際会議への参加並びにイギリス Southampton 大学へ訪問のため
鈴木敏泰	分子集団研究系助手	6. 5.22 ～ 6. 5.29	アメリカ	第185回アメリカ電気化学会会議で招待講演を行うため
加藤立久	分子構造研究系助教授	6. 5.23 ～ 6. 5.29	アメリカ	第185回アメリカ電気化学会(フーレン関係シンポジウム)で招待講演を行うため
北川禎三	分子構造研究系授教	6. 5.26 ～ 6. 6. 5	イタリア	チトクロム酸化酵素による酸素活性化機構及びプロトン輸送機構に関する研究会に出席し、成果を発表及び一般討論に参加するため
伊藤光男	分子科学研究所長	6. 6. 9 ～ 6. 6.17	アメリカ	第49回オハイオ大学分子分光学国際会議に出席、講演及び分子分光学に関する研究打合せのため
斎藤修二	分子構造研究系授教	6. 6.11 ～ 6. 6.17	アメリカ	日本学術振興会日米科学協力事業共同研究打合せのため
鈴木俊法	電子構造研究系助教授	6. 6.11 ～ 6. 6.18	イスラエル	イスラエルにおいて開かれる国際会議に出席し、招待講演を行うため
岩田末廣	理論研究系授教	6. 6.13 ～ 6. 6.25	チェコスロバキア	第8回量子化学国際会議及びその直前に開かれる原子・分子の多電子相間についての国際会議に出席すること
谷村吉隆	理論研究系助教授	6. 6.25 ～ 6. 7. 6	フランス	国際会議(CECAM)に出席し、招待講演をするため
朱超原	理論研究系助手	6. 6.25 ～ 6. 7. 9	中国	第7回国中国原子・分子物理学術会議へ出席するため

氏名	所属・職	期間	目的国	目的
北川 権三	分子構造研究系 教 授	6. 6.27 ～ 6. 7. 6	ペラルーシ ロシア	第5回「レーザーの生命科学への応用」国際学会 に出席し、招待講演をするため
中村 宏樹	理 論 研 究 系 教 授	6. 6.29 ～ 6. 7.13	アメリカ	反応動力学理論ワークショップで招待講演、ゴー ドン会議で招待講演並びに分子の高励起状態に関 する研究相談のため
宮島 清一	分子集団研究系 助 教 授	6. 7. 1 ～ 6. 7.10	ハンガリー	第15回国際液晶会議に出席し、講演を行うため
高橋 保	錯体化学実験施設 助 教 授	6. 7. 6 ～ 6. 7.18	イギリス	ササンプトン大学及びインペリアルカレッジで講 演並びに第16回有機金属国際会議で発表のため
宇理須 恒雄	極端紫外光科学研究系 教 授	6. 7.10 ～ 6. 7.14	台 湾	国際会議 Micro Process '94 にて招待講演のため
平谷 篤也	極端紫外光実験施設 助 手	6. 7.14 ～ 6. 7.28	アメリカ カナダ	「International Synchrotron Radiation Instrumentation Conference」に参加及び西オントリオ 大学 F. K. Sham 教授との研究発表打合せのため
安 正宣	装 置 開 発 室 助 手	6. 7.21 ～ 6. 8. 2	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議に出席及 び慶熙大学、慶北大学を訪問するため
西尾 光弘	極端紫外光科学研究系 助 教 授	6. 7.23 ～ 6. 7.28	ド イ ツ	第8回気相成長及びエンピタキシーに関する国際 会議に出席、発表のため
成田 吉徳	相 関 領 域 研 究 系 助 教 授	6. 7.23 ～ 6. 7.31	アメリカ	ゴードン会議に出席のため
丸山 有成	分子集団研究系 教 授	6. 7.24 ～ 6. 7.29	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議に出席 し、講演及び情報収集・交換を行うため
鹿野田 一司	分子集団研究系 助 教 授	6. 7.24 ～ 6. 7.29	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議に出席 し、発表するため
山下 敬郎	化 学 試 料 室 助 教 授	6. 7.24 ～ 6. 7.29	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議 (ICSM'94) に出席、研究発表及び研究調査を行 うため
田中 彰治	化 学 試 料 室 助 手	6. 7.24 ～ 6. 7.29	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議 (ICSM'94) に出席し、研究発表をするため
中澤 康浩	分子集団研究系 手	6. 7.24 ～ 6. 7.29	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議に出席す るため

氏名	所属・職	期間	目的国	目的
鈴木敏泰	分子集団研究系 助 手	6. 7.24 ～ 6. 7.29	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議で招待講演を行うため
宮川和也	技 術 課 文 部 技 官	6. 7.24 ～ 6. 7.29	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議に出席するため
薬師久弥	分子集団研究系 教 授	6. 7.24 ～ 6. 7.30	韓 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議に出席するため
北川楨三	分子構造研究系 教 授	6. 7.24 ～ 6. 7.31	ア メ リ カ	日米科学協力事業共同研究の実施及びタンパク質のダイナミックスに関するゴードン会議に出席のため
今枝健一	技 術 課 係 長	6. 7.24 ～ 6. 8. 8	韓 中 国	合成金属の科学と技術に関する国際会議及び有機固体学術討論会に出席するため
水谷泰久	分子構造研究系 助 手	6. 7.29 ～ 6. 9. 2	ア メ リ カ	日米共同研究の実施及び第 208 回アメリカ化学会に出席のため

人事異動 (6. 2. 2 ~ 6. 8.12)

異動年月日	異 動 前	氏 名	異 動 内 容	備 考
6. 3.10		長 尾 ゆり	採用 (理論研究系事務補佐員)	
6. 3.10	理論研究系事務補佐員	西 岡 真由美	退職	
6. 3.31	極端紫外光科学研究系基礎光化学研究部門助手	奥 山 克 彦	辞職 (日本大学工学部講師)	
6. 3.31	分子構造研究系分子動力学研究部門非常勤の講師	中 島 聰	退職(大阪大学基礎工学部助手)	
6. 3.31	分子集団研究系事務補佐員	中 村 信 子	退職	
6. 3.31	相関領域研究系相関分子科学第一研究部門教授	中 筋 一 弘	併任終了	大阪大・理
6. 3.31	極端紫外光実験施設教授	渡 邊 誠	併任終了	東北大・科学計測研
6. 4. 1	アメリカロチェスター大学博士研究員	谷 村 吉 隆	採用 (理論研究系分子基礎理論第二研究部門助教授)	
6. 4. 1	日本学术振興会特別研究員 (東京大学理学部)	森 脇 喜 紀	採用 (分子構造研究系分子構造学第一研究部門助手)	
6. 4. 1	日本学术振興会特別研究員 (広島大学理学部)	向 井 政 博	採用 (分子構造研究系分子動力学研究部門助手)	
6. 4. 1	(株)豊田中央研究所開発部工作課長	渡 邊 三千雄	採用 (装置開発室助教授)	
6. 4. 1	大阪大学産業科学研究所教授	磯 山 悟 朗	併任(極端紫外光実験施設教授)	6.9.30まで
6. 4. 1		米 藏 誠 哲	採用 (電子構造研究系電子状態動力学研究部門非常勤の講師)	
6. 4. 1	岡山大学理学部教授	吉 川 雄 三	転任 (錯体化学実験施設錯体合成研究部門教授)	
6. 4. 1	広島大学理学部助教授	中 沢 浩	転任 (錯体化学実験施設錯体合成研究部門助教授)	
6. 4. 1	岡山大学理学部助手	黒 田 泰 重	転任 (錯体化学実験施設錯体合成研究部門助教授)	
6. 4. 1	広島大学理学部助教授	水 田 勉	転任 (錯体化学実験施設錯体合成研究部門助手)	
6. 4. 1		林 直 紋	採用 (技術課分子構造研究系技術係技官)	
6. 4. 1		神 長 晓 子	採用 (技術課電子構造研究系技術係技官)	
6. 4. 1		大 石 修	採用 (技術課分子集団研究系技术係技官)	
6. 4. 1		足 立 純 一	採用 (技術課極端紫外光科学研究系技术係技官)	
6. 4. 1		豊 田 朋 範	採用 (技術課装置開発技術係技官)	

異動年月日	異 動 前	氏 名	異 動 内 容	備 考
6. 4. 1	アメリカ南カロライナ大学研究員	原 隆一郎	採用（技術課錯体化学実験技術係技官）	
6. 4. 1	理論研究系分子基礎理論第一研究部門助教授	大 峯 巍	転出（名古屋大学理学部教授）	
6. 4. 1	分子集団研究系分子集団研究部門助手	森 健 彦	転出（東京工業大学工学部助教授）	
6. 4. 1	装置開発室助手	北 川 宏	転出（北陸先端科学技術大学院大学材料科学研究所助手）	
6. 4. 1	極端紫外光実験施設助教授	磯 山 悟 朗	転出（大阪大学産業科学研究所教授）	
6. 4. 1	錯体化学実験施設錯体合成研究部門教授	福 田 豊	転出（お茶の水女子大学理学部教授）	
6. 4. 1	錯体化学実験施設錯体合成研究部門助教授	澤 田 清	転出（新潟大学理学部教授）	
6. 4. 1	錯体化学実験施設錯体合成研究部門助手	市 田 光	転出（東京大学大学院理学系研究科助手）	
6. 4. 1	錯体化学実験施設錯体合成研究部門助手	佐 藤 敬 一	転出（新潟大学理学部助手）	
6. 4. 1	技術課分子構造研究系技術係長	岡 田 則 夫	転出（国立天文台技術部技術第二課技術第四係長）	
6. 4. 1	技術課理論研究系技術係官	齊 藤 真 司	転出（名古屋大学理学部助手）	
6. 4. 1	相関領域研究系有機構造活性研究部門助教授	成 田 吉 德	併任（京都大学理学部助教授）	7.3.31まで
6. 4. 1	相関領域研究系有機構造活性研究部門助教授	成 田 吉 德	併任（九州大学有機化学基礎研究センター助教授）	7.3.31まで
6. 4. 1	極端紫外光科学研究系界面分子科学研究部門教授	川 副 博 司	併任（東京工業大学工業材料研究所教授）	7.3.31まで
6. 4. 1	錯体化学実験施設錯体触媒研究部門教授	中 村 晃	併任（大阪大学理学部教授）	7.3.31まで
6. 4. 1	錯体化学実験施設錯体物性研究部門助教授	高 橋 保	併任（北海道大学触媒化学研究センター助教授）	7.3.31まで
6. 4. 1	宇宙科学研究所共通基礎研究系教授	市 川 行 和	併任（理論研究系分子基礎理論第三研究部門教授）	
6. 4. 1	千葉大学理学部助教授	藪 下 聰	併任（理論研究系分子基礎理論第三研究部門助教授）	
6. 4. 1	京都大学工学部助教授	北 野 正 雄	併任（分子構造研究系分子構造学第二研究部門助教授）	
6. 4. 1	三重大学工学部教授	佐 藤 博 保	併任（電子構造研究系電子構造研究部門教授）	
6. 4. 1	名古屋大学工学部教授	正 畠 宏 壴	併任（分子集団研究系分子集団研究部門教授）	
6. 4. 1	大阪大学基礎工学部助教授	細 川 隆 弘	併任（相関領域研究系相関分子科学第二研究部門助教授）	
6. 4. 1	お茶の水女子大学理学部教授	福 田 豊	併任（錯体化学実験施設錯体触媒研究部門教授）	
6. 4. 1	神戸大学理学部助教授	瀬 垣 潤一郎	併任（錯体化学実験施設錯体触媒研究部門助教授）	

異動年月日	異 動 前	氏 名	異 動 内 容	備 考
6. 3.31	理論研究系分子基礎理論 第三研究部門教授	北 浦 和 夫	併任終了	大阪府立大・総合科学
6. 3.31	理論研究系分子基礎理論 第三研究部門助教授	上 村 正 康	併任終了	九州大・理
6. 3.31	分子構造研究系分子構造 学第二研究部門助教授	川 口 建太郎	併任終了	国立天文台・電波天文学
6. 3.31	電子構造研究系電子構造 研究部門教授	安 積 徹	併任終了	東北大・理
6. 3.31	分子集團研究系分子集團 研究部門教授	吉 田 明	併任終了	豊橋技科大・工
6. 3.31	相関領域研究系相関分子 科学第二研究部門助教授	植 村 元 一	併任終了	大阪市立大・理
6. 3.31	錯体化学実験施設錯体触 媒研究部門教授	生 越 久 靖	併任終了	京都大・工
6. 3.31	錯体化学実験施設錯体触 媒研究部門助教授	川 泉 文 男	併任終了	名古屋大・工
6. 4.18	建築課総務係事務補佐員	浦 野 宏 子	配置換(装置開発室事務補佐員)	
6. 4.20		阿 部 信 子	採用(分子集團研究系事務補佐員)	
6. 4.20	装置開発室事務補佐員	杉 浦 千穂子	辞職	
6. 5.31	分子集團研究系物性化学 研究部門非常勤の講師	佐 藤 博 彦	辞職(東京工業大学理学部助手)	
6. 6. 1	京都大学理学部研修員	天 能 精一郎	採用(理論研究系分子基礎理論 第三研究部門助手)	
6. 6. 1	技術課第四技術班極端紫外光実験技術係長	松 戸 修	昇任(技術課第一技術班長)	
6. 6. 1	技術課第三技術班極低温 技術係長	加 藤 清 則	昇任(技術課第三技術班長)	
6. 6. 1	技術課第四技術班極端紫外光実験技術係光源系技 術主任	木 下 敏 夫	昇任(技術課第一技術班電子構 造研究系技術係長)	
6. 6. 1	技術課第四技術班装置開 発技術係エレクトロニクス技术主任	吉 田 久 史	昇任(技術課第三技術班極低温 技術係長)	
6. 6. 1	技術課第四技術班装置開 発技術係新素材専門技術主任	永 田 正 明	昇任(技術課第四技術班化學試 料技術係長)	
6. 6.15	理論研究系事務補佐員	禿 子 瞳	辞職	
6. 6.16		白 井 千 夏	採用(理論研究系事務補佐員)	
6. 7. 1		津 坂 佳 幸	採用(極端紫外光科学研究系反 応動力学研究部門助手)	
6. 8. 1	慶應義塾大学理工学部助 手	池 上 努	採用(理論研究系分子基礎理論 第一研究部門助手)	
6. 8. 1	京都大学理学部研修員	富 田 憲 一	採用(理論研究系分子基礎理論 第二研究部門非常勤の講師) 採用(極端紫外光科学研究系基 礎光化学研究部門非常勤の講 師)	
6. 8. 1		中 村 元 彦		

異動年月日	異 動 前	氏 名	異 動 内 容	備 考
6. 8. 1	技術課分子構造研究系技術係技官	佐 藤 信一郎	転出（北陸先端科学技術大学院 大学材料科学研究所助手）	

編 集 後 記

歴史的と形容される日照りと猛暑の中であえいでおられる皆様のもとへ、原稿執筆をお願いしましたところ、皆さん殆ど期日までに原稿を送付していただき、有難うございました。e-mailで受けたことも少しは手伝ったのでしょうか。

分子研レターズの第一の内容が分子研の現況報告であることは言うまでもありませんが、いっぽうで、研究所の外の方々からの率直な意見の寄稿を大切にすべきだと思います。そのために、久しく休止していた「レターズ」欄を今回復活し、まず慶應義塾大学の茅先生に執筆をお願いしました。久々の復活に相応しい含蓄の深いお手紙をありがとうございました。

分子研レターズ編集委員

宇理須 恒 雄（委員長）

宮 島 清 一（本号編集担当）

谷 村 吉 隆

加 藤 立 久

鈴 木 俊 法

磯 部 清

高 橋 保

小 林 勝 則

分子研レターズ No.31

発行年月	平成 6 年 9 月
印刷年月	平成 6 年 9 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	株式会社 荒川印刷