

創立七十周年記念

京都大学 化学研究所 広報

Institute for Chemical Research
Kyoto University

黄 檗

第5号

OBAKU

1996年11月

70周年にあたって

所 長 新 庄 輝 也

本年は、化学研究所が設立されて以来70年目にあたる。70年の長い歴史はいろいろの意味での伝統を育み、多くの財産を形成してきた。今日、研究生活を送っている我々にとって、先人が残してくれたものからもたらされている恩恵は極めて大きい。あらためて先輩方のご業績を認識し、ご努力に感謝の意を表したい。



歴史の節目として70周年記念行事を行う時、古きをたずねるとともに新しきに心することが要求される。研究所の評価においては、歴史はもはや過去のものであり、常に将来にむかっての発展の可能性が問われる。発展性を失った研究組織は老化したものといわれても仕方がない。研究上の活力を維持するためには、研究所が年とともにむしろ若返ることが必要である。積極的に若さを保つ努力を怠ったときには、長い歴史は研究所をむしろ老化させる要素として働く。歴史の中で培われた判断力や、その中で得られてきた経験を有効に利用して、未来に向けての研究所の戦略を構築していかなければならない。

では研究所が若さを維持するにはどうすればよいか？

われわれの課題は化学研究所についての各論であるが、先人の意見としてソ連の物理工学研究所の創立50周年記念祝典におけるカピッツアの講演を参考にした。この講演は約30年前に行われたもので、有名な物理学者であるカピッツアはこの時74才、当時のソ連の科学は多くの分野で世界の最先端を競っていた時代である。原文はユーモアとウィットに富んでいるが、かなり長いので、省略して要点だけを紹介する[1]。

「記念日を祝う以上、研究所にも年齢があるというこ

とになり、一度生まれたものはいつかは死滅する運命にあります。50才の研究所は、人間に例えれば青年ででしょうか、壮年ででしょうか、それとも老人ででしょうか？

人間が老化すると、老人の特徴である硬化現象が現われますが、研究機関にも人間の場合と対比できる硬化現象が現われます。人間には老人特有の大食の傾向が現われますが（ロシア人の特徴？）、研究所でも大食の傾向、すなわち有効に使える以上の資金を要求するようになります。人間の場合、体の活動に参加しない細胞が現われて老人性肥満を生じるように、研究に参加しない所員が現われます。老人性のおしゃべりも硬化現象のひとつで、聴衆の反応を気にかけず自分の考えをしゃべるようになりますが、研究所は必要か否かを考えずに大量の論文を印刷するようになります。人間は年とともに繁殖能力を失っていきませんが、研究所も新しい部門を創設し、新しい分野を發展させていく力を失います。壮年期に入ると科学者は新しいものを取り入なくなり、科学の發展から立ち遅れることがあります。（アインシュタインですら晩年には不確定性原理を認めず、ボーアと大論争して自らの老化を証明してしまった。）

研究の組織についてはつぎのように対比するのがわかりやすいと思います。科学者は自然を征服し、人類に役立てるために自然を攻撃している軍隊に例えられます。この軍隊は科学の全部門とあらゆる方向を含む切れ目のない戦線を作り、科学者は自然の征服という共通の戦闘目標をもつ国際的な軍隊の兵士だということが出来ます。この例えをさらにつづけると、連続した戦線では攻撃が行なわれている部分と陣地戦が行なわれている部分があることに気がつきます。大攻撃とは、戦線を突破して新しい科学部門での侵入が起きていることであり、つまり新しい自然現象の発見や新理論の創造によって、自然に対しての最高の勝利を意味します。しかしある部門における大攻勢は10年も続くものではありません。攻勢が終わると、戦線は陣地戦とつぎの突破作戦の準備に移行します。研究所が戦線

の移行に気付かず、大軍を無駄に配置している時、研究所の科学活動に退化が起きます。これらの老化現象を防止するのはどのようにすればよいのでしょうか？

これまでの経験からいえば、研究所にえりぬきの若い科学者を積極的に補充し、その養成に真剣にとりくみ、思い切って重要な課題をまかせるならば老化現象は起こらないと結論できます。物理工学研究所では工業大学と密接な関係を保持し、優秀な学生を選抜して養成してきました。これこそが本研究所がつねに最先端を確保しつづけた若さの源泉です。その結果、研究所の中心テーマは原子核、量子論、半導体、プラズマと転換させることを恐れず、つねに世界の最先端を進んできました。今後もいつまでも若々しく最先端を行く研究所であって欲しいと希望してやみません。」

30年前のソ連と、今日の化学研究所の状況は大いに異なるが、それでも時代を越え、国境を越えて共通する問題点が浮かび上がってくる。研究所の活性化についての議論の「呼び水」として適当ではないかと思って紹介した。戦闘の情勢の変化に常に対応した人員配置を取れるようであれば研究所は老化すると説いている。同じ局面での戦闘が活発に起こるのはせいぜい10年で、沈静化してしまった戦線に人員をはりつけているのは無駄である。そこには守備陣形だけを残し、戦闘が再燃すれば人員を戻せばよい。常に戦闘の展開に機動的に対処すること、さらにいえば局面を切り開いて新しい戦線での戦闘を起こしていく力量を持て、ということになろう。化研にあてはめれば、まず現在の人員の配置が適切かどうかの検討が必要であり、新しい問題に多角的に取り組むための柔軟性と積極性を持つ研究組織であることが要求される。部門の枠にとらわれないで新しい研究プロジェクトチームが発足するような機動力があればよい、ということになろう。もう一点の指摘は若手の戦力の確保である。化研でいえば、若くてかつ優秀な人材としての大学院生をいかに確保するかは最重要課題であり、さらに職員人事に流動性を維持すること、が活力の維持の決め手となる。70周年を契機に、いろいろの階層で、いろいろな視点から化研の活力を維持するための施策についての議論が巻き上がることを期待する。

化研の最大の特徴は世界にも類のないほどの分野の広さである。冗談まじりに、化研のキーワードは「混

沌」であるとさえいわれてきた。カオスが新しい秩序を生み出すもとなるように、混沌の中から独創的な研究の萌芽が生み出されてこそ混沌の価値がある。いつまでも混沌が混沌のみで終わることがないように努力する必要がある。化研では多くの分野の専門家がそれぞれに実績を残してきたが、最近、異分野の専門家同志の接触によって新しい萌芽を生み出そうとする気運の高まりが感じられる。化研内から新しい研究の萌芽を生み出し、それを育てていくことにより、化研が若さにあふれた研究所であることを内外に示すべく、努めていきたい。

- [1] カピッツァ「科学と人間と組織」金光不二夫訳、みすず書房（1974年）、1993年に東京都臨床研ニュースに引用されている。

次世代の化学研究所への期待

前 所 長 宮 本 武 明

私が化学研究所にはじめてお世話になったのは、化研70年の歴史の丁度半分に当たる35年前(昭和36年)のことで、卒業研究を行うために化学研究所に新設されたばかりの、それだけに若い活力に満ち溢れていた稲垣研究室に配属を希望したことにはじまります。当時、研究所はまだ高槻にあり、交通の便は大変悪かったのですが、百万遍から毎日研究室に行くのが楽しみでした。研究活動が活発になれば、優秀な若い研究者が数多く集まり、必然的に新しい研究成果を次々と見聞する機会が多くなります。高槻まで毎日通ったのもそのような研究室の中で自分だけ取り残されまいと、新しい実験に出来るだけ数多くチャレンジしたかったからです。研究室にこのような若さと活力を保つことは実験化学系の研究室では最も重要なことだと思い、研究室を担当するようになってからもその努力をしてきたつもりです。このような努力の重要性は第3キャンパス問題や独立研究科構想と研究所との関連を論議しているときによく思ったことでもあります。

この間、今年の3月までの2年間、所長を務めさせていただきましたが、任期中最もうれしく思ったことは、最近の化学研究所の研究活動の多彩さと研究水準の高さに対する賛辞を国内外のいろいろな方々からい

ただいたことです。確かに、現在の化学研究所はその70年の歴史の中でもかなり高い位置にランクされる隆盛期にあると自負しておりましたが、これは常に時代の要請する新しい分野を取り込み、開拓しながら今日の組織にまで成長させた先達の努力によるもので、国内的にも国際的にも広くその存在が知られるまでに成長した証左の一つでもあるからです。したがって、この現状に甘えることなく、更に発展させていくことが若い次世代の研究者の責務です。できる限り応援したいと思っています。

しかし、そのためには新しい研究所の方向性を見定め、新しい分野をこれまで以上に積極的に取り込んでいかなければならないと痛感しております。ご承知のように、本学の大学院重点化はほぼ終了し、当研究所の関連する研究科に関しては、現在進行中の薬学研究科を残すだけとなっています。各研究科で大学院の教育・研究に重点を置いた体制が軌道に乗りはじめると、研究所における従来の研究・教育のあり方と区別がつかなくなり、近い将来、研究所に対してのみの差別化をまた問題にしてくることが容易に想像されるからです。

将来の方向性についての論議は若い世代に譲りたいと思いますが、研究所の発展に対して最も重要なことは、はじめにもふれたように、発想豊かな若い研究者をいかに確保し、いかに育成していくかということでしょう。また、研究所の個性化とそれをPRする努力も重要だと思います。その一つの試みとして、創立70周年を機に、規模は小さくても質の高い国際会議を定期的に開催することが計画され、第一回の国際会議は高分子化学の分野が担当することになっています。11月7日と8日の2日間にわたって行われますが、その成果が期待されています。同時に、この国際会議シリーズが定着し、21世紀における化学研究所の更なる発展に貢献することを願っています。

70周年に思う－窮微暢遠の化学－

前々所長 小 田 順 一

本年、化学研究所が70周年を迎えることができましたのも偏に先達の諸先生方のご努力の賜と感謝しております。私が研究所の助手に採用頂いたのはついこの

前のような思いが致しますが、何時の間にか年寄の一人に数えられるようになってしまいました。その間、平成4年には図らずも所長を拝命致しました。その年は、前任の所長であった高浪満、作花濟夫両先生のご尽力により認められた改組による大部門制の門出の時でもあり、その責任の重さを感じると共に、新体制のもと将来を展望した内部の充実を図ることが私に課せられた最大の責務と考え、非才を顧みずその遂行に当りました。諸先生方や皆様のご協力とご理解のもとと新部門を医学研究科に当て、各領域から要請のあった大型設備の集約化と強力な研究支援を目的に分子情報解析センターの設置を図りました。微力のためその目的の大半を果たすことはできませんでしたが、幸い後任の宮本武明前所長の獅子奮迅のご活躍により、当初予定の設備はほぼ導入されました。これによって既存の設備と併わせるとセンターの設備はほぼ整ったことになり、あとは組織と建物が問題であろうかとも言えると思えます。改組後、大部門の特徴である領域間の研究協力も益々活発になりつつある現今にあって、この機会に、所内の方々からの記憶からも消えつつある一つの名筆について以下に述べさせていただきます。

多分に自部門と関わりがあり恐縮ですが、戦後間もなくまだ研究所が高槻にあった頃、私共の研究部門の創設者である故武居三吉先生（元所長）は研究室が手狭となったことから、増築を計られました。先生のご尽力により木造の建物が除虫菊工業に関係ある会社から寄贈されました。そこに事務室と講堂などが設けられ、宇治に移転するまで、研究所の中核として、その役割を果たしてまいりました。本建築物は、本広報第3号に掲載の岡野正弥先生ご執筆の「高槻時代の思い出」と題する懐かしい文の中を飾る写真にその姿を垣間見ることが出来ますが、今も緑に囲まれて現存しております。

この増築を記念して、武居先生が戦時中の総長であられた羽田亨先生に化学を研究するという事を漢字で書いて下さいとお願いされました。その時は“そんなことできるものか”と羽田先生はあっさり断わられた。しかし、2ヶ月程して、出来たから取りに来るようにとの連絡があり武居先生がお出向きになった。そこで戴かれたのが、窮微暢遠－微を窮め遠きを暢ぶ－の揮毫であります。それには昭和25年滴翠と署名があります。この文句の出典は定かではなく大漢学者（西域史）の羽田先生の化学観による創作とされています。

武居先生は基礎から応用まで研究をする者のために

実にピッタリの至高の書として深く敬意を表され、爾来、研究所の講堂を飾ることになった訳であります。宇治移転後も大切に保管されていたのですが、現在は所長室に掲げられています。

今日、化学研究所では、物質の構造や機能を原子・分子のレベルで究明することによって、新しい機能性

物質の創成を目指した先端的研究が推進されています。この研究方向は将来も変わらないであろうと思われます。既に、46年も前にこのことの必要性を指摘された羽田先生の卓見に深く感銘すると共に、この言葉を教訓として構成員一同一層の精進に励み、研究所がCOEとして発展して行くことを念願しております。



創立70周年によせて

元 所 長 作 花 濟 夫

化学研究所創立70周年誠に慶賀に存じます。私、ものごごろがついてから60年ほどになりますが、この間日本の内外における政治、経済、思想、生活の変化は極めて激しいものでありました。このような世の中の移り変わりにも拘わらず、化学研究所は一貫して化学の基礎と応用の研究ならびに人材の養成に努め、化学およびその周辺の科学の発展につくしてきました。研究生活の大部分を化学研究所で過ごした私にとりましてこれ以上嬉しいことはありません。

沿革を調べますと化学研究所で、研究活動そのもののほかに、歴代職員および教授会が研究活動の活性化をめざして組織、制度の改革に不断的努力を続けて来られた様子がよくわかります。近時、全国の大学で自己点検・評価が行なわれ、研究の活性化の方策が探られて組織の改革が進められておりますが、化学研究所では早くから改革が進められてきました。

順調に事が運ばれているように見える組織や制度でも年が経つとひずみが生じてくるものです。改革が直ちには格段の向上に結びつかないように見えても、変化は人の心に影響し活動の活性化に役立つものであります。私が化学研究所におりましたときに二つの大きな改革のピークがありました。これはその前数年ある

いは10年以上にわたる改革のエネルギーの蓄積の上にでき上ったピークであります。

第一のピークは昭和39年～41年にやって来ました。昭和30年頃から専任教授が兼任教授に代わって研究室主任となる改革が行われてきましたが、昭和39年に19の研究部門がつくられて各部門を専任教授が担当することになり、昭和41年に常任委員会が教授会と名称を変え、化学研究所は大学の附置研究所として独自で歩む姿をとりました。これは、昭和37年に制度化された大学院生の受入れと相俟って研究の活性化に大きく寄与したと思われます。

第2のピークは平成4年の大部門化です。これは、それまでの19部門を9大部門に改変して化学の領域内で学際研究および研究協力を進めて生命、有機、高分子、無機、原子核にわたる化学の先端的研究を進めようとするものであります。この改革も、昭和50年の新無機合成開発施設、昭和57年の新機能材料研究部門、昭和62年の材料物性基礎大部門の設置とそれに伴う教授会での大部門制にたいする熱心な討議の積重ねが基礎となって実現したものであります。

立派な研究を続ける一方で、研究環境の向上のための組織、制度の検討を絶えず進め、研究のより一層の活性化、高度化を達成して、化学のさまざまな分野で化学研究所がセンターオブエクセレンス(COE)となれることを希望し、また確信しております。

「三十而立」の見立て

元 所 長 倉 田 道 夫

化学研究所の創立七十周年をお慶び申し上げます。

以前にお配りいただいた「黄檠」、「研究所自己点検・評価報告書」、化研報告最終号の廃刊の辞、原子核科学研究施設の新しい活動報告、化研主催の国際研究集会の案内などを、この機会にまとめて読んでみました。この七、八年の間に研究所全体の大部門化などの制度改革が整々と進み、多くの研究領域においてCOEを標榜した国際研究活動が実績を挙げつつある様子がよく分かり、感銘いたしました。

もとより化学の発展に十年毎の節目が在るとは思いませんが、所詮あまい人間の営みとあれば、適当な区切りに来し方を振り返り、行方を案じることは肝要と思われまふ。

孔子の「吾れ十有五にして学に志す、三十にして立つ、四十にして惑わず、云々」が思いだされます。

私が化研で出会った式典は五十、五十五、六十周年の三回と記憶しています。(四十周年には化研報告の記念号を刊行しただけで、式典はしなかったように思います。)この中で昭和五十六年秋に高田利夫所長のもとで開かれた五十五周年の式典は、実力の割に地味で通してきた化研が、突如大きな花火を打ち上げたように晴れやかなものでした。五十周年の頃には未だくすぶっていた学園騒動の余燼も、五十五周年の頃にはさすがに消えて、「研究の春」が戻ってきていたのかも知れません。思えばこの時が京都大学における大部門のゼロ年、あるいはCOEのゼロ年であったのかも知れません。新機能材料研究部門が正式に発足したのは、五十七年四月でした。

この大きな節目を先に述べた論語の「十有五而志乎学」に見立てますと、六十周年は成人式、七十周年は孔子に戻って「三十而立」になります。所は同じ都ホテル、今度の式典で若い化研の熱気に触れるのが楽しみです。

化研のディレンマ

元 所 長 稲 垣 博

1984年5月の頃と記憶しているが、当時、化研所長であった私は深夜東京より電話をうけた。電話は時の

久保庭事務局長からであり、要件とは「蹴上のサイクロトロンが冷却水が放射性物質で汚染されているのではないか、という疑いが京都関連の代議士より文部省にもたらされた。緊急対策を考えてほしい」とのことであった。

この瞬間、二つの思いが私の頭に閃いた。若し事実なら大変だ、というショックとそれにつづき、これは来年度の概算要求に有利だなという予想であった。深夜であったが早速竹腰秀邦教授に事態を報じたところ、落ち着いた調子で「いや、それは全くの危惧というもんです。夜が明けたらすぐ検査し午前中には結果を報告します」との返答。時は既に翌朝となっていたが、久保庭氏はこの旨を伝え彼に安心していただいた。

化研サイクロトロンは周知のごとく、敗戦後、1952年に再建が開始され、三カ年にわたる木村毅一教授を中心とした若手研究者の苦闘ともいえる尽力の末、蹴上旧関電発電所内に完成した。半減期の短い同位元素を製造し医学、工学面の発展に貢献するとの目的で華かな脚光を浴びた、この巨大装置—化学屋の目からみると—も老朽化の運命は避けられず、改修費は年々増加し億単位となった。それを憂慮する声が1970年代教授会内に高まり、「蹴上を考える会」が発足し、いわゆる化学の研究室と原子核科学研究施設との共存の可能性を探ることとなった。

模索の議論がつづくうちにサイクロトロンのスクラップ&ビルドが話題となるに至った。それでは、あの巨大設備を誰が主体となってどのようにして終焉に導くのか、そしてその経費の捻出は？これらの疑問は正に難題といえるものであった。竹崎嘉真教授の所長時代(1974-76年)、この難題を解決しかつ実験核科学分野の新しい展開に寄与いただける人材として東海村原子力研究所、竹腰秀邦博士に白羽の矢を立てた。問題は竹腰氏のくどき方にあった。まさか、サイクロトロンの解体をお願いしたいと切り出すのは余りにも失礼だったから。

1975年5月、幸いに竹腰氏の化研教授就任が了承され、かくてサイクロトロンのスクラップ化計画が前進することになったが、その概算要求はその後約八年間認められなかった。しかしこの間、竹腰教授と共同研究者の方々の努力は新しい線形加速器の開発にそそがれ成果を挙げ、一方、冒頭でのべたエピソードが正夢となり、文部省はスクラップ&ビルド計画を承認し、かくして新しい原子核科学研究施設が宇治構内に誕生したのである。

思うに、いわゆる化学諸分野と巨大設備を必要とす

る分野との共存は今後とも化研のディレンマとして残るだろう。自然科学と技術に対する社会の目が次第に厳しさを増しつつある現在そして将来、このディレンマの解決は化研にとって重要である。現役諸氏が新しい理念のもとに化研を再編または改編されることを祈念する。(1996年8月30日)

化研の益々の発展を祈って

元 所 長 藤 田 榮 一

京都大学化学研究所が創立以来今日まで幾多の輝かしい業績をあげて向上発展を遂げ、本年創立70周年を迎えるに至ったことは、誠に喜ばしいことである。

私は昭和37年12月、徳島大学から京都大学に配置換えになり、化学研究所に着任した。当時「化学療法剤に関する研究」という研究課題を行っていた研究室の教授定員が、前任の故中井利三郎先生の停年御退官後欠員となっていた。そのポジションに私が発令されたわけである。当時の化学研究所は高槻市にあり、専任教授15人、併任教授9人がおられ、所長は故後藤廉平先生であった。薬学関係の教授としては鈴木友二先生が併任教授としてお一人おられただけであった。

最初は研究室の創設期で苦勞をしたが、次第に研究も順調に進むようになった。昭和39年2月文部省令により研究部門制が敷かれ、私達の研究室は生理活性研究部門となった。名付け親は鈴木先生であった。

高槻キャンパスの私達の研究室は、旧中井研以来サルバルサン製造に使われた工場の一部を占めていた。隣に稲垣研があり、後に階下の一部に高浪研がはいられた。お世辞にも立派な研究室とはいえない仮設研究室であったが、研究意欲に燃えた若いスタッフや大学院生が加わるにつれ活気に満ちた雰囲気となり、夏は蚊に刺されながら、冬は隙間風に耐えながら、日夜研究に没頭した。夏の蚊の攻勢に辟易した院生達は、化学研究所ならぬ“蚊が喰う”研究所だと嘆いたものである。

赴任後5年と数ヶ月を経て、昭和43年に現在の宇治地区の新しい研究棟に移転した。古色蒼然とした高槻研究室から新築の宇治研究室へ移転して研究環境は大いに改善され、学園紛争時の混乱を経験したものの、常に研究を前進させ続けることができた。

停年3年前の昭和57年4月、故高田利夫前所長の後を継いで第19代所長に任命された。当時高田研が大部

門制を認められ、制度改革の先鞭をつけていた。私達の部門も従来の生理活性研究部門の廃止にともなう抗癌医薬開発研究部門の設置が認められ、新しい大部門として第一、第二研究部門、客員部門の体制が整い、新研究棟の建築も認められ、スペースも広くなり、新旧両研究棟に分かれはしたが密接な連携のもとに活力ある研究活動が続けることができた。

停年退官後化研の大部門制が完成し、現在私がもと担当していた部門も、有機合成基礎研究部門〔研究領域：精密有機合成：合成理論（客員）〕と生体反応設計研究部門〔研究領域：生体活性化学〕とに分かれて配属されている。

学問の進歩とともに制度も大きく変わる。21世紀に入れば、さらに大きな変化が必要となるであろう。70周年は単に通過地点に過ぎない。21世紀に向けてさらにわが愛する化研が飛躍を続けるよう切に祈りたい。

愚かな思い出話

元 所 長 國 近 三 吾

創設期の諸先生のご尽力に深甚の敬意を表し、戦時中の困難や戦後の発展を自ら体験し、さらに今日の隆盛を目の当たりにし、70周年を心から慶祝いたしますとともに、益々のご発展を祈念します。

さて、今回の記念号の貴重な紙面を、愚かな思い出話で汚すことを、深くお詫びしながら、筆をとりました。

1937年に、恩師野津龍三郎教授（理学部化学：第5代所長）が、化研の併任教授となられ研究室を創設され、私が研究員に採用された。翌38年に助手に、39年に理学部化学教室助手（化研は研究員）、40年理学部講師に（化研も講師）44年化研の助教授に任官され、高等官六等、正七位に叙せられた。その辞令がなんと内閣総理大臣正三位勲一等功二級東條英機と、宮内大臣正二位勲一等松平恒雄である。お二人のお名前を思い浮かべられる方々も居られることでしょう。敗戦前は、助手の辞令でも厚い西洋紙に肉筆で、一見堂々としたものであったが、その後は教授、所長の辞令でも、B4の薄い和紙にタイプ印字で、貧相である。

高槻の研究室には、1年後輩の李漢英君が女子研究員一人とともに居り、私は化学教室の一室で、43年頃からは海軍燃料廠の委託研究で、航空燃料の研究をして居り、合成原料をかなり多い目に要求した。当時は

すでに試薬類は不自由であったので、当然値切られると思ったから。ところが請求通りの原料資材が石油缶入りで届き、一時は格納に戸惑ったが、戦後も長い間御利益を被った。45年4月成果の一部を持って先生と共に、夜行列車で大船燃料廠に行き、担当官数名の前で報告、廠内で一泊、翌日さらに打合わせ、空襲下の関東地方を急いで去る。

前述の李君が、44年秋に満州国に帰ったので、私が男子研究員2人と共に高槻に移り、4人で海軍の仕事が続けた。45年4月から文部省化学研究補助技術員京都帝国大学養成所の生徒10人位に、高槻の講堂で分析化学の講義をした。

45年8月15日、あの聞き取り難かった玉音放送は、玄関前庭で聞いたが、どうなろうにヤーと開戦当日に思ったことだし、やれやれという気持ちの方が強かった。

敗戦を機に、本来の研究に戻るに際し、それに必須の実験器具類を京都から運ぶのに、当時は運送屋に頼んで居っては何時になるやらわからなかったので、リヤカーを借りペタルをこいで、百万遍から枚方経由(171号線は開通していなかった)で2度運び、市電や阪急の満員電車で、ハラハラしながら何度も運んだことは申すに及ばぬ。

すでに戦時中から、アセチレンポンペを買うことは不可能であったから、ドラム缶2個で造ったアセチレン発生器を使って居ったが、何分にも手間がかかり能率があがらないので、大阪の工場と交渉し、カーバイドを持参しポンペも自分で運べば交換してくれる約束ができた。よって2人の研究員がリヤカーで運んでくれたが、たいへん辛いことであり、誠に申しわけないことをしたと、今もなお深く懺悔しておる。

47年頃から、職員の教養と親睦を向上する目的で、碧水会の創立に携わり、芋畑をテニスコートに復旧したり、思い出は尽きないが京大広報で述べており、所長時代のことについても、「黄檠」創刊号で申したとおりである。

無能な私が何故2回目の第13代所長を勤めねばならなかったかは、邪推に過ぎぬから言うを憚るが、退官講義の夜、三吾が三ゴ(ゴルフ、ゴウチ、ゴロネ)に老らくの恋をすると、駄洒落を申ししたが、今年6月に肺気腫だからゴルフは禁物と宣告され失恋、よって今回は、①イキシユと数年前から軽度の②ーキンソン病と生来の③カと、いずれも死ななきゃなおらぬ病気だから、『三ハ(刃)を突きつけられて、残り短い余生を過ごす』と修正して情筆を終えます。

高槻から宇治へ

元 所 長 辻 和 一 郎

筆者は昭和25年12月に工学部から化研へ移り、翌年4月から高槻の桜田研究室で繊維化学に関する研究に従事した。当時高槻はまだ人口3万余りの小さい市であった。昭和30年代に入って京大では自然科学系研究所の宇治統合が計画され、化研では種々検討の結果、後藤所長時代に移転を決定、次の国近所長時代に準備が進捗した。たまたま筆者は昭和42年12月に次の所長に就任し、移転実行の責務を負うことになった。高槻時代や移転の事情については両先生の記載〔後藤、京大広報、No.224, p.172 (Nov. 1981); 国近、黄檠、No.1, p.2 (Oct. 1994)〕があり、筆者も一二の機会に記した〔辻、京大広報、No.246, p.326 (Jan. 1983); 京大史記, p.571 (1988)〕ので、本稿では書き落とした若干の思い出を付け加えることにしたい。

移転となると、思いがけない物が現われることがある。製薬関係研究室の倉庫からかなりの量のヒ酸が出てきた。化研の原点ともいえるべき理学部の化学特別研究室から引き継がれたサルバルサンなどの製造研究に使われたものらしい。そこで大阪の化学会社と交渉の結果、各研究室から人員を出し、荷づくり作業をした上で引き取ってもらい、化研高槻の原点に別れを告げた。

昭和43年4月中に無事移転を終り、5月1日を公式の移転日と定め、6月12日に盛大な竣工式典を行ったが、ここで、ちょっとした事件があった。当日朝、自宅へ無名の電話があり、式典に自衛隊関係者を招待していることに抗議し、式典を妨害するという。招待状は事務関係から近隣の機関に出ており、筆者も詳しくは承知していなかったが、開式近くになり、外部から何人かが入門し、スピーカーを持って活動しはじめた。開式が間近く、決断を迫られ、近くの陸上自衛隊配給処長に電話して事態を説明したところ、直ちに諒承、来場を中止されたので事無きを得、式典は平穩に終了した。

移転後も細かいクレームが多く、暫くは手直しに追われたが、それも一段落して夏季に入ったところで、宇治は4回にわたり集中豪雨に襲われ、本館の壁の下から地下室に浸水し、その対策に悩まされた。市街地の排水の一部が構内に流れ込み、本館北側の排水溝から溢れ出したためとわかり、宇治市とも交渉し、また構内の排水溝を拡大するなどして、その後の被害を防いだ。

移転を機として内政面で広く改新を計る一方、他研究所と共住のため共通問題も多く、化研は大世帯のため主役を引き受ける場合も少なからず、対応に追われる間に所長在任1年を過ぎ昭和44年に入ったところで、吉田で学生部の封鎖が始まり紛争が本格化した。若手研究者や院生の要求も緊迫した。所長、教授選考手続きや、新食堂の開設、博士課程修了者の手当補給その他の内政問題が続く一方、部局長会議の一員として紛争下の大学全体の行政にかかわるなど厳しい毎日であったが、幸い化研としてはさしたる障害もなく研究を続けることができた。これはひとえに筆者を補佐し、誠意をもって問題の処理にあたられた教職員の努力と所

内メンバーの理解の賜物と感謝している次第である。

終りに一言付け加えたいのは、夏の涼飲会が宇治へも持続され、移転初年度は他研究所への配慮もあって西北部の元工業教員養成所前の広場で行ったが、次年度からは本館中庭付近で開催し、紛争時代にも中絶することなく続けられたことで、これは碧水会とともに化研全体の親善とチームワークに貢献するところ大きく誠に喜ばしい。筆者も昭和44年夏、いわゆる大学管理法案国会通過阻止陳情のため東上する直前の涼飲会で、風雲急を告げる東の空をにらみながら挨拶したことが今でも忘れられない。

【京都大学化学研究所歴代所長】

代	任	補	転	免	氏	名
初	昭和	2. 3. 4 (併任)	昭和	5. 9. 24	故	理学博士 近 重 真 澄
2	〃	5. 9. 25 (〃)	〃	17. 9. 24	故	工学博士 喜 多 源 逸
3	〃	17. 9. 25 (〃)	〃	20. 11. 29	故	理学博士 堀 場 信 吉
4	〃	20. 11. 30 (〃)	〃	21. 11. 30	故	農学博士 近 藤 金 助
5	〃	21. 12. 1 (〃)	〃	23. 9. 29	故	理学博士 野 津 龍三郎
6	〃	23. 9. 30 (〃)	〃	28. 12. 26	故	医学博士 内 野 仙 治
7	〃	28. 12. 27 (〃)	〃	31. 12. 26		工学博士 堀 尾 正 雄
8	〃	31. 12. 27 (〃)	〃	34. 10. 25	故	農学博士 武 居 三 吉
9	〃	34. 10. 26	〃	36. 12. 3	故	理学博士 中 井 利三郎
10	〃	36. 12. 4	〃	39. 12. 3	故	理学博士 後 藤 廉 平
11	〃	39. 12. 4	〃	42. 12. 3		理学博士 國 近 三 吾
12	〃	42. 12. 4	〃	45. 12. 3		工学博士 辻 和 一郎
13	〃	45. 12. 4	〃	47. 3. 31		理学博士 國 近 三 吾
14	〃	47. 4. 1	〃	49. 3. 31	故	理学博士 水 渡 英 二
15	〃	49. 4. 1	〃	51. 3. 31		工学博士 竹 崎 嘉 真
16	〃	51. 4. 1	〃	53. 3. 31		理学博士 重 松 恒 信
17	〃	53. 4. 1	〃	55. 3. 31		工学博士 田 代 仁
18	〃	55. 4. 1	〃	57. 3. 31	故	理学博士 高 田 利 夫
19	〃	57. 4. 1	〃	59. 3. 31		薬学博士 藤 田 栄 一
20	〃	59. 4. 1	〃	61. 3. 31		工学博士 稲 垣 博
21	〃	61. 4. 1	〃	63. 3. 31		工学博士 倉 田 道 夫
22	〃	63. 4. 1	平成	2. 3. 31		理学博士 高 浪 満
23	平成	2. 4. 1	〃	4. 3. 31		工学博士 作 花 濟 夫
24	〃	4. 4. 1	〃	6. 3. 31		農学博士 小 田 順 一
25	〃	6. 4. 1	〃	8. 3. 31		工学博士 宮 本 武 明
26	〃	8. 4. 1				理学博士 新 庄 輝 也

1992年の組織改革—大部門への移行

研究部門	移行	[研究部門] 領域	領域の教授 (1996年現在)
核放射線		[構造解析基礎]	
放射化学		電子状態解析	向山毅
界面化学		結晶情報解析	小林隆
粉体化学		高分子凝縮状態解析	小梅谷信
電気材料			
窯業化学			
[新機能材料(大)]		[界面物性]	
I. 微粒子材料合成基礎		界面構造解析	中佐原勝
II. 薄膜材料合成基礎		分子集合解析	松藤直
III. 薄膜材料機能開発		分離機能解析	井正樹
(客員) 薄膜材料構造解析			
有機単位反応		[無機素材化学]	
高压化学		磁性体	新坂庄輝也
石油化学		無機合成化学	高東尚
		固体化学	横野幹
		非晶質材料	寺尾俊
		(客員) 構造解析	
[材料物性基礎(大)]		[材料物性基礎]	
I. 溶融体物性		分子レオロジー	尾崎邦宏
II. 固体物性		高分子物質科学	梶慶文
III. 分子運動解析		分子動的特性	堀井正
(客員) 複合体物性		(客員) 複合体物性	角五弘
高分子分離学		[有機材料化学]	
高分子結晶学		高分子材料設計	宮本武明
生理機能設計		高压有機化学	小松紘一
酵素化学			
植物化学		[有機合成基礎]	
微生物化学		合成反応設計	玉尾皓平
[抗癌医薬開発(大)]		精密有機合成	富士井章夫
I. 活性物質合成		(客員) 合成理論	村井
II. 活性物質構造解析			
(客員) 活性物質評価			
分子生物学		[生体反応設計]	
		生体有機反応理論	大野惇吉
		生体活性化学	杉浦幸雄
		生体反応制御 (新領域)	上田國寛
[原子核科学研究施設]		[生体分子機能]	
粒子線発生		機能分子変換	小田順一
基礎反応研究		分子微生物科学	江崎信芳
核酸情報解析施設		[生体分子情報]	
		情報高分子構造	高橋敬
		情報伝達	岡金久
		情報設計	
		[原子核科学研究施設]	
		粒子線発生	野田章
		基礎反応研究	井上信
		核酸情報解析施設	岡穆宏

化学研究所の最近10年の歩み

70周年を迎えるにあたり、組織の主な変遷をここにまとめる。最大の変化である1992年の大部門制への移行、および所長の交代については、別表を参照。1985年までの記録は化研要覧(1986)にまとめられている。

(1985年)

- 4. 1 生理機能設計研究部門が設置される。
- 4. 10 生理機能設計研究部門担当教授(兼)を大井龍夫に委嘱する。
- 5. 1 原子核反応研究部門の担当教授として井上信が任ぜられる。
- 10. 1 電気材料研究部門の担当教授として花井哲也が任ぜられる。

(1986)

- 3. 31 高田利夫教授が停年退官する。
- 4. 1 抗癌医薬開発研究部門の客員教授塚越茂が任期満了となり、千原呉郎が任ぜられる。
- 4. 5 原子核反応研究部門が廃止・転換により原子核科学研究施設に統合され、粒子線発生研究領域担当教授として竹腰秀邦、基礎反応研究領域担当教授として井上信が任ぜられる。
- 11. 28 創立60周年記念式典を挙げる。

(1987年)

- 3. 19 ハンガリー科学アカデミー中央化学研究所との間に相互協力協定を締結する。
- 3. 30 マインツ大学高分子研究領域及びマックスプランク高分子研究所(ドイツ連邦共和国)との間に相互協力協定を締結する。
- 4. 1 新機能材料研究部門の担当教授として、小久保正が任ぜられる。
- 4. 1 新機能材料研究部門の客員教授安岡弘志が任期満了となり、河合七尾が任ぜられる。
- 6. 1 高分子構造研究部門および繊維化学研究部門の廃止・転換により、材料物性基礎研究部門(大部門)が設置され、担当教授として、倉田道夫(第一研究部門)北丸竜三(第二研究部門)、小谷壽(第三研究部門)が任ぜられる。また、客員教授として、上垣外修己が任ぜられる。
- 7. 16 生理機能設計研究部門の担当教授として、金久實が任ぜられる。
- 11. 3 高田利夫名誉教授に紫綬褒章

(1988年)

- 1. 1 抗癌医薬開発研究部門の担当教授として、杉浦幸雄が任ぜられる。
- 3. 31 稲垣博教授、植田夏教授、大井龍夫教授、北丸竜三教授、倉田道夫教授が停年退官する。
- 4. 1 粉体化学研究部門の担当教授として、小林隆史が任ぜられる。
- 4. 1 材料物性基礎研究部門の担当教授として、梶慶輔が任ぜられる。
- 4. 1 高分子分離研究部門の担当教授として、宮本武明が任ぜられる。
- 6. 22 ブルガリア化学工業大学との間に相互協力協定を締結する。
- 9. 1 材料物性基礎研究部門の担当教授として、尾崎邦宏が任ぜられる。
- 9. 20 イオン線形加速器及び同実験棟が完成。
- 12. 16 核放射線研究部門の担当教授として、向山毅が任ぜられる。

(1989年)

- 1. 1 石油化学研究部門の担当教授として、谷本重夫が任ぜられる。
- 1. 16 酵素化学研究部門の担当教授として、高橋敏が任ぜられる。
- 1. 27 中国科学院上海光学精密機械研究所との間に相互協力協定を締結する。
- 2. 20 電子線分光型超分解能電子顕微鏡が完成。
- 3. 31 岡信三郎教授が停年退官する。
- 4. 1 有機単位反応研究所部門の担当教授として、大野惇吉が任ぜられる。
- 4. 1 新機能材料研究部門の客員教授河合七尾が任期満了となり、前川禎通が任ぜられる。
- 7. 4 ストックホルム王立工科大学(スウェーデン)との間に相互協力協定を締結する。
- 11. 3 満田久輝名誉教授に文化勲章が授与される。

(1990年)

- 3. 16 山本龍男名誉教授が逝去する。
- 3. 31 竹腰秀邦教授が停年退官する。
- 4. 1 原子核科学研究施設長に井上信教授が併任される。
- 4. 1 材料物性基礎研究部門の客員教授上垣外修己が任期満了となり、安井昭夫が任ぜられる。
- 4. 1 新機能材料研究部門の客員教授前川禎通が任期満了となり、藤田敏三が任ぜられる。
- 4. 1 抗癌医薬開発研究部門の客員教授千原呉郎が任期満了となり、多田富雄が任ぜられる。
- 5. 1 高麗大学校生物工学研究所との間に相互協力協定を締結する。

(1991年)

1. 1 原子核科学研究施設粒子線発生研究領域担当教授として、野田章が任ぜられる。
3. 31 花井哲也教授が停年退官する。
4. 1 高分子結晶学研究部門の片山健一教授が詫間電波工業高等専門学校長に配置換となる。
4. 1 材料物性基礎研究部門の客員教授安井昭夫が任期満了となり、平見松夫が任ぜられる。
8. 3 柳父琢治名誉教授が逝去する。
11. 29 スーパーコンピューターラボラトリー棟が完成。稼動開始する(1992. 1. 4)。

(1992年)

3. 31 小谷壽教授、谷本重夫教授が停年退官する。
3. 31 新機能材料研究部門の客員教授藤田敏三が任期満了となる。
4. 1 新機能材料研究部門の小久保正教授が工学部教授に配置換となる。
4. 1 材料物性基礎研究部門の客員教授平見松夫が任期満了となり、原田都弘が任ぜられる。
4. 10 化学研究所規程が改正され、研究部門が次の9大部門(25領域)に改組される。
構造解析基礎、界面物性、無機素材化学、材料物性基礎、有機材料化学、有機合成基礎、生体反応設計、生体分子機能、生体分子情報。併せて、関連内規等を改正する。
4. 10 無機素材化学研究部門の客員教授として、安岡弘志が任ぜられる。
5. 1 界面物性研究部門の担当教授として、佐藤直樹が任ぜられる。
12. 1 材料物性基礎研究部門の担当教授として、堀井文敬が任ぜられる。
12. 3 モスクワ理工科大学との間に相互協力協定を締結する。

(1993年)

1. 1 無機素材化学研究部門の担当教授として、高野幹夫が任ぜられる。
3. 31 高浪満教授、竹中亨教授が停年退官する。
4. 1 核酸情報施設長に金久實教授が併任される。
4. 1 有機合成基礎研究部門の担当教授として、玉尾皓平が任ぜられる。
4. 1 構造解析基礎研究部門の担当教授として、糴谷信三が任ぜられる。
4. 1 無機素材化学研究所部門の客員教授安岡弘志が任期満了となり、遠藤康夫が任ぜられる。
4. 1 材料物性基礎研究部門の客員教授原田都弘が任期満了となり、山口彰宏が任ぜられる。
4. 1 有機合成基礎研究部門の客員教授多田富雄が

任期満了となり、兼松顕が任ぜられる。

6. 16 化学研究所自己点検・評価実施内規が制定される。
9. 4 ハンガリー科学アカデミー原子核研究所との間に相互協力協定を締結する。
10. 28 高田利夫名誉教授が逝去する。
11. 3 堀尾正雄名誉教授に文化功労者に選ばれる。

(1994年)

2. 1 生体分子情報研究部門の担当教授として、岡穆宏が任ぜられる。
3. 31 作花濟夫教授が停年退官する。
4. 1 生体反応設計研究部門の担当教授として、上田國寛が任ぜられる。
4. 1 材料物性基礎研究部門の客員教授山口彰宏が任期満了となり、酒井忠基が任ぜられる。
4. 1 有機合成基礎研究部門の客員教授兼松顕が任期満了となり、中尾英雄が任ぜられる。
7. 1 界面物性研究部門の担当教授として、中原勝が任ぜられる。
7. 1 無機素材化学研究部門の担当教授として、横尾俊信が任ぜられる。

(1995年)

3. 31 杉田信之教授が停年退官する。
4. 1 有機材料化学研究部門の担当教授として、小松紘一が任ぜられる。
4. 1 無機素材化学研究部門の客員教授遠藤康夫が任期満了となり、寺内暉が任ぜられる。
4. 1 材料物性基礎研究部門の客員教授酒井忠基が任期満了となり、正本順三が任ぜられる。
4. 1 有機合成基礎研究部門の客員教授中尾英雄が任期満了となり、池上四郎が任ぜられる。
7. 6 水渡英二名誉教授が逝去する。
12. 7 後藤廉平名誉教授が逝去する。

(1996年)

3. 18 小林恵之助名誉教授が逝去する。
3. 31 左右田健次教授が停年退官する。
4. 1 生体分子機能研究部門Ⅱ担当教授として、江崎信芳が任ぜられる。
4. 1 原子核科学研究施設長に野田章教授が併任される。
4. 1 核酸情報解析施設長に岡穆宏教授が併任される。
4. 1 材料物性基礎研究部門の客員教授正本順三が任期満了となり、角五正弘が任ぜられる。
4. 1 有機合成基礎研究部門の客員教授池上四郎が任期満了となり、村井章夫が任ぜられる。
4. 29 作花濟夫名誉教授に紫綬褒章が授与される。

第1回「化研所長賞」

所長賞 新しく、人に役立つ、夢のあるモノ創りへーハイブリッドゲルの構造解析にかける夢ー

構造解析基礎研究部門Ⅲ 平 田 善 毅

佳 作 1. Construction of Additive Description of Solution Chemistry

界面物性研究部門Ⅰ Nobuyuki Matubayasi

2. 「破」にのぞむー私の研究にかける夢

有機合成基礎研究部門Ⅱ 高 須 清 誠

新しく、人に役立つ、夢のあるモノ創りへー
ハイブリッドゲルの構造解析にかける夢ー

構造解析基礎研究部門Ⅲ 博士後期課程1年

平 田 善 毅

「私の研究にかける夢は、新しく役に立つモノを創ることだ。」一言でいうとこうなるが、何か今までになかった役に立つモノを創りたいというのは、別に私だけに限ったことではなく、化学者、いやもっと広く人類にとっての普遍的な夢ではないだろうか。昔から人類は天然の素材を、人類に与えられた才能の一つである創意工夫を加えながら利用してきた。石器時代、青銅器時代、そして鉄器時代という時代区分はこのような経過を示すものであろう。そのうちに、自然から与えられたモノでは飽き足らなくなって、一部を、あるいは全部を自らの手で創り出そうと苦心してきた。ある時は自然の原理に学び、そしてある時は自然に挑戦しながら。私の今の研究は、どちらかというと後者の方であるかもしれない。

現在私が取り組んでいるモノは、有機／無機ハイブリッドゲルという材料である。もちろんこのような物質は、自然界には存在しない。これは有機ポリマーと無機ガラスとが数ナノメートルのオーダーで混じり合い、かつ互いに結合している物質である。今までの有機と無機との混合はせいぜいがミクロンオーダーであるのに対し、このゲルはより分子レベルでの混合と両成分の化学結合により、「ハイブリッド」と呼ぶべき全く別の構造を創り出していると考えられる。このような有機／無機ハイブリッドゲルは、無機ガラスの新

しい作製法として登場したゾルーゲル法を用いて、溶液を出発点とすることで可能となった。従来の複合材料においても有機ポリマーと無機ガラスに由来する物性、すなわちソフトであり、また耐熱性も向上するといった特性が発現する。しかし一歩間違えば、両者の欠点を合わせ持った、もろくて弱い材料になってしまったり、あるいは巨視的な相分離のために、とてもコンポジットとは呼べない代物になってしまうことが多々ある。(もっともこのような報告はあまり見たことがない!“やってみたけれど出来なかった”では論文にならないからだろうか?)

私は「超分子構造」を一つのキーワードとして、有機／無機ハイブリッドゲルを創るのに必要なすべての過程を、構造面から明らかにしたいと考えて研究を進めている。すなわち、有機ポリマーの合成を含めた反応溶液の調製から、ゲル化反応による湿潤ゲルへの変化、続いておこなう乾燥の過程と、それにより最終的に得られる材料としての乾燥ハイブリッドゲルの構造と物性まで、一連の過程の構造化学的解析に取り組んでいる。これにより、有機ポリマーと無機ガラスの良いところを合わせ持ち、かつ、新たな特性を付与された自然界には存在しない有機／無機ハイブリッドゲルを創り出すための指針ないしは処方明らかにしたいと思っている。ゲル化反応過程と乾燥過程の化学と物理を明らかにすることは、プロセスの工学的扱いの基礎であり、特にターゲットをしぼったオン・デマンド型のハイブリッドを創る際には、避けて通れない問題である。この制御が可能となれば、有機／無機ハイブリッドゲルは実用化に向けて大きく動きだしていくに違いない。

しかしながら、私がこの有機／無機ハイブリッドゲルに期待することは、単なる高性能、高機能材料となりうるという社会的な面だけでない。現段階では私自身がそれに対してどのように取り組みればいいものか見当がつかないため、それこそ夢のような話だが、私の本当のねらいはもっと壮大なのだ。ペプチドや糖鎖などの有機分子が高次の構造を形成した「超分子」的な物質は、その構成要素の一分子からは全く想像も出来ないような優れた機能を発現することはよく知られている。また、数種の金属原子が原子レベルで相溶した「合金」が優れた物性を持つことは、古くから知られた現象である。それならば、全く異質な物質である有機ポリマーと無機ガラスとが原子レベル、あるいはそれに近いオーダーで分布した高次構造をとったならば、両成分からは予想も出来なかったような全く新しい性質が生まれてきても不思議ではない。ただ、予想も出来ないからこそ、そのような性質が現れたときにそれをつかまえられるかどうか、今のところまことに心許ない。また不幸にもこのような機能が発現しなかったとしても、ナノスケールのハイブリッド化によってどのような物性が現れるのかを明らかにし、その構造と物性との相関を明らかにすることは、ハイブリッドゲルに限らず化学と物理学にとって一般的な法則性の解明という点でも重要であろう。二兎を追う者一兎をも得ずとなっては何にもならないが、一石二鳥の気概を持って取り組みれば、得るものはきっとあるに違いない。

最後に、私はこの化学研究所で博士論文のための研

究として有機／無機ハイブリッドゲルを扱ってはいるが、学位取得後は民間企業に就職する予定である。そこで引き続き有機／無機ハイブリッドゲルについて研究が続けられるかどうかは、今のところ全く分からない。しかし、有機／無機ハイブリッドゲルが本当に新しく役に立つモノならば、自分の創ったモノをみんなに使って欲しいと思うのが正直なところだ。チャンスがあれば、ぜひ実用化、工業化にも取り組んで、世界の科学技術史に名を残したいと思う。恥ずかしながら本当の「夢」は、この辺りのどろどろとした人間臭いものなのかもしれない。

講 評

期日までに5件の応募があり、応募者の所属する部門以外の部門の5名の委員からなる選考委員会で厳正審査を行った結果、上記の通り所長賞1件、佳作2件を決定した。化学研究所の創立70周年を記念して今年度より始められた所長賞であり、「明日の化研を担う若手研究者へ」と題して、「私の研究にかける夢」を副題とする自由な主題で小論文の募集が行われた。応募論文はいずれも力作であったが、学術論文風のものから評論・随筆風のものまで多岐にわたり、その評価については選考委員会のなかでかなりの議論となった。このため、来年度の第2回に向けて、応募者にもわかりやすく、審査もしやすい募集内容にするよう広報委員会での検討を要請することにした。

選考委員会委員長 堀井文敬

創立70周年記念寄稿

月足らずで生まれたわたしにも

京大院工学研究科材料化学専攻教授 小久保 正

かつて使徒パウロは、自分の身に注がれた神の恵みを思い起こしつつ次のように記した。「(キリストは)すべての使徒に現れ、そして最後に月足らずで生まれたようなわたしにも現れました。わたしは・・・使徒たちの中で一番小さい者であり、使徒と呼ばれる値打ちのない者です。神の恵みによって今日のわたしがあるのです」(コリントの信徒への手紙Ⅰ)。私も今同じ思いでいる。

私は大学の4年間を、大阪市立大学理学部地学科で

「自然から学べ」をモットーに、専ら野外を歩いて過ごした。従って、数学や物理、化学の素養をほとんど持ち合わせていなかった。そんな私を田代 仁先生は、いきなり助手に採用して下さった。最初の課題は、ガラスの結晶化速度を求めることであった。しかし私はその前提となる熱電体の検定すら、半年かかってもすることができなかった。結局これは、田代先生の配慮によって事務官の松和佐和子さんの手によってなされた。

2年後にようやく1つの論文がまとまって、東京へ1人で口頭発表に行った。発表が終わると1人の男性が立って「その研究はすでにアメリカの学会誌に発表されている。どこが新しいのか」と尋ねた。私はそれを見ていなかった。辛うじて「この講演を申し込んだ

時には未だ発表されていませんでした」と答えて肩を落として壇を下りた。研究室に帰ってみると、その雑誌は未だ到着していなかった。恐らく彼の所へは航空便で、化研には船便で送られていたのであろう。研究のきびしさを肝に銘じさせた最初の一撃であった。

次の年、ガラスを薄膜に成形する一對の鋼鉄製のローラーを、技官の玉城国造さんに作ってもらった。彼がやると見事な薄膜ができた。ある朝私もやってみようと、ローラーのスイッチを入れた。とたん右手がローラーの間に吸い込まれ、次の瞬間人差し指が第一関節から先ぶら下がり、真っ赤な血を吹き出していた。玉城さんに支えられて、隣の大阪医大救急外来へ連れ込まれた。幸い指は残ったが、半年間仕事ができなくなってしまった。

こんな調子で研究は遅々として進まなかった。しかしそれでも、そのうち博士の学位を取ったらどうか、助教授になったらどうかと言ってもらえて、そのようになった。

助教授5年目、思いがけず医学部整形外科学教室の山室隆夫教授から田代教授に、人工骨の共同研究が持ち込まれ、私がそれを担当することになった。しかし私は生物学を中学校以来学んだことがなく、細胞が何たるかも知らなかった。ただ骨は無機物のアパタイト微結晶集合体が有機物のコラーゲン繊維によって補強されたものだ聞いた。コラーゲン繊維を何かの無機繊維で代えれば、ガラスを結晶化する方法で似たものを作れるのではないかと思った。その時ふと地学で学んだ白くて長い繊維の結晶、ウォラストナイトが思い起こされた。ガラスの中にアパタイトとウォラストナイトの微結晶を析出させてみた。得られた結晶化ガラスは骨に匹敵する機械的強度を示し、しかも生きている骨と自然に結合した。1981年3月田代先生退官の直前だった。京大総長名で特許を申請し、その第一報をBull. Inst. Chem. Res. Kyoto Univ. に投稿した。やがて、この論文は海外の文献にもしばしば引用されるようになった。そのうち私は教授にしてもらえることになった。結晶化ガラスは、新技術事業団の援助を得て、1992年春から人工骨として実用化されることになった。同じ時、私は化研から工学部へ送り出され、多くの若い友人達と共に医用セラミックスの新展開を求めて歩み行くことになった。病める人に仕えたいとの幼い頃からの願いが、思いがけない形で実現することになった。月足らずで生まれたような私を拾いあげ、育てて下さった化研に感謝は尽きない。

化研が与えてくれた2年間

京大院工学研究科物質エネルギー化学専攻教授

植 村 榮

私の化学研究の原点は“化研”（京都大学化学研究所）にある。そこを離れて早5年半になるが、恩師市川克彦先生の研究室（当時、化研に所属）に4年生で配属を希望して以来、随分長らくお世話になった。なかでも1971年から1973年にかけての2年間、英国ロンドン大学インペリアルカレッジの G. Wilkinson 教授の下に留学することを許して頂いたことを深く感謝している。この2年間はまさに遊学であり、そもそもロンドンを選んだのもアマデウス弦楽四重奏団やロンドン交響楽団などの演奏が数多くきけるといのが大きな理由となっていた位である。それ故、当時の自分には異分野だった無機化学を少しかじって来たこと以外には学問的進歩も大して得ることもなく時が過ぎ去ったが、これを機会に友人を多く得ると同時に、物の見方、考え方が大きく変化したことは明らかである。まさか帰国した翌月に教授がノーベル化学賞を貰われるなどとは夢にも思っていなかったもので、ある朝の新聞をみて「えっ、これ何」と驚いたことを今でも鮮明に覚えている。会話が不足していて噂などが理解できなかったのであろう。当時、D. H. R. Barton が同じ化学科で有機化学の教授をつとめており、既にノーベル化学賞受賞者であったが、すごい二人が同時期にいたものである。二カ月程前にロンドンに行く機会があり、久し振りにWilkinson 教授にお会いしたが、75才の今も現役として研究を続け、関連する一流雑誌すべてに目を通し、1500頁にもものぼる名著「Advanced Inorganic Chemistry」(F. A. Cotton 教授との共著)の改訂版(第6版)を用意しているところだと目をらんらんと輝やかしておられた。正直言って「先生、もうよろしいやんか」と大阪弁でつぶやいておいたのだが先生には分かる筈もない。一方、Barton 教授も78才になるにも拘らず、未だに米国で現役として活躍しておられ、あちこちの学会でお目にかかる。このような二人を近くで悉に見ていると学問に年齢はない、真のprofessionalだと思うと同時に、化学を研究することが心底うれしくて楽しいのだらうなと思えてくる。V. Prelog教授の言葉に一日、一週間、一年をそれぞれ楽しむ方法とあって最後に「If you want to be happy for your life, enjoy your work」とあるが、まさに幸せなのであろう。翻って我が身を省みてる

と、そのような学問あるいは化学を楽しむ気持ちが早くも萎えてきているのを感じ、忸怩たる思いがする。次代の日本を支えてくれる学生達に学問を、特に化学を楽しむすべを伝え、育てていかなければならない責務を感じながら、力不足、人間味不足に悩む今日此頃である。

若い研究者諸君、学問は息長いものではあるが、同時に「旬は短かい」とも言える。今を大切に問題意識をはっきりと持って (be prepared の状態で) 研究に熱中して頂きたい。自分自身の財産となること請合いであるし、chance は必ずおとずれる。

思 い 出

石 津 豊

化研創立70周年記念の「黄檠」にのせるから何か思い出を書くようにとの依頼を受けまして誠に光栄と感激しておりますが、私が化研を最後に京大を退職しましたのが昭和52年の3月で既に20年近くの年月を経過しておりますのと、81才の年になり当時の記憶もだんだんと消えつつありますので自分を中心とした自分史を書く事になりますがお許し願います。私は昭和21年6月に数年の戦地生活から帰国しまして当時高槻在住の知人のお世話で化研堀場研究室に数年勤務した事があります。住居も化研の近くにあり現在も同じ処に50年住んでおります。旧化研の構内は今では大阪医大の病棟や諸施設が建って昔の化研の面影はありませんが、3階建の本館と正門左側の木造平屋建の建物は昔のまま残っておりますのを朝の散歩の時見ては高槻時代の化研を懐かしく思い出しております。

私が演習林の事務長をしていました時に、京大が移管を受けた宇治の旧陸軍火薬庫跡に密生している立木が整地の支障になるのでこの立木を演習林で伐採してくれないかといふ依頼を本部から受けましたが、私としては場所が場所だけにその返答には慎重にならざるを得ませんでした。早速技官数名と一緒に何回も現地調査をして林長に報告、技官達の同意を得てこの依頼を引受ける事になり、技官数名を約2ヵ月間派遣して伐採をした思い出があります。現在美しく整備されて化研はじめ多くの研究所や諸施設がある宇治構内の姿からはとても想像できませんが、当時の火薬庫跡には樹齢60年から70年はあるかと思われる松や雑木の立木が草ボオボオの中でジャングルの様に繁っており、

その中に火薬を貯蔵していた沢山の土堤が散在していて、その現場は気味の悪い処でした。伐採中タヌキ、キツネ、野ウサギ、キジ等が突然とび出して驚かされたり、マムシヘビの多いのに悩まされたり、沼には大きな蛙がやかましく鳴いていたものです。

特に何処にあるのか判らない火薬には随分神経をつかった作業でしたが、心配していた事故もなく無事作業を終えた時には皆に疲労と喜びが一度に出たものでした。私は今でも当時の技官達に感謝の気持ちを忘れておりません。このような思い出のある宇治構内に昭和50年に医学部より赴任してきまして感無量のものがありました。昭和51年10月に京都ホテルで行われた創立50周年には事務部長としてお手伝いできました事は偶然とはいえ私にとりましては生涯のよい思い出となりました。又61年11月京都国際ホテルで行なわれた60周年にもご招待をいただき諸先生方や事務の方々に10年振りにお目にかかり懐かしい一日を過ごさせていただきました。前述しましたように戦後最初に勤めたのが化研であり私の公務員生活最後の職場も又化研であり、創立50周年といふお目出度い節目に化研に在職していたのも私にはただ偶然として片付ける事ができない何かのご縁があったのかと思われてなりません。竹崎、重松両先生の所長ご在任の時に事務部長としてお仕えいたしましたのが両所長の温かいご指導で無事務める事ができました事を本稿を借り厚く御礼申し上げます。最後になりましたが化学研究所のご発展を祈念いたします。

(S.50.4.1～S.52.4.1 化研 事務部長)

草々の思い出

田 中 米 造

論語に曰く「七十而從心欲、不踰矩」とある。京都大学化学研究所「以下化研という」も七十才になり、人間ならば古稀の祝いをするときであり、慶賀の至りである。孔子の言によればこの年になれば思うままにふるまっても道をふみはずすことはないということであるから、化研も世界の化学発展のために研究開発に大いに飛躍されんことを希んでやまない。閑話休題、人間誰でもそれぞれ思い出というものがある。心の中にそっとしまいきこんでいる心象性のもの、個体として目に見える具象性のものとがある。私は化研に昭和52年4月から同55年4月まで、3年間在職し、定年退職

した。35年間の京都大学在職の最後の職場となった化研は、私にとっては思いで深いところである。例えば化研における四季を詠んだ心の戯れ歌として、春は花に酔い、夏は水に酔い、秋は紅葉に酔い、冬は雪に酔い、我れは酒に酔う。こんなものを作ってみた。次に夏のある日夕暮れせまる頃、化研本館南側の通路に設営された会場で開催された納涼パーティー、三々五々人々は集まり、飲み、歌い、歓談し、夜の更けるのも忘れ過ぎた楽しいひととき、これがすむとそろそろ秋風が吹き季節のうつろいを感じる。私の在職当時の化研には教育職員は別として事務系職員には随分異才がいた。柔剣空手道の名人、調理師免許所持者、日本舞踊藤間流の名取、演歌師顔負けのギター弾き語りをする人、昼食はハコベと若布を酢につけてドンブリ鉢一杯を喰べる人、これなんかは現代の仙人である。このような多士済済との出会有り、暑いとか、寒いとか、なにか理屈をつけては、この人達とよく飲んで騒

いでいた。

皆んな定年退職しているが、ときどき思いだし、当時を懐かしんでいる。私は昼食後よく構内を散歩していたが、奥の方に雑木林があったが、ある日この中に一本の樫の木を見付け、枝を切り手作りの木太刀を作った。形は不格好で丸太棒に似ているが、これは武州三多摩で幕末に流行した天然理心流という剣道の組太刀に使用されたものを模したもので、新選組の近藤、土方、沖田なども使っていた。この木太刀と対面していると当時既に武士道地に落ち、士魂喪失しているとき、本当の武士でない彼等(沖田を除く)が、徳川幕府の瓦解と運命を共にし、武士という名に命をかけ、誠の旗の下華々しく散っていった心意気をこの木太刀は語りかけているように覚える。たかが一振りの棒切れとはいえ、私にとっては、3年間の思いでの一品であり、宝物である。

(S.52.4.1~S.55.4.1 化研 事務部長)

新教授自己紹介

生体分子機能研究部門Ⅱ 江 崎 信 芳

4月1日付けで、左右田健次名誉教授の後任として、生体分子機能研究部門Ⅱを担当させていただくことになりました。大学院では、農学研究科農芸化学専攻に所属し、分子微生物科学を担当しております。この科目名は、当部門の領域名と同じです。応用微生物学的な立場から、「役に立つ」微生物・酵素の開発、その特性や触媒機構の解明、応用面の開発をめざしております。



大阪市内で生まれ育ち、大阪星光学院高等学校から本学農学部農芸化学科に進みました。1973年に同学科を卒業した後、大学院修士課程で農芸化学を専攻し、化研の当部門、当時の微生物化学部門に所属して以来、化研のお世話になっております。1973年当時、黄檠近辺は不便で、宇治地区の研究室を志願する者は余程の変わり者と、同級生から思われていたようですが、化学のほぼ全領域をカバーする全国で唯一の学際的研究所に憧れて、宇治にまいりました。当初、蛙の鳴き声

喧しき真つ暗な帰り道で、都を離れた寂しさを感じたこともありましたが、一方、落ちついた研究環境と和やかな雰囲気は、大変、気に入ったのを覚えております。

1年半程、ボストンに留学させていただきましたが、それを除けば、23年間、ずっと同じところにいたわけです。いかに住み心地がよかったとはいえ、学生時代以来、かくも長年一ヶ所に留まっていたというのは、異様な感じもいたします。しかし、化研は適度に所帯が大きく、研究は活発で、常にどこかで感動的な出来事が起こっていました。化研は変わってきましたし、これからも変わることでしょう。「自由奔放な研究」をめざす化研にあって、先輩、同輩、後輩諸氏のお力添えを戴きながら、私も、新しい芽を出せればと願っております。どうぞ宜しくお願いいたします。

化学研究所の6年

放射性同位元素総合センター教授 五十棲 泰 人

平成8年度より古巣の放射性同位元素総合センターに戻ることにりましたが、それまで化学研究所で過ごした6年間の思い出をここに綴ってみたいとおもいます。思い出と言いましても唯々放射性同位元素(R

I)に纏わる苦々しいことが多く、化学研究所のR I取扱総括主任者を辞めた現在も、やり残した仕事(R I研究室排水システムの改善)を何とか仕上げるため頭を悩ましているのが現状です。私が化学研究所の旧核放射線部門の助教授として着任したのは平成2年5月でした。それまでは放射性同位元素総合センターの助手として自分の専門分野の研究とセンターでのR I安全管理を含めたサービス業務の間のバランスを取るのに苦労していました。自分の研究に没頭すればセンター業務が疎かになり、またR I安全管理の仕事をやり出すと研究が進まないというジレンマにいつも苦しんでおりました。ですから、化学研究所に移る機会を得たことを非常に喜んだものです。事実、センターでの業務にうんざりしていましたので、化学研究所では二度とR Iを使わぬつもりで、新しい研究計画を持ってやって来た次第です。

最初の1年間は、R Iから離れることが出来た開放感を味わうとともに、自分の研究のことだけに集中でき本当に心楽しい時を過ごしました。宇治地区に問題になるR I施設があり、関係者が深刻に頭を悩ましていることも知っていましたが、それらを無視して自分の仕事に夢中になっていました。それでも“R I取扱主任者を引き受けるように”という依頼を再三にわたり研究所のいろいろな方から受けていました。1年ほど経つと、“折角、化研によんでもらったのだから、研究所のためになることを一つだけやろう”という滅多にない殊勝な気を起こして、総括主任者の役を引き受けることにしました。それも1年限りということで。私個人にとってはこれが予想外の大失策でした。その後ずっと主任者の仕事に追われることになり、山積になっていた古いR I施設の廃止、改修など研究所内のR I安全管理に係わる処理のため、実質3年間自分の研究活動はほぼ停止状態になりました。

私が主任者になった当初は、放射線障害防止法の大改正が行われた直後で、どこのR I取扱事業所の主任者も新しい法令が要求する安全管理体制の見直しや施設基準に適合しているどうかの調査および改善作業のため忙しい思いをした時期です。これらの作業を進めていくうち、化学研究所の関係するR I施設の中には到底法令の基準に合ず、放置しておく問題になる可能性のある施設があることが解りました。研究所として抜本的な手を打たなければ危ない状態でした。この時、私が非常に驚き悩みましたことは、この問題を穏当に解決できる道が研究所の中に見あたらないことでした。大学特有の杜撰さでR I管理の不備を告発され

ている事業所が新聞等を賑わしているのに、問題の深刻さを理解して解決に向けて動くべき立場に教授の先生がいないのです。施設改善には法令に伴う煩わしい、実務が多々ありますが、これらは主任者資格を持った人なら誰でもその気になればやれる仕事だと思っています。研究所にとって実務のやれる人を沢山育てておくことは重要ですが、それよりもっと大切なのは、問題が起きそうなときにそれを理解して全体をまとめることの出来る人です。廃止にせよ改修にせよ施設の改善には必ず相応の経費を必要としますので、事務局を含めた所内の関係者のコンセンサスをすばやく得るために働く人が必要です。当然このような責任重い仕事を効率よくこなせるのは教授の先生しかいません。当時の私の様な立場の者では強引にでも何とか話を通すまでに人と人の軋轢でヘトヘトになります。

主任者の仕事を引き受けて最初に困った例は、宇治地区五つの研究所共同の放射性廃棄物保管室の問題です。この施設は運営の責任体制がはっきりせず、科学技術庁の立入検査を受けたとき、廃止を含めて法令の基準に適合した管理体制への改善を強く求められていました。私は化学研究所の主任者になる前からその事情を聞いており、この施設を廃止して、五つの研究所の各R I施設に小規模の保管廃棄設備を設けるのが最善の解決策であると思っていました。書類操作等の見せかけの改善で当座の解決を図っても数年後には大騒ぎになることが目に見えていたからです。当時の施設の詳しい内容をここで明かすことは末だにはばかれますが、R I管理に携わった経験のある人なら一目瞭然でそのまま放っておけない問題点を理解できた筈です。

“科学技術庁が一度許可した施設をなぜ今更廃止する必要があるのかというのが当時のかんりの人の意見でした。五つの事業所が絡んでいては、大学部局間の関係を考えてうまく行くはずがないので、化学研究所の将来のためにも、まだ大きな問題になっていないこの機会に廃止すべきだというのが私の意見でした。とにかく五つの研究所間の意思統一を図るため、自分の立場も考えずにいろいろな人に会いにいきました。丁寧に事情を説明して協力をお願いしたり、廃止しない場合に予想される事態を話して脅かし、なだめ、すかしたり、またある場合には、当時大騒ぎをおこした他大学のR I施設のことを報道した新聞の切り抜きを伝家の宝刀のごとく携えて談判に行きました。当初はなかなか真意を汲み取ってもらえず、力不足を実感しました。こんなことは私のような立場の者が一人でやる仕事ではないと思い大いに憤慨し、総括主任者を引き受

けたことを後悔しました。やはり教授の先生がまとめ役をやらなければ事はスムーズに進みません。

予定外の時間が掛かりましたがとにかく部局間の意見の統一が出来てからの化学研究所の対応の速さにはさすがに目を見張るものがありました。一時はどうなることかと非常に心配した共同廃棄物保管室の問題は、他部局との調整、経費調達、改修計画の立案、実際の工事の終了まで事務室庶務部、業務部および経理部の全面的協力のもとに、無事明解な形で解決することが出来ました。このほかにも老朽化した施設の改修工事や廃止手続きを行いました。話が通った後の事務局の対応は実に力強いものでした。改修作業に際しては、一度も専門のR I業者に依頼することなく、研究所内の力で進めることが出来たのは、特に業務部の理解と協力があったからだと思っています。R I管理に係わる多くの書類や、大学本部、文部省、科学技術庁からのうんざりするほどの通達事項の事務面に対しても、これらの大半が庶務部R I係の適切で確実な仕事振りのお陰で事なきを得ていることを多くの人に理解してほしいと思います。

現在懸案のR I研究室の排水系統の改修が終われば、私が知る限り、化学研究所のR I施設はすべて法令の施設基準を十分満たす健全なものになります。主任者をやった5年間は、私はまさにごみ山の清掃屋でした。やっと先が見えて来たところで出ていくのは非常に残念です。当初汚れた倉庫のようだったR I研究室も、いろいろ手を掛け二度の改修工事のお陰でみちがえり、正直なところ放射性同位元素総合センターの今の私の実験室より強い愛着を感じています。そうは言っても、現在の施設にも細かくいえばまだ問題が残っています。ほとんどの施設が築20年以上経っていますので老朽化するに依りて適切な処置が必要になるでしょう。近々放射線障害防止法の大改正が再び行われると聞いていますが、そのときには化学研究所としての対応を迫られるでしょう。今では安全管理体制もほぼ無理のないものが出来ており、若い職員の方多数が主任者資格を持っているので、事務面の対応には問題がないだろうと思っています。しかし教授の先生が総括主任者になり、R I管理の実務はしなくてよいから、費用にかかわる経理面も判断し全体をまとめることが必要です。研究所として対外的に対応しなければならなくなった場合には不可欠のことです。化学研究所の将来を思い、このことを研究所の皆様に理解して頂きたくて、この拙文を書いた次第です。(平成8年9月8日)

ICRIS '96

The First International Symposium Organized by
Institute for Chemical Research(ICR), Kyoto University

Controlled Organization and Molecular Dynamics of Polymers

November 7 - 8, 1996, Uji, Kyoto 611, Japan

Supported by Monbusho
(The Ministry of Education, Science, Sports and Culture)

— PROGRAM AND INFORMATION —

Organizing Committee (ICR, Kyoto University)

T. Miyamoto:Chairperson	T. Fukuda
F. Horii	S. Isoda
K. Kaji	T. Kanaya
S. Kohjiya	M. Tsuji
K. Osaki	Y. Tsunashima
	H. Watanabe

Invited Speakers

- I. Ando (Tokyo Institute of Technology, Japan)
- U. Buchenau (Forschungszentrum Jülich, Germany)
- M. Doi (Nagoya University, Japan)
- D. G. Gray (McGill University, Canada)
- J. S. Higgins (Imperial College, UK)
- T. Kanaya (ICR, Kyoto University, Japan)
- E.-T. Kang (National University of Singapore, Singapore)
- J. A. Kornfield (California Institute of Technology, USA)
- S. Miyata (Tokyo University of Agriculture and Technology, Japan)
- K. Shimamura (Okayama University, Japan)
- H. W. Spiess (Max-Planck Institute, Germany)
- K. Tashiro (Osaka University, Japan)
- E. L. Thomas (Massachusetts Institute of Technology, USA)

- M. Tsuji (ICR, Kyoto University, Japan)
- Y. Tsunashima (ICR, Kyoto University, Japan)
- H. Watanabe (ICR, Kyoto University, Japan)

Poster Presentations

Members of ICR

Further Information:

T. Fukuda
Institute for Chemical Research, Kyoto University, Uji,
Kyoto 611, Japan
tel: +81-(0)-774-32-6026, fax: +81-(0)-774-32-6013
e-mail: fukuda@scl.kyoto-u.ac.jp

平成 8 年度 科学研究費補助金

[重点領域研究(1)] 総計 230,600千円

1. ゲノム解析に伴う大量知識情報処理の研究(総括班)
2. DNAの関与する超分子形成と機能
3. 複雑液体の物理 A02 揺らぎと緩和過程
4. ゲノムの生物知識情報

[重点領域研究(2)] 総計 26,100千円

1. 時分割ラウエ法による酵素反応機構の動的解析実験法の開発
2. 非共有結合により四次構造を形成する人工DNA結合タンパク質の構築とその機能解析
3. アミド結合の形成を触媒する合成酵素の構造と機能に関する研究
4. 固体重合反応に伴う状態変化の電顕法による化学マッピング
5. γ - Fe_2O_3 中でのリチウムイオンの拡散の外部磁場依存性
6. 導電率 10^{-4}S/cm を越えるポリエーテル系固体電解質
7. 無極性有機分子の周りの水クラスターの構造とダイナミクス
8. 化学的物理的修飾による有機新構造の探索と評価
9. ゴム系傾斜機能複合材料の作製とその物性
10. 光学活性スピロシランを鍵構造とする新規キラルらせん高分子の開発
11. 亜鉛プロテアーゼの基質分解機構と反応中での亜鉛の役割に関する構造研究
12. ハロ酸の酵素的分解機構の解析とその環境浄化への応用
13. 葉の形態形成における遺伝子発現制御ダイナミクス
14. アラニンラセマーゼのシャペロン様機能性ドメイン

[基盤研究(A)(1)] 総計 17,700千円

1. 高温超伝導体の異方性とその制御
2. がん治療用小型陽子加速器の実用機完成のための研究

[基盤研究(A)(2)] 総計 30,500千円

1. 「官能性有機ケイ素化学」構築のための基礎研究
2. 高生物活性エンジン化合物の発現制御機構と新規分子設計
3. 2重周期構造DAW型加速管の試作
4. 微細加工基板を用いた新しい金属人工格子
5. 新しい含ケイ素パイ共役高分子の開発
6. 小角光散乱法によるブロック共重合体溶液系の相転移現象の研究
7. 高性能指数(FOM)を有する非線形光学ガラス材料の探索ならびに開発

[基盤研究(B)(1)] 総計 7,400千円

1. 有機素反応理論の確立
2. 遺伝子診断推進への基礎的検討—遺伝子情報環境の調査と提言
3. 微小領域の磁性と伝導

[基盤研究(B)(2)] 総計 51,100千円

1. 有機溶媒中の生体触媒によるケトンの不斉還元
2. σ - π 相互作用をもつ新しい π 電子系炭化水素の合成と物性
3. MBE法による酸化物高温超伝導体の構造設計と断面STMを用いた電子状態の研究
4. 炭素・窒素系超硬物質の高圧合成
5. 微生物中より単離した有用酵素を用いた不斉変換反応
6. 分子認識系構築のための配位子設計理念の確立と分離化学への適用
7. 重金属ならびに遷移金属酸化物の広帯域非線形光学特性
8. 糖鎖高分子を一成成分とする両親媒性ブロック共重合体の合成と機能
9. 低複屈折光学材料設計の基礎的研究およびモデル高分子の開発
10. 高分子ブレンドの分子配向と混和性に及ぼす排除体積効果
11. 化学物半導体における核磁性の研究
12. ゲル化反応の解析とポリマーゲル中でのゾルーゲル反応
13. 先端固体NMR法による高分子の低速分子運動の精密解析
14. 溶液中高分子の単分子鎖直接観察法の開発と応用
15. 有機化学的アプローチによる酵素触媒反応機構の基礎的研究
16. 細胞の癌化、分化、プログラム死におけるポリ(ADP・リボース)の役割
17. 全自動蛍光モニタリングPCR装置の開発
18. リガンド模倣ペプチドの検索と生体内系への応用

[基盤研究(C)(2)] 総計 20,200千円

1. 分析電顕によるナノ領域の元素マッピングと状態分析
2. 配位原子のジオメトリーを制御した高選択的な配位子の分子設計
3. 相分離による高分子ゲル構造制御の基礎
4. ヘテロダイナ法によるリオトロピック液晶構造の発現機構とそのダイナミクスの研究
5. バクテリアセルロースの高次構造形成過程およびその制御に関する研究
6. 生体膜中における α ヘリックスの相互認識—膜蛋白質構築原理の研究
7. 磁性/非磁性金属人工格子中の非磁性層の磁性

8. 擬共役 π 電子系高極性分子の合成とその集合体の電子物性
9. 有機金属/高温超伝導体ヘテロシステムによる超電導性制御
10. 植物ホメオドメイン蛋白質を中心とした転写制御ネットワーク
11. 表面改質のための薄膜高分子材料の開発
12. X線結晶解析とタンパク質工学的的方法によるアスパラギン合成酵素の活性中心の決定
13. エノレートの動的な不斉に基づく不斉反応の開発と解析
14. がん遺伝子関連タンパク質のクロストークを制御する化合物の設計と合成
15. 酵素-補酵素系の起源と分子進化学

[萌芽的研究] 総 計 9,300千円

1. 極低温高速イオンビーム実現のための基礎的研究
2. 流動誘電緩和法によるガラス状高分子の粘塑性大変形に関する研究
3. カテナ高分子網目の作製とその力学および膨潤特製
4. 化学発光を触媒するモノクローナル抗体の作製—新しい発光性人工タンパク質の創出—
5. 家族性アルツハイマー病S182/STM2/E51遺伝子産物の同定と生理機能の検索

[奨励研究 (A)] 総 計 11,100千円

1. 電子蓄積リングを用いた自由電子レーザーに関する研究
2. スピン梯子格子における量子物性の研究と超伝導の探索
3. σ - π 共役により安定化された大環状 π 電子系の合成と性質
4. 球状荷電粒子分散液の粘性発現の機構
5. 炭素-炭素二重結合還元酵素の探索とその不斉合成化学への応用
6. シラー-Wittig転位反応の開発とその有機合成化学的応用
7. 14族元素を含む新規パイ共役高分子の開発
8. 高分子配向超薄膜上に成長した高分子結晶の高分解能観察
9. ネマティック効果を利用した高分子の非複屈折化添加剤の開発
10. 固体二次元 ^{13}C NMRによる液晶性高分子の構造と分子運動に関する研究
11. フルオロ酢酸デハロゲナーゼによる炭素-フッ素結合の切断機構

[特別研究員奨励費] 総 計 22,000千円

1. シュードモナス属由来リパーゼの活性化因子の機能及び構造の解析
2. 哺乳動物の骨形成/維持におけるc-src遺伝子の役割
3. X線結晶構造解析による大腸菌 γ -グルタミルシステイ

ン合成酵素の機能解析

4. 有機金属錯体及び有機ケイ素化合物の反応性に関する実験的・理論的研究
5. 新しい電子的性質をもつフラレン誘導体の合成と物性
6. 亜鉛フィンガー型転写因子のDNA認識、転写制御機構並びに機能変換の研究
7. 不斉Wittig型反応
8. 複数のタンパク質のDNA上での相互作用における協同性の発現機構
9. 好熱性細菌の耐熱性D-アミノ酸アミノ基転移酵素の構造、機能と特性
10. DNAを標的とする抗癌抗生物質による分子認識と活性化制御に関する研究
11. リチウム二次電池陽極材料 LiNiO_2 の低次元磁性による結晶評価
12. 天然水中のアルミニウムの現場型高感度自動定量法の開発
13. 有機金属反応剤を用いる新規炭素窒素結合生成反応の開拓
14. 中性子散乱によるアモルファス物質の低温熱容量異常の起源の解明
15. リドベルグ原子を用いた宇宙由来のアクションの探索
16. 合成酵素による基質活性化機構の解明—アスパラギン合成酵素のX線結晶構造解析
17. 新規中性高配位オリゴシラン類の合成、構造および反応性
18. 人工格子の界面構造と物性
19. 動的NMRによる溶液中の分子の回転・並進拡散に対する溶媒・温度・圧力効果の研究
20. 大強度イオン線形加速器における空間電荷効果の研究
21. ディラック・スレーター近似における分子のポテンシャル・エネルギー面の相対論的計算
22. 強固なシグマ骨格で安定化された機能性材料モデルとしての新規パイ電子系の合成と性質

[国際学術研究] 総 計 7,500千円

1. 新規好冷菌の探索と有用酵素の開発
2. 極低温高速イオンビーム(クリスタルビーム)の実現に関する共同研究
3. 抗腫瘍活性ジテルペノイドの探索、構造並びに化学変換に関する研究

平成 8 年 度 一 般 設 備 費

1. 超伝導マグネット 1式
2. ワークステーション 1式

京都大学化学研究所創立七十周年記念事業 プログラム

日 時：平成 8 年 11 月 29 日(金) 10:30～16:30

場 所：都ホテル 山城の間

(京都市東山区三条蹴上 TEL: 075-771-7111)

第 I 部 記念講演会 10:30～12:10

1. 演 者：新 庄 輝 也 京都大学化学研究所長

演 題：金属人工格子—新物質創製をめざして—

2. 演 者：高 浪 満

演 題：DNAシーケンシング技術の進歩—全遺伝情報の解読に向けて—

第 II 部 展 示 会 13:30～16:30

1. 化学研究所の概要

2. 構造解析基礎研究部門

物質の中の電子を見たら……

最新の電子顕微鏡学とその化学への応用

高分子の結晶及びネットワーク系のナノ構造解析と物性

3. 界面物性研究部門

極端条件下における水及び水溶液の構造とダイナミクスと反応

分子集合体の構造機能相関：天然物質から人工物質まで

水圏中の微量化学種の動態解明で地球環境の改善に挑戦できるか

4. 無機素材化学研究部門

金属人工格子の磁性

新素材を目指した高温超伝導体研究の10年の歩み

超高压で開く新物質の世界：一次元と二次元をつなぐスピンラダー

構造制御並びに電子構造制御による高機能性ガラス・セラミックス材料の材料設計

5. 材料物性基礎研究部門

$\Pi\alpha\beta\tau\alpha\rho\epsilon\epsilon$ ：ローカルからグローバル、一次構造から高次構造そして運動と機能

高分子の階層構造：構造及びその発現機構の解明

高分子の種々の系における構造形成とダイナミクス：結晶・液晶系、溶液系、生体系

6. 有機材料化学研究部門

新しい高分子材料を求めて…分子構造／材料構造の精密制御

平面系からフラレンまで、新しい π 共役系分子の合成

7. 有機合成基礎研究部門

ケイ素と炭素はこんなに違う：有機ケイ素新化合物、新反応、新機能

右きき化合物と左きき化合物：認識と創りわけ

8. 生体反応設計研究部門

生体反応の模倣からそれを超える触媒反応の開発へ

ゲノムコントロール：生体活性分子による遺伝子認識と機能発現

遺伝子をめぐって：アポトーシスからアルツハイマー病まで

9. 生体分子機能研究部門

生命現象のなかの有機化学：タンパク質、触媒機能そして有機化学

新しい微生物の探索と有用生体触媒の開発、構造と機能の解析

10. 生体分子情報研究部門

生体分子の機能解明のための構造生物学

高等植物の発生・分化プログラム及び環境刺激に応答する細胞内情報伝達

ゲノム情報による生物のシステムの解析

11. 附属原子核科学研究施設

新たな高性能ビーム加速の探求とその学際応用

ビーム科学とサブアトムミクな物質の世界

12. 附属核酸情報解析施設

トリパノソームのミトコンドリアにおけるRNA編集反応

[担 当 教 授]

向 山 穀
小 林 隆 史
糺 谷 信 三

中 原 勝
佐 藤 直 樹
松 井 正 和

新 庄 輝 也
坂 東 尚 周
高 野 幹 夫
横 尾 俊 信

尾 崎 邦 宏
梶 慶 輔
堀 井 文 敬

宮 本 武 明
小 松 紘 一

玉 尾 皓 平
富 士 薫

大 野 惇 吉
杉 浦 幸 雄
上 田 國 寛

小 田 順 一
江 崎 信 芳

高 橋 敬
岡 穆 宏
金 久 實

野 田 章
井 上 信

岡 穆 宏

祝

作花濟夫先生「紫綬褒章」受章

化学研究所の元所長で京都大学名誉教授の作花濟夫先生は、平成8年4月、学術・芸術分野の泰山北斗に与えられる『紫綬褒章』を受章されました。先生の輝かしい御業績をもってすれば当然といえるかもしれませんが、誠に慶賀にたえません。

作花濟夫先生は、在職中京都大学教授として化学研究所無機素材化学研究部門を担当し、教育・研究指導に専念して幾多の有為な人材の育成に努めると共に、化学研究所所長、京都大学評議員、学内の各種委員会の委員、所内の各種委員会の委員長を歴任し、大学及び研究所の管理運営に参画し、その発展に大きく寄与されました。

作花濟夫先生は、機能性無機ガラスの構造、物性ならびに新合成法を主要な研究課題とし、特に、機能性無機ガラスについて所望の機能を備えたガラスを設計し、合成するために必要な基礎的知見を得ることを目標として、無機ガラス構造、物性およびガラスの新合成法について研究し、顕著な業績を挙げられました。さらに、これらの成果を基礎として設計した機能性ガラスを作製するためのゾルーゲル低温合成法について先導的研究を行いました。これらの功績により、昭和59年に「ガラス科学とくにゾルーゲル法の研究」で日本人として初めて米国セラミックス学会ガラス部会G. W. Morey賞、昭和63年に「機能性無機ガラスの構造、物性ならびに新合成法に関する研究」で日本化学会学会賞を受賞されております。

作花濟夫先生は、ガラス・非晶質の研究分野で最も権威のある国際専門誌「Journal of Non-Crystalline Solids」のRegional Editorを昭和56年から平成4年まで務められ、またこれまでの研究業績を評価され、平成4年からゾルーゲル法研究の国際専門誌「Journal of Sol-Gel Science and Technology」の初代編集長に任ぜられ、現在もその重責を担っており、当該分野の研究の発展に甚大なる貢献をしております。

今後とも、作花濟夫先生のますますご活躍ならびに寿山福海を心より祈っております。

(無機素材化学研究部門Ⅳ 横 尾 俊 信)

【訃 報】

本学名誉教授 小林恵之助先生は、平成8年3月18日逝去された。享年82。

先生は、昭和10年京都帝国大学理学部動物学科を卒業され、同大学化学研究所研究員、講師、助教授を経て昭和40年同大学化学研究所教授に任ぜられ、高分子結晶学部門を担当された。高分子構造に関する研究および電子顕微鏡の開発で多大の業績を残して昭和52年停年により退官され、京都大学名誉教授の称号を受けられた。

先生は、電子顕微鏡を用いた高分子結晶に関する研究、中でも「高分子鎖の折りたたみ構造」の発見など先駆的な研究をされ、優れた研究業績を残されて、高分子構造の研究に大きな貢献をされた。

また、高分子固体の微細構造の解明のため、昭和18年我が国で最初の超薄切片技法を開発し、昭和33年度瀬藤賞（日本電子顕微鏡学会賞）を受賞、その後電子顕微鏡の開発研究にも力を注がれ、昭和32年世界最初の実用的超高压電子顕微鏡を化学研究所に設置し、昭和37年度には「超高压電子顕微鏡の開発」により、再び瀬藤賞を受賞された。昭和49年には、原子レベルの分解能を誇る世界一の超高分解能電子顕微鏡の設置に尽力された。

また、昭和24年、世話人として日本電子顕微鏡学会の設立に参加され、昭和46年度同学会長を務められた。これら一連の研究活動、学会活動により、昭和61年4月勲三等旭日中綬章を受けられた。

ここに謹んで哀悼の意を表します。



異動者一覧

平成8年3月31日

[教育職]

- ・左右田健次 停年退職
(生体分子機能研究部門Ⅱ 教授)
- ・平澤 敏子 定年退職
(生体分子機能研究部門Ⅱ 教務職員)
- ・秋山 泰 辞職
(生体分子情報研究部門Ⅲ 助教授)
- ・倉田 博基 辞職
(構造解析基礎研究部門Ⅱ 助手)
- ・井上 欣彦 辞職
(有機合成基礎研究部門Ⅰ 教務職員)

[行政職]

- ・木村 新造 定年退職(経理課業務掛 守衛)

平成8年4月1日

[教育職]

- ・江崎 信芳 生体分子機能研究部門Ⅱ 教授昇任
(生体分子機能研究部門Ⅱ 助教授より)
- ・吉田 弘幸 界面物性研究部門Ⅱ 助手新規採用
- ・林 紅 無機素材化学研究部門Ⅳ 助手新規採用
- ・奥野 恭史 生体反応設計研究部門Ⅱ 教務職員新規採用
- ・五十棲泰人 京都大学放射性同位元素総合センター 教授昇任
(構造解析基礎研究部門Ⅰ 助教授)
- ・関根 克尚 金沢大学医学部 講師昇任
(界面物性研究部門Ⅱ 助手)

[行政職]

- ・山根 大和 農学部庶務掛長 配置換
(総務課庶務掛長)
- ・岡田 和男 総務課庶務掛長 転任
(医療技術短期大学部庶務掛長より)
- ・福垣 重樹 総務課庶務掛主任 転任
(奈良先端科学技術大学院大学研究協力部
研究協力課研究企画係主任より)
- ・佐野 広明 附属図書館情報管理課システム管理掛 配置換
(総務課図書掛)
- ・林 徳範 総務課図書掛 配置換
(附属図書館情報サービス課雑誌・特殊資料掛より)
- ・大井 俊二 経理部主計課第一監査掛 配置換
(経理課経理掛)
- ・森下 直也 経理課経理掛 配置換
(経理部経理課収入掛より)
- ・田中 優子 京都国立近代美術館庶務課庶務係 転任
(経理課経理掛)
- ・長野 敏 農学部附属演習林芦生演習林事務掛長 昇任
(経理課業務掛主任)
- ・和田 孝雄 経理課業務掛主任 配置換
(ウイルス研究所会計掛主任より)

- ・紀井 義孝 附属図書館総務課経理掛 配置換
(経理課業務掛)

- ・山野 敏彦 経理課業務掛 配置換
(農学部経理掛より)

平成8年5月1日

[教育職]

- ・浜窪 隆雄 東京大学先端科学技術研究センター助手 転任
(生体反応設計研究部門Ⅲ 助手)

平成8年5月16日

[教育職]

- ・西岡 孝明 京都大学農学部附属農業研究施設 教授昇任
(生体分子機能研究部門Ⅰ 助教授より)

平成8年7月1日

[教育職]

- ・宗林 由樹 金沢大学工学部 助教授昇任
(界面物性研究部門Ⅲ 助手)
- ・田中 徹 有機材料化学研究部門Ⅱ 教務職員新規採用

平成8年8月1日

[教育職]

- ・平竹 潤 生体分子機能研究部門Ⅰ 助教授昇任
(生体分子機能研究部門Ⅰ 助手より)

平成8年9月18日

[教育職]

- ・田中 静吾 生体反応設計研究部門Ⅲ 助手 復職
(休職 平成7年1月1日～平成8年12月31日)

平成8年10月1日

[教育職]

- ・田中 静吾 生体反応設計研究部門Ⅲ 助教授昇任
(生体反応設計研究部門Ⅲ 助手より)
- ・吉村 徹 生体分子機能研究部門Ⅱ 助教授昇任
(生体分子機能研究部門Ⅱ 助手より)
- ・緒方 博之 生体分子情報研究部門Ⅲ 助手新規採用

編集後記

創立70周年を迎える節目において、過ぎしことを振り返り見ることが、研究所の未来の指針ともエネルギー源ともなる、との思いで編集は行われた。

黄檗編集委員：新庄輝也、中原 勝(委員長)、堀井文敬、高野幹夫、玉尾皓平、尾崎邦宏(70周年)、杉田義衛、山崎一博、木下健次郎。

連絡先：京都大学化学研究所 総務課

電話 0774-38-3004 (ダイヤルイン)

化学研究所組織図

