

早稻田応用化学会報

Bulletin of The Society of Applied Chemistry
of Waseda University



No.78
October 2008

目次

巻頭言 河村 宏	1
応用化学科創立90周年並びに 応用化学会創設85周年記念行事のご案内 平沢 泉	3
追悼 篠原 功先生 西出 宏之／岡野 光夫／中曽根 莊三／山瀬 幸雄	5
新コーナー マイカンパニー 株式会社ADEKA／日本化学工業株式会社	12
トピックス	23
①2008年総会講演「グローバルCOEとメソスケール化学」黒田 一幸	
②第9会交流会・講演会 長谷川 悦雄	
③第10回交流会・講演会 小宮 強介	
新コーナー 今ここで頑張っています 小野 昇子	25
応化教室近況	26
竜田 邦明教授 藤原賞受賞／逢坂 哲彌教授 文部科学大臣表彰受賞 新任教員紹介／新博士紹介／奨学金選考状況	
新コーナー 若手の頭脳 澤村 健一／小倉 尚	31
卒業生近況	33
同期会／同門会／趣味の会／会員短信／様々な分野で活躍する卒業生 早桜会（早稲田応用化学会関西支部）の活性化促進準備会の発足 早化会（早稲田応用化学会中部支部）第1回交流講演会・懇親会の報告	
学生部会活動近況	43
会務・会計報告	43
「会費自動支払制度」登録のお願い 個人情報保護の基本方針と細則制定の記事の補足	47
新コーナー 伝統の逸品 梶原 茂弘	H3

今号の表紙絵：早稲田大学演劇博物館



坪内逍遙の古希とシェークスピア全集完成を記念して建設された。
昭和3年今井兼次による。シェークスピア時代のフォーチュン座の舞台から客席半分を再現したものである。ハーフチンバー様式で、舞台表看板には「世界は全て劇場である」とラテン語で刻まれている。世界でも有数の演劇博物館で内外何れもすばらしい。

巻頭言

早稲田応用化学会会長
河村 宏 (新制9回)



去る5月の早稲田応用化学会(以下、応化会と略)総会において、里見会長の後を受けて会長職に就任することになりました。満72歳を過ぎてこの任務に着くのは、85年の応化会の歴史の中で初めてのことと認識しております。

4年前応化会の活性化を提唱してから、多くの同志と共にその運動を推進して参りましたが、ここでこれまでの活動を冷静に分析し、今後の応化会のあり方を会員各位と共に考えてみたいと思ひ会長職をお引き受けした次第です。

わが応用化学科は、大学の理工学部機構改革の中にあつて伝統とともに学科名称を堅持しえた学科の一つです。その最大の理由は、研鑽を積み重ねながら時代の変化に適切に対応して、その実態に則して常に改革を行い、理工学部の核として存続させてきた歴代の教授諸兄の御努力の賜物であり、改めて関係各位に敬意と感謝の意を表したいと思ひます。

この間、我々学外の会員は、如何なる貢献をしたのかいささか心苦しいところがあります。今後、果たして何が我々に出来るのか、何をすべきかを考え、実行してみたいと思ひ立ち遮二無二4年間を走り続けて来ました。

率直に申し上げて、宮仕えを終えた凡そ30人のボランティアの集団が集中できるものがあつたこと、それが母校であり、天下の早稲田応用化学会であつた事に充実感がありました。現役時代に学校を顧みることもなく、ただその名声のみを利してきた者として、その罪悪感にいささかの慰めを見出す事が出来ました。また、これまで応化会を存続発展させてきた歴代の役員に対して感謝の気持ちも強く抱きました。

我々の応化会は、学生、教員、卒業生によって構成されているものであり、単なる卒業生の仲良しクラブではありません。従つてその活動の骨格をどう構築するのが極めて重要であります。OBの懇親と啓発、学生への多角的支援、大学への協力と支援を3つ(OB、学生、大学)の柱として、そこに人的、経済的資源をどう配分して行くかが今後の応化会の課題であり、時機に合った選択によって最適な運営を心掛けるべきと思ひます。

何といつても応化会の財政基盤の強化が最大の課題です。これは里見前会長のもとで基盤を立て直し、年収1000万円体質に近づける方策が取られ成果を挙げました。約5000人(住所が把握可能)にのぼる会員の約半数と学生、教職員諸兄の全員が会費を納付した結果であります。しかし残念ながらOB会員の会費納入率は、60歳以上の年齢層が極めて高く、若年層に行くにつれて下がっていく傾向にあります。

基盤強化委員会委員の様々な努力によって、改善の方向には向かっていますが、油断できない状況です。

若年層の会員の大学への回帰心、応化会への帰属意識を向上するために様々な趣向を凝らしてきてはいますが、自らがそうであったように忙しさにかまけて、ある年齢層会員はつつい無関心になりがちです。しかし、大学は我々の人間形成の重要な場であった事、そこで得られた友人は人生の財産であることを喚起していただきたいものです。母校を忘れることは、自らの成長の原点を忘れることに繋がることを認識して、いずれは心の故郷に帰ることを忘れないでほしいと念じております。

このような故郷への回帰は、人生後期の最後の社会貢献であり、同時に後世への個々人の存在と経験を伝達する道に繋がると思います。多くの同士がこのことに気づき故郷へ回帰するには、今しばらく時間を要すると思いますから、その時に暖かく迎え入れられるように応化会を大切に運営して、次世代に引き継ぎたいと思います。

体力の続く限り、与えられた任務の遂行に全力で邁進します。会員各位の絶大なるご支援と積極的な活動へのご参加を衷心よりお願い申し上げます。

まずはホームページにアクセス、会報に目を通して下さい。応化会が企画する行事に参加してみして下さい。会員各位の期待を裏切らない何かが見つかると思います。

なお、応化会奨学金の募金委員会は解散致しましたが、制度は存続しており、皆様のさらなるご協力、ご支援を期待しております。募金活動の実務は、応化会庶務理事ならびに事務局長によって引き継がれておりますので、募金ご希望の向きにはご照会下さい。

河村 宏 略歴

1959年卒。山本研一燃料研究室。

現：ビスタマックス ファンド アドバイサーズ(株)特別顧問。

元：米国三菱商事副社長、三菱商事中国総代表
三菱商事燃料担当役員、開発、物流担当役員、
同社取締役副社長、2007年まで同社顧問

応用化学科創立90周年並びに応用化学会創設85周年記念事業のご案内

—新生大久保キャンパス、
先端生命医科学センターをご覧になりませんか?—

開催日時：2008年11月8日(土)
会 場：大久保キャンパス



記念事業担当理事 平沢 泉

応用化学科、応用化学会では、5年ごとに、創立、創設を祝う記念事業を実施しております。過去の記念事業では、記念式典、記念講演会、祝賀会を行い、多くのご来賓をお招きするとともに、応化会会員が集い、懇親、旧交を深めました。さて、昨年2007年は、早稲田大学の125周年の年で、理工学部は、先進、基幹、創造の3つの学部にも再編され、応用化学科は先進理工学部応用化学科としてスタートしています。さらに本年2008年は、理工学部の100周年にあたり、11月9日(日)には、これを祝う記念行事が企画されております。この記念事業に合わせて、応化会85周年、応用化学科90周年記念事業を企画中です。従来の記念式典、記念講演会、祝賀会を中心にして、大久保キャンパス、先端生命医科学センターをぜひご覧頂きたい、研究室、施設見学、GCOEメンバーによるポスター発表会なども企画中です。皆様方におかれましては、この行事にご参加していただき母校、ならびに出身学科の進化を見ていただくとともに、学びのふるさとの空気を味わっていただきたいと存じます。万障お繰り合わせの上、ご参加お願いいたします。

(記)

応用化学科創立90周年並びに応用化学会創設85周年記念事業

日時/会場 2008年11月8日(土)午後 /大久保キャンパス
(次頁の図は、キャンパス、および周辺の地図です。)

記念行事の概要

キャンパスツアー：12:00 大久保キャンパス集合(55号館 N棟1階 第1会議室) /先端生命医科学センター(50号館/河田町)、大久保キャンパス

式典：16:00(会場 55号館N棟 1階大会議室予定)：功労者表彰、来賓挨拶など

記念講演会：16:30(会場 55号館N棟 1階大会議室予定)：

「早稲田大学におけるSuperCOE大型研究“ASMeW”の展開と電気化学ナノテクノロジーを基にしたナノバイオ研究」

講師：逢坂 哲彌氏、早稲田大学教授、理工学術院総合研究所長、科健機構事務局長

祝賀会：17:30～19:30 会場 63号館予定(新しくできた建物です。)

詳細が決定次第、早稲田応用化学会ホームページ等でご案内いたします。

<http://www.waseda-oukakai.gr.jp>

以上

追悼 篠原 功先生



(故)篠原 功先生を偲んで

早稲田大学先進理工学部 応用化学科 教授 西出 宏之 (新制20回)

早稲田大学名誉教授、本会名誉会員の篠原功先生は本年（平成20年）1月26日、老衰のため93歳で永眠されました。昨年9月に肺炎を患って久我山病院に入院されておりました。ご葬儀は高円寺斎場で喪主御長男 哲氏（昭和45年理工数学科卒）のもと執り行われ、お通夜1月31日、告別式2月1日それぞれ250名余、150名近くのご参列をいただきました。

篠原先生は昭和13年に早稲田大学理工学部応用化学科を卒業され、大日本特許肥料(株)にて新鋭の製造現場を経験の後、昭和18年に母校に助教として戻られました。昭和32年に教授に昇任され、高分子化学分野の研究教育と早稲田大学の発展に41年余に亘って尽力されました。植物粘質物の研究にはじまり、オリゴマーの領域を開拓され、さらに医用高分子、静電気・導電性高分子に代表される機能性高分子材料の研究に拓かれた業績は国内外で高く評価されております。先生はまた、日本化学会、高分子学会および関連学協会の理事、支部長、委員長を歴任され、広く科学・技術の普及にも尽力されました。これらの業績により、高分子学会および静電気学会の功績賞、また勲三等瑞宝章叙勲の榮譽を受けておられます。合わせて、同窓多くとの濃密さもあって、請われて会長（昭和55-59年）として早稲田応用化学会の発展にも御力を割かれました。

これら多彩なご経験と包容力大きな御風格により、先生は多くの学生を惹きつけ、独特な切り口と寛容さをもってその指導に当たられ、先生に思慕の念持つ数多くの人材を学界、産業界に定着させられました。新しい領域に果敢に踏み込んでいく、まさに校歌にある「進取の精神現世を忘れぬ 久遠の理想」に富んだ卒業生、関係者は、早稲田学派として広く内外に認識され、その名は容易に屈指できるところです。

お酒を先生は楽しまれ、また強く、皆が惹かれる、大らかで自由かつ負けん気の御風格を醸し出されておりました。例えば、永福町のご自宅での新年会は、奥様のご馳走で一同を暖かく歓迎され、先生のお酒のうんちくとともに、

皆、古き好き早稲田の空気と風景を彷彿としながら印象に刻み込まれています。

なべの会（大学公認の「野草」学生の会）会長はじめ、先生は幅広くかつ夜更けるまで接してこられました。ご退任（昭和60年）後にはご趣味の山歩きや草々、国内外の旅行ともに、来訪の卒業生や後進にお酒は少々控えながらも、昔話や失敗談を交えながら、滋味ある御言葉をかけられておりました。米寿の会（平成14年10月、リーガロイヤルホテル東京）は律 奥様ともども、酒抛仲間も含め皆が集い本当に楽しい一時でした。

先生は日々楽しみながら教育研究に当たっておられました。少なくとも学生諸君に、明るいチャレンジ精神が伝統の出発点と言ってます。数多い弟子、孫弟子のなかで、研究室を引き継がせて頂いたものとして、常に緊張感もっておりますが、因縁で篠原浩美さんが大学院に入学され、博士号（平成15年）を取得されました。昨年9月末にお見舞いの折にも、孫を宜しく、と付言されました。

学際領域にあって新しい話題と方法論の取り込みにも熱心であられたお姿、学生に次世代に通じるセンスと柔軟な研究姿勢をそれとはなしに身に付けさせる先生の雰囲気は深く心に残っております。長年に亘ってご薫陶いただきましたことに深く感謝申し上げ、生前の先生の遺徳を偲びつつ、ご冥福をお祈りいたします。

篠原功先生を偲んで

岡野 光夫 東京女子医科大学 教授
先端生命医科学研究所 所長(新制24回)



1999年9月 東京女子医科大学医用工学研究施設30周年記念会で白井克彦先生(現早稲田大学総長)と談笑される篠原先生。2001年より先端生命医科学研究所となり、私が初代所長となり早大との連携が大きく進む。2008年4月より両大学連携施設TWInsがスタートとなった。白井先生が総長で新しい生命医科学の研究・教育を推進して早大に新領域が開かれた。

バイオメディカルあるいは関連領域で活躍する篠原研卒業生は少なくなく、私は先生と新領域への挑戦をしてきたことを誇りに思い、そんなチャンスを頂いた先生に深く感謝している。

私は1973年2月より卒業論文研究を篠原研でスタートさせた。篠原先生からHEMA(2-ヒドロキシエチルメタクリレート)のオリゴマーを作って、ハイドロゲルの研究をスタートするから、それをやるように言われた。当時、故青柳重郎氏(篠原研からテルモ研究開発部長を経て東京バイテック研究所社長)が産業界から大学に戻り、博士論文の作成を進めている時で、これがきっかけで私は医用材料、バイオマテリアル研究をスタートさせた。この後に青柳氏はテルモに移り、人工肺などの開発で活躍され、昨年亡くなられるまで私との関係は長く続くこととなった。その当時、篠原先生はそれまでオリゴマーの研究に力を入れてきたので、次の10年は医用材料に力を入れたいと度々お話しされていた。今、振り返ってみると当時、篠原研で進めていた機能性高分子の研究、超電導性高分子、光応答性高分子、医用高分子などは時代に先駆けたものであり、多くの卒業生達が大学あるいは化学、高分子その他の産業界で活躍している。

私は1979年3月に工学博士の学位を取得した。

博士論文の題名は "Syntheses of Amphiphilic Polymers with Microphase Separated Structure and Their Biomedical Applications" で、ブロックコポリマーの形成するマイクロ相分離構造(サイズは10nm程度)でナノドメイン構造ともいふべきものであったが、当時はこれをマイクロドメイン構造と呼んでいた。その構造に帰因する分子デザインと抗血栓性の機能発現とその機構についてであった。土田先生以来の篠原研のオリゴマーの研究を引き継いで、特性の異なる親水性と疎水性のオリゴマーのカップリング反応でABA型のブロックコポリマーを合成し、タンパク質、細胞、生体との相互作用を検討したものであった。東京女子医大に東大から赤池敏宏氏(現東工大教授)が桜井靖久先生の助手になってバイオマテリアルの研究をスタートしていることもあって、私は博士課程の学生の時に医学部との共同研究を行う機会を得ていた。同時期に片岡一則氏(現東大教授)が東大から東京女子医大に来て実験をしていた。高分子材料を生体はどのように認識するかについて熱い討論をする機会を得てユニークな研究を進めたいと考えていた。この赤池先生、片岡先生との付き合いは今日まで続いている。篠原先生の寛大なものの考え方の中で、私は自由に研究をする機会を得て、バイオマテリアルという新領域の研究がスタートできたことに対し深く感謝している。

篠原先生は私が学位を取った後に、生命医科学の領域に進みたいとの私の希望を考えて下さり、当時先生のお宅の隣りにお住いであった岡小天先生に私を紹介して下さいました。厚生省が大阪に循環器病センターをスタートさせようとしている時で、新しい研究所の初代所長として岡先生はあれこれと考えていらっしゃった。篠原先生は私に大阪に就職することを強く勧めて下さり、岡先生に私を売り込んで下さった。研究室のことは君に頼むよと、いつも言っておられた先生が全てご自身で大阪のセンター訪問のアレンジをして下さり、それが実現した。建設もほぼ終わった循環器病センターの研究所の見

学、新幹線、なぜか京都での宿泊、となる大阪への一泊旅行となった。センターで岡先生といろいろお話しさせて頂き、夕方に京都に移動した。先生は四条河原町に幾島という旅館を予約していた。入口から細長い京都のこのあたり特有のつくりになっており、裏口からは桂川に出られるようになっている。幕末の勤皇の志士、桂小五郎を匿まったつづらを見せて頂き、幾島の話しを聞きながら先生と一杯やったのは忘れることのできない思い出となった。世界に発信できる研究者になりたいとの志というか、妄執というか私の思いを飲みながら聞いて下さった。この出来の悪い弟子の夢を聞きながら、その困難さが故に心配そうにいろいろと気遣って下さり、楽しくお酒を飲んでいた先生の何とも言えぬ優しさに満ちた雰囲気は忘れることができない。この時に私は医用材料研究を続ける決心をした。このようにして大阪の循環器病センターに行きそうになっていた。しかし、赤池さんの強い推薦により桜井先生が東京女子医大に片岡さんと一緒に私も助手として採用する決断をした。これに対し、先生はあっさりと賛成された。いつの間にか大阪に行く話はなくなってしまった。篠原先生から、東京女子医大は早稲田に近いのでその方が君も私もいいだろうと言われてそのようになった。東京女子医大で研究生活をスタートさせた後も、篠原研と共同研究をすることで忙しく飛び回る生活をしていった。その後、先生が退任されるまで篠原研の多くの学生達が東京女子医大で実験することとなった。早稲田で徹夜することもたびたびあったので、今から思うと不思議である。渡辺正義氏（現横浜国大教授）、石原一彦氏（現東大教授）、青柳隆夫氏（現鹿児島大教授、篠原先生の最後の学生となり、ずっと後に私の研究室の助教授から鹿児島大に移った）ら多くの俊才が出て、いろいろな形で切磋琢磨しながら育った後輩達との研究室での出会いを得たことは私の大きな財産となった。

1980年にウィーンで第1回の国際バイオマテリアル学会が開催され、桜井先生を筆頭に赤池先生、片岡先生、私と島田氏（篠原研の博士課程の学生、現科学技術振興機構）が学会での発表のためヨーロッパに出かけた。この時に篠原先生は熱の出ている中を押してウィーンに一緒に出かけた。私の発表の時に熱のある中、ベッ



1980年 糖尿病研究で有名な医師、Dr. Ake Lernmak (Hagendorf Research Lab.)を訪ねた時の写真。左から篠原先生、筆者、Dr. Lernmark、片岡博士（現東大教授）

ドから出て会場に来て下さり、私の発表を見守って下さった。恩師の有難さをつくづく感じ、あの時の先生の優しいお顔は今も忘れることができない。学会の後に、ザルツブルグ、ハイデルベルグ、コペンハーゲン、ルンドと大学や研究所を回り世界の研究者達と会い、皆で議論したことは楽しい思い出である。

数年して私はユタ大にポストを得てソルトレイクシティで研究生活をスタートさせた。先生が70歳で定年退任されたのは私がアメリカに住んでいる時だったので、先生の退任の講演を聞くことができなかった。今から思うと帰国すれば良かったが、その当時私はassociate professor となり全く時間の余裕がなかった。篠原研の後輩の西山聖二さん（現資生堂、執行役員）が会社から私のところに留学に来ていた。ちょうどそのような時に篠原先生はソルトレイクの私を訪ねて下さった。アメリカで新しいことに挑戦する私のような弟子を気にされ、励ましに来て下さった。私がちょうど、アメリカに腰を落ちつけて、アメリカで研究をやって行こうという時で、そんな話をして、先生を益々心配させてしまった。「そんなに頑張らないで、もっと楽にやれないのか？」とぼそそとおっしゃり、先生は私を本当に心配してくれた。日本には帰らないと宣言したのに、1988年に帰国し、アメリカと日本を行ったり来たりで研究を進めていた。私の帰国後に酒井清孝教授が毎年学生を出して下さり、共同研究が今日まで続いている。1994年に東京女子医大とユタ大で教授となった。先生から励ましの電話を頂いた。

1999年に東京女子医大、医用工学研究施設30周年記念会に先生は元気で参加して下さいました。多くの早大の教員、卒業生が参加して下さいました。アルバムの中に篠原先生と現在の早大総長の白井克彦先生とがお話されている写真が見つかった。その後、もういつだったかは良く思い出せないが、先生が何回か久我山病院に入院したり、救急車で運ばれ東京女子医大病院に入院されたりして体の調子を少しずつ落されていた。それでもいつも私の顔を見ると私や卒業生が心配になるのか「研究は大丈夫か?皆はどうしている?」と聞いて下さいました。

篠原 功先生を偲んで

早稲田大学高研会 名誉会長 中曾根 莊三 (旧制27回)

我が恩師篠原先生に初めてお会いしたのは第二次大戦の旗色も次第に悪くなりかけた昭和18年10月でした。神宮外苑で大学法文系学徒の雨中出陣壮行会、戦中最後の早慶戦は戸塚球場(現図書館敷地)で挙行され素晴らしい試合で強く印象に残りました。応化の講義も既に始まった明治生まれの緒先生の名調子に期待を弾ませたのもつかの間在學生にも勤勞動員令が発令され、昭和19年から一定期間軍工廠や指定軍需工場での労働作業が義務付けられた。結果終戦迄の一年八か月は半学半動員の戦争に巻き込まれた日々であった。動員令は20年には中高校専門校生に及び學生生活は戦争いっしょくに彩られたものとなった。燃料廠や飛行機工場に動員された多くの中高生が米国の空爆犠牲者となったのは誠に痛ましい出来事であった。我々応化一二年六十数名は陸海燃料廠、化学工場に4～5名が組となり全国に分散勤務することになったが、この動員の体制作りに奔走されこのはじめての経験を見事に果たされたのが若き日の篠原助教授であった。関係先との折衝、動員学徒への説明に忙しく活動されていた大柄な先生の姿は我々の頼もしい兄貴分の様に見えたものでした。前後十ヵ月に互った動員体験は平時ではあり得ぬ貴重な経験で卒業後実社会で如何に役立ったか図り知れぬ程であった。我々学徒の殆どは動員先で終戦を迎え大学復帰翌十月に三年に進級、敗戦の混乱と解放の自由な空気の中で

先生のご葬儀でお線香をあげるとき、写真の先生は心配そうに「世界に発信できる研究はできているか?」と私に話しかけてくれた。先生の最後の声が聞こえた。先生有難うございました。沢山の良き先輩、仲間達と出会うことができました。自分がやれることでなく、やらなければならないことをやることに気が付きました。いつまでもやらなければならないことに挑戦する人生を選び続けます。私達は篠原研を出たことを誇りに志高く頑張ります。

篠原功先生のご冥福をお祈り申し上げます。

新学期がスタートした。定例の講義と共に三年生に取っては大切な卒論作成の指導教授を誰にお願いするかが大問題であった。

どの先生に付くかで甲論乙駁中々決まらぬ者が多い中で小生は若くて気さくな兄貴分の感じの篠原先生と初めから決めておりました。

後で先生は大正五年の生まれ、所謂五黄の寅で運気の良さを自認され背も高く生来の鷹揚さで大人(たいじん)の風格がありました。

先生の研究室に私は卒論指導、大学院文部省特別研究生前期後期を通じ七年間ご指導に預かりましたが先生に叱られた覚えは一度もありません。与えられたテーマの研究は方針が示されるのみで後は全て自由にやれと言われ始め途方に暮れましたがこれは大変な責任をおわされた事に気付き猛然と勉強に励み図書館通い二ヵ月以外の文献を徹底的に読破しました。そして自分なりに研究の筋道が朧げながら見えて来たのです。顧みて無我夢中で集中すれば解決策が浮かぶものだとゆうことを自覚したのですが此れこそが恩師篠原先生の素晴らしい指導原理であると後で気付きました。

さて文献調査と並行して実験研究がスタートしたのですが戦後の社会の荒廃を引ずり電気瓦斯の供給が不安定の為実験計画が立たず、先生のご苦勞にも拘わらず研究費は乏しく実験器材も極度に不足して居ました。IT化の進んだハイテク機器が当たり前の現在の研究室に対し化

学天秤埵堀ビーカーフラスコ等が細々と並んだ風景は前世紀のラボさながらでした。こんな環境でも先生は独自の発想でシンプルな方法で固体表面の濡れ特性をチェックする実験法を考案、小生に実験を命ぜられました。

これは試験管に定量の水とモービルオイル（硫酸、苛性ソーダで反復精製した）を満たして、一定粒径の固体粉末を加えて試験管を手で反復振蕩後放置固体が油層に移行したか否かを観察する。何れの層に固体が移行するかで親油性か親水性かを判定する。

はなはだ単純素朴な方法であったが親水性疎水性の定性的判断には最良の手段であった。四研（篠原研究室）の実験台では何時も中曽根君が棒振りならぬ試験管振りをやっているときラスメートにからかわれた微笑ましい思い出がある。当時の四研は2597年（昭和12年の皇紀表示で当時の軍国主義の名残で今時の若人には判読できまい）建立の刻印がある本格的鉄筋コンクリート建築で天井が高く火の気（瓦斯電気は時間供給）のない冬場は底冷えで恰も冷蔵倉庫の中にいるようでした。それでも先生のお人柄を反映して研究室の雰囲気は明るく時々ジョーク混じりの話して笑い声が絶えませんでした。又動員時に面倒見の良かった先生に会いにくる者

も多く碁好きの先生と手合わせに来る者が幾人かいて他の研究室から四研はご研だなどと取り沙汰されたこともあったようです。

濡れの研究、次いで小栗先生から受け継いだ和紙抄造用粘液（とろろあおい）の研究から高分子化学の新領域“オリゴマー”の合成と物性研究で“オリゴマーの篠原”の名を高められました。続いて高分子の帯電性の研究、導電性ポリマー、光制御ポリマー、高分子分離膜、医用高分子材料など機能性高分子の領域を次々と開拓されバトンを土田先生（現名誉教授）と西出先生（現在教授）に引き継がれました。

戦後の混乱期から30年代40年代と時代と共に篠原先生のスケールも大きくなり卒業生の親睦会も組織定款を定め昭和34年その名を早稲田大学高研会として新発足。今年の総会は51年目、会員数は800名を超えた。（総会平均出席者100名と盛況である）

五黄の寅の強運の先生は94歳の天寿を全うされました。再び先生の馨咳に接することは最早叶いませんが先生の温容は何時も心の中にあります。泉下の先生には安らかにお休みの事と存じますが、時には千の風となって我ら高研会の頭上高く吹き渡って下さい。

篠原先生を偲んで

早稲田大学高研会会長 山瀬 幸雄（新制24回）

高研会名誉会長の篠原 功先生には1月26日ご逝去されました。

報に接し「ああ ついに……」という思いと同時に、関係の皆様にご漏れ落ちなくお伝えできるかという不安がよぎりましたが、西出先生のご配慮と、各年代グループ連絡網を通じての連絡から、お通夜には250名、告別式には120余名のご参列をいただくことができました。

篠原先生には 和紙に始まり 高分子帯電や生体適合性材料としてのオリゴマー等の数々のご研究でのご成果があると同時に、日本の化学界を研究のみならず経営面でもリードする多くの人材を輩出されました。

こうした 高研会メンバーの社会での活躍は

篠原先生のご薫陶によって始まったものであり、我々の更なる発展を通じて、篠原先生にご恩返ししていきたいと考えております。慎んで篠原先生のご冥福をお祈り申し上げます。

私が初めて先生の講義を受けたのは今から35年前、たしか高分子化学の講座だったと記憶しております。子供のころからプラスチックと名の付くものを集めてきては、空き缶にいれて火に掛けるといった遊びをしてきた私には、すっかり虜になってしまう授業でした。教科書はフローリーの「高分子化学」でその「ゲル化の理論」は後々大いに役立つこととなります。丁度私もその頃の先生のお歳に近付きつつありますが、先生の風格というか落ち着きには全く及び

ません。

私が篠原研究室に配属になった時は、既に多くの諸先輩方が化学界、化学工業界でご活躍されていました。しかし修士の2年になった頃は、博士課程の方々の方が期を同じくして修了されまた外部研究機関に派遣されており、修士2年の5名が研究室の運営のお手伝いをするようになりました。学術面では岡野氏（現 東京女子医大教授 先端生命医科学研究所 所長）、会計がK氏、資材発注がS氏の担当だったかと記憶しております。先生の座右の銘は「温故知新」でありましたが、私の担当は多方面の先生がたと懇親されたあとに、先生を永福町のお宅までお送りする役割でした。こうして「人と接することの大切さ」を実体験からお教えいただきました。

高研会(高分子化学研究室同窓会)は篠原先生の門下生が始めた高分子研究室出身者の会で、現在820余名の応用化学科最大のOB会組織となっています。毎年1月に新年の挨拶を兼ねた総会を開催しており、今年が51回となりました。

篠原先生には、最近では平成19年の高研会に

ご出席いただき新年のご挨拶をいただきました。少し太られたようではありましたが、足取りもしっかりされており、まだまだお話をいただくことができるなと感じておりました。先生のスピーチは長いのが幹事泣かせとなっていました。このときは随所に聴衆を沸かすジョークが入った思い出話になり、お話の構成にもご配慮が感じられました。

先生は人の努力を非常に尊重される方でした。最近の能力主義や研究は発想であるといった考え方は少し違う行き方とも思えますが、それだからこそ生体親和性や細胞培養といった世界的に評価される、息の長い、実現までに長時間を要する仕事が総合的にも成就したものと考えております。

昔 副生物質を分子内でトラップする重縮合系を考えていささか天狗になって小賢しいことを言った私に先生はこう諭されたのでした。「工学は人のためにならなければいけないからね……」

心より先生のご冥福をお祈り申し上げます。

株式会社ADEKA

「Fusion for the future」

所在地：東京(本社)、国内19、海外20
社員数：2,556名（連結、2008年3月末）
売上高：1,920億円（連結、2008年3月期）
主事業：【化学品】情報電子化学品、樹脂添加剤、エポキシ樹脂、ウレタン樹脂、界面活性剤。
【食品】マーガリン、ショートニング等の加工油脂。

ADEKA（旧社名：旭電化工業（株））は苛性ソーダの国産化を目的に1917年に設立され、日本で初めて電解法を用いて食塩水から苛性ソーダの製造に成功いたしました。さらに電解から生成する水素を利用し日本で初めて工業的にマーガリンを製造しました。それ以来、当社は化学品と食品を2大事業とし、現在は世界市場で存在感のある企業グループを目指し、化学品分野では情報電子化学品、高機能化学品を主力とし、食品分野ではおいしく、安心で安全な製パン用マーガリン、製菓用クリーム等を主力としております。ここ数年海外展開を進め、海外拠点は10カ国、20拠点となっております。

1. 先端機器を支える情報・電子化学品

当社製品の多くは部品、部材の原料や素材として先端機器に高機能を付与しています。例えば情報電子機器で必須なDRAMやフラッシュメモリー等の半導体のキャパシタや絶縁膜等の成膜材料ではZrやHf等の最先端金属錯体を開発し高い技術を要望する市場の期待に応えています。電子回路基板製造プロセスでも困難とされていた極細線のエッチングを可能とする超ファインエッチングシステムAFESスーパーを開発し高い評価をいただいております。又、薄型テレビの高画質化を実現する為の各種フィルム用素材やカラーフィルター用素材等を開発、製造しております。

代表取締役会長CEO中嶋宏元（新制12回吉田研）
取締役・専務研究開発本部長春名徹（新制19回長谷川研）
他応用化学卒業生12名が活躍しています。

2. 環境にやさしい高機能化学品

高機能化学品分野では人体へ悪影響を及ぼさず環境に易しい化合物で高性能を付与する製品を数多く開発しております。ポリプロの強度を増し、透明性を向上する造核剤NA-11、NA-21はFDAで認可され世界中のポリプロの高機能化に貢献しています。また、塩ビ安定剤では非カドミウム、非鉛系安定剤を世界に先駆け開発し、プラスチック用難燃剤では環境への負荷が大きいハロゲン系難燃剤を代替するリン系難燃剤を日本、世界のエンプラメーカーに提供しています。自動車エンジンの摩擦を低減し燃費向上に役立つエンジンオイル用添加剤サクラループは各自動車メーカーで高評価を得、世界各地で省燃費型エンジンオイルに使用されております。当社は製品設計の段階から「環境汚染物質を作らない、使用しない、排出しない」といった基本思想で新製品開発を行っています。

3. マーガリンのバイオニア食品事業

食の「安心」、「安全」を基本に、最近ではバター風味のマーガリン「アロマーデ」等の加工油脂や、健康食品素材として発酵β-グルカン、大麦抽出β-グルカン等を開発し、後者は一般消費者向けにもネット販売しております。

4. 当社を支える研究開発

ADEKAでは研究開発部門を最重要部門と考え会社発展の原動力となる新製品、新事業開発に注力しています。化学品ではIT、自動車、エネルギー、食品ではバイオ機能性食品、健康志向食品等に重点を置き市場ニーズに対応したADEKA独自の高機能品の開発を推進しています。



図1. 高純度半導体材料製造設備

■日本化学工業株式会社

「人を大切に、技を大切に ～化学に新しい風」

所在地：東京・亀戸（本社）国内5、海外2

社員数：679人（2008年3月末）

売上高：528億円（連結、2008年3月期）

主事業：工業薬品事業

（化学品事業、有機事業、電材事業他）

日本化学工業は、1893年に棚橋寅五郎によって創業され、ヨードカリの製造からはじまり、クロム塩、リンなどの国産化を推進し近代日本の黎明期の化学産業発展のために寄与しました。以来115年の歴史の中で、事業も変化し続けてきました。その変化の中で、脈々と受け継がれてきた企業風土が、最初に掲げた企業理念「人を大切に、技を大切に」としてまとめられました。当社は、長い間、クロム、リン、バリウム、シリカ、マンガン、リチウムといった元素およびその化合物に関する化学技術を蓄積し、受け継いできました。工業薬品の用途は、時代によって大きく変貌しましたが、環境・安全を含めた製造技術にはいささかのぶれもありません。現在では、リンは、半導体プロセス材料や有機リン化合物に、バリウムやリチウムは電子セラミック材料に、シリカは半導体プロセス材料やゼオライト材料として、利用されています。各元素ごとに業界の指導的立場にあり資源戦略、環境エネルギー戦略の一翼を担っています。

一方で、歴史ある会社にありがちな古色蒼然とした体質は、この10年間に一掃され、法令遵守、持続的事業、社会貢献を重視した経営を実現しています。



本社棟および研究棟（東京亀戸）

研究開発の重視

化学工業においては、最先端の研究開発に基づいた新製品の販売比率を高く維持することが重要です。東京にある研究所には、最先端の分析機器と100名を超える研究のエキスパートが、研究開発を推進しています。研究とマーケティングは一体化され、特に資源確保と環境安全に配慮したプロセス開発をしています。知的財産の確保は、研究開発の基本ですが、社内外の特許等の管理監視を重視しています。産学連携にも重点を置いており、専門のスタッフが、10を越える国内外の大学との共同研究の推進と成果の管理をしています。

後輩の諸君へ

大学の社会的な機能は、研究と教育ですが、研究の工業化の難しさは他で語るとして、特に早稲田大学には「トップマネジメントおよび管理ができる技術者」教育を期待したいと思います。当社には、そのような後輩諸君の夢を実現する環境があるからです。

棚橋純一（代表取締役会長）新制21回 豊倉研
山崎康夫（取締役技術推進本部長）新制31回 豊倉研
山崎信幸（取締役有機事業本部長）新制23回 加藤研
前島邦明（化学品事業本部）新制23回 加藤研
竹下淳一（事業推進本部）新制30回 吉田研
田中保之（化学品事業本部）新制31回 加藤研
成橋智真（電材事業本部）新制50回 逢坂・本間研
岩澤秀和（有機事業本部）新制49回 宇佐美・木野・桐村研
堂 裕行（有機事業本部）新制50回 宇佐美・木野・桐村研

トピックス

トピックス① ■2008年総会講演

「グローバルCOEとメソスケール化学」

黒田一幸

(早稲田大学理工学術院応用化学科教授 新制24回)



1. グローバルCOE

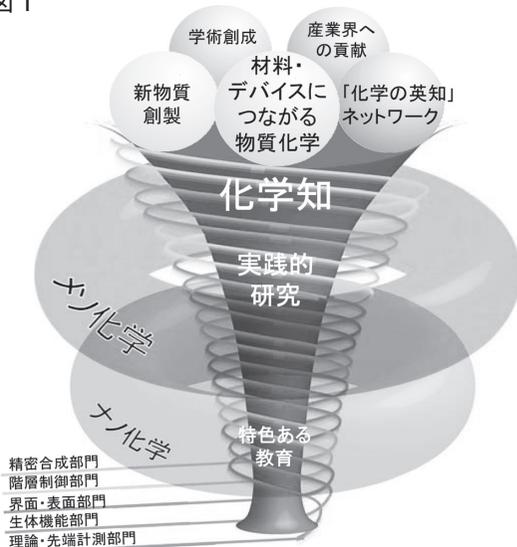
世界的な大学院のフラット化、グローバルスタンダードでの大学(院)評価が厳しく問われる現在、Center of Excellenceとして世界レベルの研究基盤の上で、博士課程大学院教育(人材養成)の展開が強く要請されている。欧州では1999年のボローニャ宣言をはじめ欧州高等教育圏の確立と教育の質の保証が要求され、それらの世界レベルでの展開が進められている。このような背景の中で、文部科学省は大学院のさらなる高度化を進めており、当プログラムもその一環で、世界を先導する教育研究拠点形成が求められている。知識基盤社会、グローバル化の進展のなかで、国際的に第一級の力量をもつ研究者の育成は益々その重要性を増しており、平成2005年9月の中央教育審議会答申「新時代の大学院教育」や2006年3月に閣議決定された「科学技術基本計画」においても、より充実・発展させた形でポスト「21世紀COEプログラム」を実現することが必要とされている。

早稲田大学グローバルCOE「実践的 chemistry」教育研究拠点が、2007年度グローバルCOEプログラム化学・材料科学分野13拠点のひとつとして採択されている。これまで多くの優れた人材を輩出してきた本学の教育研究の歴史と成果、2006年度までの5年間展開してきた21世紀COEプログラム「実践的ナノ化学」教育研究拠点(拠点リーダー: 竜田邦明教授)での高評価、さらに参画いただく先生方の高い教育研究実績が評価されて、当プログラム採択に至っている。21世紀COEプログラムでは、ポストドクの若手研究者や優れた大学院生を数多く輩出し、経済的にも支援してきた。グローバルCOEプログラムでは、これら経済援助を格段に充実させ、質高い博士学位取得者数をさらに増加させ、併せて実践力を有する若手研究者の

育成を進め、産学連携を強めて世界レベルの研究競争に打ち勝てる独創的な研究を推進できる拠点であることが期待されている。このような社会の期待に応えられるよう、研究グループ間の連携を密にし、既存の学内組織とも協力して「実践的 chemistry 知」教育研究拠点の充実発展に努めたい。

当プログラムは既に2年目に入り、「研究面では英知を」「教育面では知力を」の拠点設立理念と、「学問の活用」の早稲田大学建学の精神をもとに、海外協働拠点との連携をはじめとする様々なプログラムを有効に機能させ、最高水準の教育研究の場として充実・展開しつつある。(図1) 人材育成面では、1) 博士修了者の国際水準の保証と支援体制、2) 徹底した化学英語訓練を基軸とする国際性の涵養、3) 若手研究者の雇用と支援、4) 実践研究の訓練、5) 責任ある研究者の育成(研究倫理教育)、6) キャ

図1



リアパス支援、を軸に具体的施策を進めている。例えば、軽井沢英語合宿、ミシガン大学英語上級講座+復習講座、国際シンポジウム開催、ゴードン会議スタイルの合宿型シンポジウム、External Examinerの参加による学位論文公聴会の実施、学外研究者による数多くの特別講演会開催、グリーンサステイナブルケミストリー実践演習講座講演会、など重層的にプログラムが組まれている。参加学生からのフィードバックを実施し、改善・充実にも意を用いている。今後博士課程の入学者を大きく増加させ、本学修士課程修了者を中核としつつ、国内外の他大学修士修了者、社会人を積極的に迎え入れ、質と量の両面での飛躍的拡大を目指す必要がある。今年度の博士課程キャリアパスのプログラム（文科省）に、西出宏之教授がリーダーの申請も採択され、さらに多面的な展開が可能となっている。

研究活動計画として、1)メソ化学の展開(後述)、2)海外協働拠点の形成、3)国際的な情報発信、を重視しつつ「実践的」研究展開に最大限注力している。事業推進担当の先生方に拠点化研究、相乗的連携研究、プロトタイプ研究のプロポーザルを提出いただき、それらの採択による研究を推進中である。上記国際シンポジウムのみならず、積極的に海外へも情報発信し、2ICOEでの協定締結に加え、ローマ大学(伊)、北京大学(中)など海外諸大学との協定を結び、エール大学(米)、モナッシュ大学(豪)とはこの10月に3大学間の協定を結ぶ運びとなっている。また博士課程学生が数ヶ月間海外大学で研究することも数多く、帰国後の彼らの意識・意欲の向上には目を見張るものがある。

教員の研究活動実績を如実に示す一つの指標として学協会や公的機関による表彰があるが、今年度に竜田邦明教授が藤原賞、逢坂哲彌教授が文部科学大臣表彰とうれしいニュースが続いている。筆者もこの4月に日本セラミックス協会学術賞を受賞したが、それよりも嬉しいことは、当プログラムの事業推進担当者の研究室に属する大学院生諸君が学協会の賞を多数受賞していることで、今年に限っても日本化学会優秀講演賞、日本セラミックス協会優秀論文賞などを数えることができる。

2. メソスケール化学

ここでメソスケール化学について、簡単に説明したい。「化学と工業」誌(日本化学会発行)10月号に「メソスケール化学」を文献とともに紹介しているので重複するが、簡潔に述べる。「メソ」という言葉は、様々な科学技術の分野でも使用され、多くは“middleあるいはin-between”を意味し、ミクロ(あるいはナノ)とマクロの中間領域を意味する。扱うスケールは分野によって大きく異なるが、化学では数ナノメートルを超えるところからマイクロメートル、場合によってはより大きなスケールもその範疇として扱うことができる。

メソスケール化学(以後メソ化学と略す)は、実材料と分子レベルの学問(ナノ(スケール)化学と呼ぶことにする)を繋ぐキーワードとして用いることができ、既存の学術分野ではカバーしきれない領域を、化学の言葉・方法論でアプローチし、学術と産業のギャップを埋め、今後の学術創成・産業創造に繋がる魅力ある学問領域と捉えることができる。In-betweenの化学は、まさに化学が主導しつつ他分野との連携を推進するもので、諸分野との協力は勿論のこと、合成-構造-物性-材料-量産-市場-デザインなど、どのインターフェースにおいても、化学サイドからの解釈が今後益々必要とされると考えている。また、化学-物理-生物の各インターフェース、サイエンスとエンジニアリングのインターフェースに創造的で新しい科学技術の芽があることが多い。化学をセントラルサイエンスとして、ナノと実用を繋ぐ融合領域を統一的に語る必要があるではないか、と考えている。物質・材料に関わる科学を今まで以上に統合・先導していく方向を化学の力で強力に推進する必要がある。メソ化学の提案は我々がグローバルCOEの計画を申請する段階では機関としてどこも標榜するところではなかったが、その後、やはり文科省プログラムの世界トップレベル研究拠点構想において京都大学がメゾ制御を基本概念の一つにおいた計画を発表している。その意味で、メソスケール化学が広く認知される方向で進んでいることを、うれしく思っている。メソ化学を今後学術領域として定着させる上で、これまでの研究集積を踏まえつつ、それにとらわれない発想でオリジナルな研究を本拠点で展開していくことが必要である。

筆者らは、これまでメソ多孔体関連研究を進展させてきたが、多孔体分野では、IUPACによって空孔のサイズに応じてマイクロ孔（2 nm以下）、メソ孔（2~50 nm）、マクロ孔（50 nm以上）と定義されている。結晶性マイクロ多孔体の代表格であるゼオライトにおいても、ゼオライトの粒径の制御や膜透過に関する知見は、当然メソスケール領域にある。メソ多孔体生成には界面活性剤などの分子集合構造が鋳型として重要な役割を果たしているが、ハーバード大WhitesidesらはMesoscale Self-Assemblyに関する総説の中で、分子レベルの自己集合概念をメソスケールに拡張することにより、二次元・三次元の方角や配向を制御した物質設計への展開とその有用性を指摘している。

高分子共重合体のマイクロ相分離を用いた材料開発も先端研究の話題のひとつである。また、メソスケール構造評価における小角散乱法の役割も非常に大きい。細胞の構造・機能の理解における化学の重貢献も、メソ化学の守備範囲とすることができる。膜タンパク、酵素、レセプターなどの部品からリボソームや分子モーターなど高次のアーキテクチャーにいたる種々の階層における、細胞界面の機能や代謝過程を分子・ナノレベルから理解することの重要性が指摘されており、分子の言葉を基礎に置きつつ、様々な階層を統一的に把握することが周辺領域へ波及する効果もあろう。

メソクリスタルという言葉が知られている。これは、単に微細結晶子の集合を意味するのではなく、それらが組織的に集合し、全体として機能する。一次粒子がさらに結晶成長するのではなく、メソスケールで自己集合し、結晶学的に揃った形の高次構造体を形成することで、新たな機能発現が期待される。例えば高密度磁気記録材料開発においても、磁気微粒子の規則配列ドメインをメディアサイズへ拡大することが必要で、メソ化学概念の導入による展開が期待される。「ナノ」を「メソ」にスケールアップすることで、ナノの利点・機能を生かしつつ、ナノ材料の問題点を回避する方向の一つとしてもメソ化学は意味があるように思われる。

階層構造がメソ化学の重要なキーワードであり、“Why Meso?”と題する総説でも、多彩な例が紹介されている。階層構造を含む複合物質設計は、我々化学者の取り組むべき一つの方向

を示しているといえよう。筆者らはリソグラフィー（トップダウン技術）で形成した数百nm単位のパターン上のメソ多孔体形成（ボトムアップ技術）を報告したが、両技術の組み合わせは大きな可能性を感じさせる。

3. おわりに

メソ化学の学術領域創成や、国際共同研究、強力な情報発信を軸にグローバルCOEプログラムを展開し、その中で大学院、特に博士課程の充実強化に向けて本拠点に属する事業推進担当者・協力者は、今後も全力で目標達成に邁進する覚悟である。産業界とのグローバルな人材交流、社会人博士学生の積極受入、など応用化学会に期待するところ極めて大である。本プログラムへの、強力なご支援とご協力をよろしくお願い申し上げたい。

トピックス② ■第9回交流会・講演会

日時：平成20年3月18日

講師：長谷川 悦雄

(新制23回卒 早稲田大学大学院理工学研究科 博士課程修了)

日本電気株式会社 ナノエレクトロニクス研究所 シニアエキスパート



「先端半導体レジスト用材料の開発と全国発明表彰特別賞受賞」

1. 半導体におけるトランジスタ集積度の進歩と製造過程で使用されるレジスト開発の必要性

イ) 半導体の進歩

半導体市場は年々拡大しており2007年にはWWで28兆円規模になって、2008年には30兆円に近づくものと予想されている。またその技術進歩もめざましく様々なテクノロジー革命により半導体チップの集積度は年々微細化がなされてきた。即ち、米国INTEL社の設立者の1人であるゴードン・ムーアによって提唱された有名なムーアの法則「半導体チップに集積されるトランジスタの数は約2年毎に倍増する」が現実となって、1970年には1チップ上のトランジスタが数千個であったものが2006年には10億個にも達している。このためトランジスタの回路寸法は代表的半導体であるDRAMにおいて1980年ごろは1 μ m程度であったが年々微細化がすすみ2010年には50nm以下にまで微細化がすすむと考えられている。

ロ) 微細化に要求される回路形成用露光装置とレジスト

半導体製造工程において回路形成のための露光装置と感光性レジストは極めて重要である。最先端半導体量産用の露光光としては1980年代は水銀灯のg線(波長436nm)が主力であったがi線(365nm)に変わり、1990年代始めにはKrFエキシマレーザー(248nm)が使用された。2000年頃には更なる短波長が必要とされた。この要求に応えるため、1990年頃からArFエキシマレーザー(193nm)露光システムの開発がはじまり現在に至っている。当然のことながら、露光波長が変わるごとに使用される露光用レジストも大きく変化してきた。レジスト材料に要求される特性としては微細なパターンを解像できる高解像性、露光時の生産性を確保できる高感度、更には露光後の現像、エッチング

にたいする耐性がある。g線、i線用にはノボラック樹脂がベースとして使われたが、KrFレーザーに移行するにともないPVP樹脂(ポリ(p-ヒドロキシスチレン))へ変わり、更にArFエキシマレーザーに対応すべく新たなレジスト材の開発が望まれて本開発のスタートとなった。

ハ) ArF用レジストの開発は化学メーカーではなく半導体メーカーが担った。

市場規模30兆円の半導体における微細回路形成は、市場規模800億円のレジストで支えられている。また半導体製造に使用するレジストは世界シェアの90%以上を日本企業が供給しており、現在半導体生産の主力である韓国、台湾では殆ど製造されていない。1990年頃においては、10年後に使用されるか否かが明確でない次世代レジスト開発のリスクは極めて高く、研究開発投資の体力があり、必要性を最も感じていた半導体メーカーが開発を行ってきた。開発開始当時はNECは世界トップクラスの半導体メーカーであり、開発投資を行う余裕があった。

2. NECでの先端レジスト開発

イ) レジスト開発のスタートと業界との関係

当時、NECでは半導体リソグラフィ関連技術の開発を中央研究所で行っていた。次世代光源としてArFエキシマレーザーの開発に取り組んでいたが、レジスト開発部門はなかった。1989年頃に設立された新研究部(有機機能材料研究部)の中に1991年頃にレジスト研究チームが設置され、ArFレジストの開発が始まった。毎年化学系専攻の新入社員を採用して、私をリーダーとして数名のグループでスタートした。なお当時は富士通、東芝、松下、日立、IBMなどもArFエキシマレーザー用レジストの開発に取り組んでおり、これらの企業はレジスト開発経験が豊富であり、開発競争は厳しいものであ

った。幸いであったのは各社が具体的な化学構造式を開示しつつ研究成果を学会で競って発表し、議論できたことであった。「他社のアイデアが分かっても真似はしない」と言う良きライバル関係が維持されていた。

ロ) 研究開始にあたってリーダーとしての基本方針

自分がかねがね企業研究者に求められる資質は創造性 (Creativity) の発揮と考えており、新産業技術創生の成果を知財権 (Intellectual Property Rights) として確保し企業利益を生み出す根源とすることが最も重要であると考えている (もちろん地球環境に対し配慮した技術開発が前提である)。今回のArFレジスト開発においては：

- ・ 研究の事業成果は10年後でないといけないテーマであったので、10年計画で推進する。
- ・ 独自のアイデアによる研究段階の展開をはかる (リーダーの有機機能材料についての設計力の利用、積極的な学会発表による若手研究者の育成)。
- ・ 研究の成果は特許出願を中心にする (最終的な研究者の財産は特許である。)
- ・ 強力な社内他部門を利用して他社との連携をはかる (世界的な専門メーカーの試作ArF露光機の利用が可能となり、開発レジストの評価が優位に実施出来た)。

ハ) 研究の成果

1. i線用レジスト材として使用されていたノボラック樹脂やKrFレーザー用PVP樹脂などのフェノール系樹脂は芳香環によるArFレーザー光の吸収がたつよく不透明になり使えない。そのためArFレーザー光にたいして高透明性があり、なおかつ露光後のエッチング時に耐性が高い脂環型樹脂の利用が考えられていた。

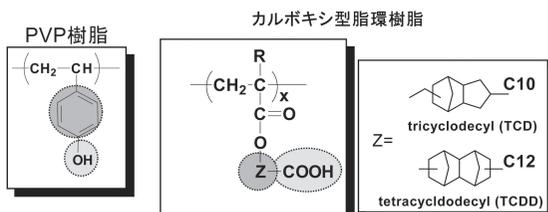
2. この脂環型アクリル樹脂は脂環基含有率が50mol%以下のためエッチング時の耐性が不十分、現像時の疎水性が高すぎる、基板への吸着性が不十分等の欠点があり、分子設計をし直す必要があった。そこで次の設計指針のもとに機能統合型樹脂の合成をめざした。即ち

- ・ 脂環基 (エッチング耐性、ArFレーザー光に対する透明性) と極性基 (解像性、基板との密着性) を併せ持つ機能統合型化学

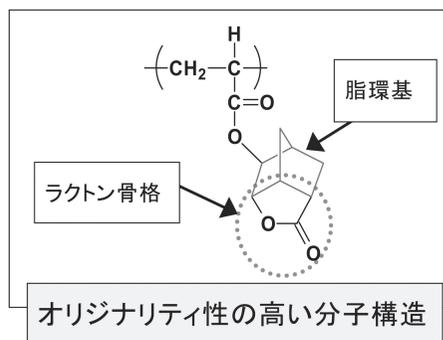
構造とする。

- ・ 重合が容易なアクリル骨格とする。
- ・ 量産性 (原料コスト、精製が容易) を配慮した分子構造とする。

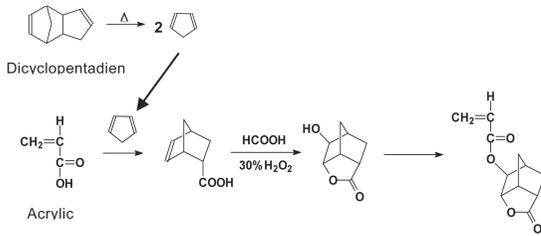
その結果、脂環基含有率100mol%をもった機能統合型のカルボキシ型樹脂の設計に成功した。



これによりエッチング耐性の改善ははかられたが更なる改良 (現像液との親和性を高める) が必要であり最終的に脂環ラクトン骨格をもった樹脂に到達した (NECラクトンモノマー/樹脂)。この脂環ラクトン構造を有する樹脂を用いたレジストの特性は満足すべきもので、高コントラスト、高感度、高解像性、高密着性、高エッチング耐性が得られた。また解像性ではライン・アンド・スペースパターンだけでなくコンタクトホールパターン (半導体製造において重要視される) の場合でも高性能を示した。またこの脂環ラクトン材料は量産性、製造の容易性、コスト面で優れていた。



モノマーの合成ルートは次のとおりであるが原料のデシクロペンタジエンは石油の生成過程で得られ安価であり、また中間体、最終生成物の精製は容易である。このため現在脂環ラクトン材料は量産化され世界中の半導体メーカーの最先端 (90nm以下) の半導体製造工程で使用されている。



3. 知的財産権の確保と表彰

オリジナリティ性の高い分子構造をもった ArF 露光用レジスト樹脂の特許を1998年7月3日に出願し、拒絶査定なしに2000年3月10日に成立した。発明の名称は「ラクトン構造を有する(メタ)アクリレーと誘導体、重合体、フォトレジスト組成物、およびパターン形成方法」で、特許範囲は「脂環ラクトン構造単位を有する(メタ)アクリルモノマー、ポリマー、それらを用いたレジスト、およびこのレジストとエキシマレーザーを用いた微細加工方法」である。この半導体用レジストの開発と実用化により

- ・2006年：平成18年度関東地方発明表彰、神奈川県知事賞
- ・2007年：平成19年度全国発明表彰 日本経済連合会会長発明賞
- ・2008年：平成19年度日本化学会表彰 第56回化学技術賞

の各賞を受けた。学会発表については研究開発中の1992年～2001年に国内学会で22件、海外学会において18件の講演発表を行った。また企業の研究者にとっては学術論文を書くことは容易ではないが、研究チームの3名が本開発に関連した内容で博士号を取得した。

4. 今後の半導体リソグラフィ技術の展望

現状の ArF エキシマレーザーと NEC ラクトンレジストの組み合わせによる最先端の加工技術で解像度65nmまでは量産が進んでいる。更なる微細化に向けて新たな技術の開発が必要になっており、液浸リソグラフィが有望である。これは露光レンズとレジストの間に液体(既存の通常露光は空気・不活性気体)を用いることにより分解能を向上させるもので、既に各社が開発中であり45nm, 32nm (INTEL社は22nm)までは解像可能の見込みである。また露光光源として極紫外線(波長

13.5nm)の利用が提唱されているが解決すべき課題が非常に多い。いずれにしても、過去には解決が非常に難しいと考えられていたことも革新的な技術開発により乗り越えて微細化が実現してきた。今後も同様に進んでゆくものと確信している。

5. 最後に

「ArFレジスト開発という先端技術課題に取り組み、成果(実用化、デファクト)を得、世界の先端技術に貢献した」と各方面から高い評価を戴いたことは大変光栄である。この研究成果を含め、十数年の期間に私が NEC で行ってきた成果をまとめ、2005年に「有機エレクトロニクス」を(株)工業調査会から出版した。更にその「ナノテク版」として「ナノ有機エレクトロニクス」を刊行予定である(その後、2008年4月に発行済み)であり、ご興味あれば一読戴きたい。また、本 ArF レジスト研究に際しご指導、ご支援戴いた溝口勝大博士(元 NEC 機能エレクトロニクス研究所 部長、現九州工業大学客員教授)、笠間邦彦博士(NECエレクトロニクス株式会社 シニアプロフェッショナル)両氏に心から感謝いたします。

長谷川悦雄氏(工学博士)

【略歴】

- 1978年 早稲田大学大学院理工学研究科 博士課程修了、工学博士
- 1991年 日本電気(株)入社 機能エレクトロニクス研究所
- 1994年 同社同研究所 有機機能材料研究部長
- 2007年 同社ナノエレクトロニクス研究所 シニアエキスパート

【受賞】

- 1998年 Photopolymer Science and technology Award
- 2006年 平成18年度関東地方発明表彰 神奈川県知事賞
- 2007年 平成19年度全国発明表彰 日本経済団体連合会会長発明賞
- 2008年 平成19年度日本化学会表彰 第56回化学技術賞

【編著書】

- 「有機エレクトロニクス」(株)工業調査会刊(2005.6)
- 「ナノ有機エレクトロニクス」(株)工業調査会刊(2008.4)



「21世紀を担う次世代リーダーたちよ、龍となって玉を吐け」

—非ホスゲン法ポリカーボネート製造プロセスの研究開発と台南での事業化
その体験で得られた仕事魂、「70点主義」と「セレンディピティ」について—

講師：小宮 強介（新制26回卒）

旭化成ケミカルズ(株) 取締役常務執行役員

2008年7月12日（土）に、早稲田大学大久保キャンパス55号館大会議室で行った講演の概要を記します。

1. 演題について

「人間ぬくぬくしはじめるとろくな仕事はせぬ、追い詰められると龍が玉を吐くようにいのちを吐く」。私の仕事が頑張り時を迎えた時、旭化成ケミカルズの藤原社長が、自ら書いた書のコピーを『おい、小宮、これやるよ』と言って手渡してくれました。当時の私の状況とあまりにもびったりだったので、大変感謝し、感激したことが忘れられません。後で調べてみると、これは、紀野さんという高名な仏教学者の言葉でした。本日は、多少無謀かもしれませんが、いかにして「龍となって玉を吐く」のか、というテーマでお話したいと思います。

＜旭化成で私がやってきたこと＞

- ・1979～1984年 2.6キシレノール（PPE樹脂の原料）の触媒研究と工場建設
- ・1988～2002年 非ホスゲン法ポリカーボネートプロセスの開発と工業化（台湾奇美実業と合弁で）
- ・2003～2005年 MMAビジネス
- ・2006年～ 水処理膜ビジネス→水ビジネスへの挑戦

「玉を吐く快感」を本当に実感したのは、台南でポリカーボネートの試運転が成功した時、2002年4月12日の事です。14年間の開発・工業化の末、押出機から、最初の製品が出てきたのです。私の年長の同僚は、『俺はもう死んでもよい！』と叫びました。私も『旭化成は良くこの仕事をやらせてくれた。今後、会社にはもう何も望まない！』と感謝の気持ちでいっぱいでした。

しかし、『またぞろ、もう一つ玉を吐きたい

な～』と最近誘惑にかられています。それは、今世紀人類最大の課題、「水」です。新しい水ビジネスを立ち上げ、世の中に貢献したいと思っています。

2. 台南での体験—70点主義に到達!—

ポリカーボネートの工業化でパートナーとなった奇美実業でのカルチャーショックをお話します。

奇美実業の総帥 許文龍氏は、北の王永慶、南の許文龍と並び称される台湾を代表する実業家の一人です。ところが、50歳を過ぎた頃から、出社するのは週に2回、それも会議に出るだけ、職業はと聞かれると「漁人」と答え、釣りに明け暮れています。芸術への造詣も深く、絵画や楽器の蒐集家で奇美博物館を建てたり、自宅で音楽会を開いたり、自らもマンドリンを演奏されます。台南滞在中はしばしば親しく許文龍邸を訪れ、氏の経営観や芸術論・歴史観に触れることができました。

奇美の人たちは、配管のチェックや計装図面のチェックなど、当然チェック済みのはずが、やってみると間違いだらけ、それを指摘すると不思議そうな顔で、『なぜそんなに完璧を目指すのか？』『やってダメなら、すぐやり直せばよいのではないか』といます。旭化成の完璧主義と奇美の80点主義です。しかし、やってみるとしばしば奇美流の方が早いことに気がつきました。

また、奇美実業では上場企業でないこともありますが、予算を作りません。営業が年間販売計画を立てる、製造がそれに基づき年間生産計画を立てる、それが全てです。年間利益計画はありません、利益は外部環境で変動するし、それに対応しベストを尽くせば、利益はついてくると考えているのです。日本の会社では、予算

の作成に1年のほぼ4分の1を費やし、その達成にも本当に苦勞しています(笑)。

そもそも、許文龍氏がポリカーボネートの事業化を意思決定したのも、同社はABS樹脂100万トンの世界トップメーカー、市場は難燃ABSを求めているが、怪しげな難燃剤をたくさん混ぜるのはナンセンス、ABSを難燃化するにはポリカーボネートとのアロイがベスト、ABS100万トン難燃化するにはポリカーボネート20万トン必要、ポリカーボネートをぜひ事業化するべし、という極めて単純明快な理由だったそうです。

我々世代は、PLAN→DO→SEEのサイクルを廻すという仕事流儀でやっていますが、

・完璧主義は必ずしも正しくない ・計画に時間を費やすのも時間の無駄

では、PLANにどの程度の力を費やせばよいか?たどりついた結論が、「70点主義」です。

☆ 70%成功できると信じたなら、迷わず前に進もう

☆ 駄目ならやり直せば多分成功する

☆ それで駄目でも、もう一回やり直せば、今度は必ず成功する

その根拠は、

	成功確率	失敗確率
1回目	70%	30%
2回目	91%	9%(0.3 x 0.3)
3回目	97%	3%(0.3 x 0.3 x 0.3)

91%の計画は70%の計画の2倍以上の負荷、97%成功の計画は至難のわざ、

70点主義でも運が良ければ3連勝できる

本日の講演から、主張その1は、

・考えてから歩くのは必要だが、考えすぎは時間の無駄

・考えた末、何もやらなければ、龍の玉は吐き出せない

・70点主義で、勇気を持って、チャレンジしよう
注)台湾での仕事以外の体験については、拙著「台南体当たり43ヶ月」を参照ください。

3. 旭化成法ポリカーボネートプロセスの開発 —Serendipityに遭遇!—

ポリカーボネート樹脂(PC)は、現在、世界で約300万トン/年という需要を誇り、しか

も、今なお高い成長率をもつエンジニアリングプラスチックのキングです。透明性、耐衝撃性、耐熱性、難燃性などに優れ、CD・DVDから自動車部品、電気製品のケース、高速道路の遮音板、銀行の防犯パネルなど我々の生活をより快適に、より便利に、より安全にするために使用されています。

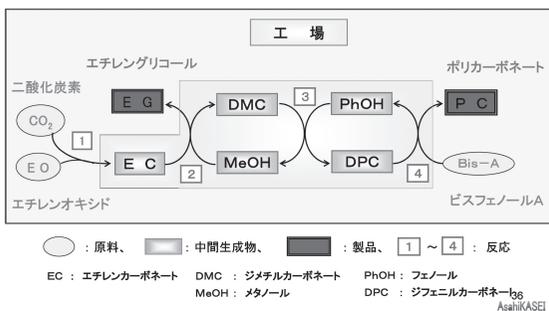
現在、大部分のPCは、ホスゲン法と呼ばれる方法で作られています。一酸化炭素と塩素ガスから得られるホスゲンとビスフェノールAに苛性ソーダと触媒を加え、塩化メチレン溶媒中で界面重縮合によりつくられています。しかし、ホスゲンは第一次世界大戦で、毒ガスとして使われた猛毒物であり、塩化メチレンは発がん性を疑われているもので、しかも水に溶けやすく、低沸点物です。安全性を維持し環境汚染を防止するためには様々な付帯投資が必要です。一方、非ホスゲン法と呼ばれる方法は、フェノールと一酸化炭素からえられるジフェニルカーボネート(DPC)とビスフェノールAとでエステル交換し、溶融重合でつくられます。DPCはフェノールとして回収されます。しかし、この反応は分子量を増大させるためには、高温かつ高粘度に耐える攪拌が必要となり品質の良いものやグレードの多様性は得られないという欠点をもっていました。

旭化成の非ホスゲン法PCは基本的にはDPCを使うエステル交換法ですが、3段階のエステル交換を経て、投入原料は炭酸ガスとエチレンオキシドとビスフェノールAのみ、産出物は製品PCと副産物のエチレングリコールのみで、重合の完結は無攪拌で重力利用法に拠っています(図1参照)。従来の非ホスゲン法の欠点を解決し、真に環境にやさしく、かつ、投資金額も少なく、原料費も安い、経済的なプロセスです。

旭化成では、この優れたPCプロセスを自ら事業化するのではなく、プロセス技術を世界中に売っていくというビジネスモデルを採用しました。すでに、台南の奇美化成(合弁会社)に2基、ロシアに1基、韓国2社に夫々1基計2基、サウジアラビアに1基、合計6基、生産能力で約60万トンのライセンスをしており、今後も古いホスゲン法プラントのスクラップ&ビルドや、新設プラントにと世界中のPCプラントに、デファクトスタンダードプロセスとして採用されることを狙っています。

図1 旭化成法ポリカーボネート樹脂製造プロセス

3原料が、高品質PCと、高純度EGの2製品に（高収率、廃棄物なし、廃水なし、腐食性なし）



この製造プロセスは1977年から、福岡氏（今年、紫綬褒章授章）考案のスキームで、研究開発が始められ、私は1988年から参加しました。最も苦勞したのは後段の重合度を上げる工程です。この開発中に3回のSerendipityに遭遇しました。

Serendipityとは、今のスリランカ（旧セイロン）、昔セレンディップと呼ばれていた頃、そこの王子が偶然に次々と宝物を発見していくという物語が語源になっているといわれています。科学技術の研究では偶然の現象を見逃さずに発見・発明に到達した事例が数多く知られ、Serendipityと呼ばれています。その体験をお話します。

(1) 固相重合法の発見—Serendipityその1—

PCの溶融重合法は、重合度を上げると共に粘度上昇→攪拌をよくするために高温重合→着色など品質劣化という問題が発生するため現在では工業的には実施されていません。

我々は、予備重合後アセトンで結晶化し、多孔質で融点を持つ結晶化プレポリマーを得、このプレポリマーを固体のまま低温で重合する方法を見出し、高品質のPCをつくることに成功しました。結晶質のポリマーでは、ポリエステルやポリアミドなど工業的な実施例もありますが、PCのような非晶質ポリマーの固相重合は初めての成果です。

ある日、実験員が溶融重合を終えてフラスコのポリマーを洗浄したところ、ポリマーが白い粉になっていました。通常は洗浄溶媒に塩化メチレンを使っているのですが、間違っ

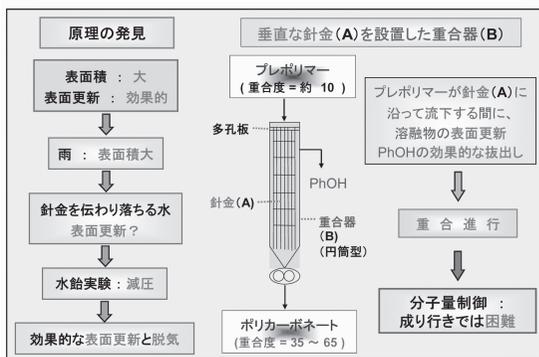
ると、『続けて重合してみろ』との指示です。やってみると意外にも分子量が上がり、固相重合の発見につながりました。しかし、固相重合法は、プロセスが複雑になるという理由で、結局工業化できず、研究も「ペンディング」（旭化成では通常終了と同義）になりました。実は3名の研究員を残し、研究を続けさせてもらいましたが……

(2) 重力利用無攪拌重合法の発見—Serendipityその2—

この研究中に、溶融ポリマーを穴からフリーに落下させながら重合させる方法をやったところ、製品レベルまで分子量が上がる現象を発見（勘違いのSerendipity!）しました。当時の弓倉社長に報告したところ大変喜んでいただき、研究再開、パイロットプラントの建設という運びとなりました。しかし、密やかな心配がありました。『フリーに落下させるだけで本当に重合するのか?』、『壁に伝わって落ちながら重合していたのでは?』。大きな重合器に穴一つで確認実験をしてみました。ほとんど重合していません。やはり、以前の実験は壁に沿って落下していたのだ!しかし、壁に沿って落下するにしても、製品レベルまで重合したのは事実だ、意図的に壁を作ってやればよいただ!

穴の下に針金を取り付け、ポリマーが針金に沿って落下しながら重合する方式に変更し、パイロットは完成し、一応順調に運転しました。（図2参照）

図2 重力利用・無攪拌重合（重合のブレイクスルー）



(3)重力利用無攪拌重合法の完成—Serendipity その3—

パイロットは一応順調、だが、生産性はもう一步、重合器内部をのぞき窓で見ながら、悶々とする日々が過ぎていきます。重合器の7本ある針金を落下するポリマーが3本ほどしか発泡しないのです。これでは重合器をたくさん並べなければならないな。ところがある日、突然7本とも勢いよく発泡し始めました。『分子量を測ってみろ』『ものすごく重合度が上がっています』『リアクター上部の圧力計ノズルが緩み、空気がリークしています』。この時、不活性ガスの効果を直感しました。そして、不活性ガスを活用した重力利用無攪拌重合法が完成したわけのです。

Serendipityに出会う時、
追い詰められると、龍が玉を吐くようにいのちを吐く。
テーマ存亡の危機に、いつもSerendipityによって、研究をステップアップさせてきた。
何かに導かれたかと思うことも多い。

4. 旭化成の膜・水処理事業—もう一つの玉を吐きたい!—

旭化成は、中空糸分離膜・リチウムイオン電池分離膜・電解用イオン交換膜・人工透析膜・ウィルス除去フィルター膜と5つの膜事業を展開し、いずれも世界で1位か2位のシェアを占めています。私が目下担当しているのは、中空糸分離膜とそれを使った水処理事業部です。何故、膜による水処理なのでしょう? 「水処理」とは、水から不要な物質を除去することです。「膜による水処理」は、膜に開けられた穴より小さなものは通さず、従来から行われていた「砂ろ過方式」にくらべ、確実な分離が可能です、安全かつ安心な水処理ができます。また、ウィルスや原虫の除去もできる、原水の状況に応じた凝集剤の添加調整も不要で、凝集剤由来の汚泥の発生もない、さらに設置面積を半分以上に抑えることができます。

現在、超純水・自動車電着塗料回収・医薬・発酵・食品など産業用分野で高いシェアを持っており、需要増大が予想されている公共上下水道や工業廃水分野にも力を入れています。

ある調査資料によると、2025年の水市場の予

測では、膜モジュールや薬品といった機器・素材は約1兆円、その機器・素材を使って建設されるプラント建設市場は約10兆円、さらに水プラントを管理・運用する水事業は100兆円と推定しています。

我々は、単なる素材提供にとどまらず、より付加価値のあるビジネスモデルに挑戦したいと考えています。「水フロンティア事業」と名づけ、目下、新しい試みを始めています。今年、中国蘇州のソニーケミカルの工場で、廃水の完全リサイクルを請負い、膜モジュールの供給にとどまらずプラントの運営まで一貫して引き受けるという事業をスタートさせました。

良質な水は地球上に不足し、その解決は21世紀人類の最大の課題となっています。十分に「龍が玉を吐く」に価するテーマだと考えている次第です。

以上、私の仕事上の体験をお話しました。若い後輩の皆様、そして特に学生諸君にお役に立てば幸いです。
御清聴、謝謝。

<Q&A>

Q1：台湾の方々の対日観は？

A：ぜひ、拙著「台南体当り43ヶ月」を読んでも欲しい（笑）。

- ・台湾の人ほど日本を好きな人はいないと思う。2004年サッカーW杯初戦ベルギー対日本戦をTVで見ようとしたら、日本の放送はやっていなくて、台湾の放送を見ていたら、アナウンサーは日本がチャンスになると「チャンス・チャンス！」、ピンチになると「ピンチ・ピンチ！」と絶叫し、自国を応援するのと同じように日本を応援してくれた。
- ・台湾の本屋で外国書の陳列状況を見ると、40%が英語、40%が日本語、残り20%がその他の国の本という比率で、世界で最も日本語の本が読まれていることが分かる。
- ・特に戦前の教育を受けている人は概して、日本最良だと思う。許文龍氏も『戦前の日本には感謝している、謝って欲しいのは戦後の日本』と言われている。

Q2：「龍となって玉を吐く」といわれても実感できない、極意は何ですか？

A：先ず、70点主義で挑戦すること、挑戦しなければ「玉を吐く」ことはできない。

筋の良い仕事であれば、あきらめずに苦労すればSerendipityに遭遇すると信じる。筋が悪ければ、次の70点に挑戦すればよい。3回やれば成功すると信じて。

Q3：「70点主義」の確率計算はおかしいのでは？ 0.3×0.3 ではなく、 $0.3 + 0.3$ では？

A：数学は高校までは得意だったが、大学以降は勉強していない（笑）。
PLAN→DO→SEEの要素を入れて計算したと理解して欲しい。

Q4：昔の日本の化学者は自分の体験を本に残している。今、現役の化学者・技術者は、もっと本を書いて、将来の人のため記録を残して欲しい。「化学経済」という雑誌に『創業秘史』という連載があったて愛読していたが、未だに書物として出

版されていないのは残念だ。昔は、外国の方が進んでいて、日本人化学者もそのキャッチアップに追われていたが、今は、小宮講師のように外国技術に対するコンプレックスは感じられない。自信をもって一般の人にも分かるような本を執筆して欲しい。

A：「台南体当り43ヶ月」は、台南でのPC試運転が順調に進み暇になった事がきっかけで、台湾の事、台湾での私生活、台南から見た日本等の内容でまとめてみようという気になった。仕事内容については触れていない。仕事については将来チャンスがあれば書いてみたい。

Q5：韓国・中国は日本に好感情を持っていないが、台湾は持っている。

日本の台湾政策が良かったのか？

A：大変興味ある課題だと思う。台湾統治に日本は優秀な指導者を送りこんだのは、事実だと思うが、許文龍氏が指摘し、私も台南の公園で多くの人にインタビューして分かったことは、戦前の台湾の小学校に派遣された日本人教師が優れていた、彼らは聖職者だということを体現していた。卒業生は今でも恩師を慕い、戦後も先生を何度も台湾まで招待し歓迎している。

・もう一つ、私が指摘したいのは、台湾統治は終戦まで50年、一方朝鮮統治は30年で、20年短い。台湾でも最初の30年は反日行動もあり、日本政府を悩ませていた。そういう意味で朝鮮統治と台湾統治の単純な比較は難しいのではないかと考えている。

以上

“チューケン”の挑戦

三井化学(株) マテリアルサイエンス研究所
先端技術ユニット 主席研究員 小野昇子(旧姓杉山・新制44回)



最近、職場の大先輩が筆者のことを、「チューケン研究者の小野です」とある人に紹介してくれた。「"チューケン"って『中堅』?」。私が入社した頃「中堅」と呼ばれていた人たちは、組織の原動力の中核を担いながらも、若手の話も分かってくれる、頼もしく憧れの存在だった。いつの間にかその中堅層になったのか。言われてみれば入社から14年。応化の同級生たちは学会などで見かけるとすっかり立派になっている。自分では頼りなくても、周囲から見れば中堅層なのだろう。

筆者は、1990年に応用化学科入学。知る人ぞ知る"応化ギャルズ"の一員である(研究室配属女子人数枠を撤廃して頂いた代)。1994年3月に菊地研を卒業後、同4月、菊地研出身の一回り年上の先輩に憧れ、菊地先生に書いていただいた推薦状を握り、三井東圧化学株式会社(現三井化学)に入社した。配属されたのは、横浜の総合研究所触媒研究部基盤技術グループ。発足したばかりのこのグループの使命は、触媒表面が実際に使用する環境下でどのような挙動をするかを知ること、調べるための基盤技術を確立することだった。ここで出会った上司(山本貞明氏、現北海道大学特任教授)に、サイエンスの楽しさ、実験データや実験装置に対する愛情を学んだ。しかも学部卒だった私に何でもやらせてくれた。論文執筆も国際学会招待講演も。上司の先見の明と先輩方のサポートのおかげで2000年3月に日本化学会技術進歩賞(「原子間力顕微鏡を用いた工業触媒表面解析技術」)を受賞し、2001年6月には理学博士の学位まで頂いた(北海道大学喜多村昇教授)。

さらに2003年から2年間、海外研究派遣制度によりフランス、ストラスブールへ渡る機会を頂いた。ドイツと隣接する人口26万人の街。交互吸着法という高分子薄膜作製技術を、開発したGero Decher教授から直々に習った。固体触

媒も高分子薄膜も、悪魔が棲むといわれる「表面」が全てを決める。難しくだからこそ極めて面白い。研究以外にも色々なことを学んだ。言葉、習慣、食文化、建築、音楽。実に多様な世界だった。自分もその「多様性」のなかの一つだった。その中でどうにかやっていくには、自分を「客観的に見て」相手にわかる言葉で自分の考えを述べ、自分自身でいることがいかに重要なことかに気づいた。現在は千葉県袖ヶ浦にある研究センターマテリアルサイエンス研究所で、材料表面制御や薄膜作製に関する基盤技術研究をしている。研究のような専門的な仕事には、自分の分野を深く掘り下げることが肝心。でも自分の研究を事業に結実させるためには、開発や製造、営業、顧客の方々はその良さを理解してもらわなければならない。日本からフランスへ行ったときに痛感した、「客観的にみる」ことの大切さと難しさを、今もまた痛感している。

2009年4月、なんと!菊地研出身の一回り年下の後輩が、三井化学に入社する。希望に胸を膨らませた優秀な後輩がやってくる。果たして自分はある一回り年上の憧れの先輩のようになっているのだろうか。いや、あの先輩にもあの上司にも全然近づいていない。ピンチである。でも少なくとも、先輩たちが私達をどんなにかわいがり育ててきてくれたか今なら少し分かる。後輩たちの夢が少しでも現実に近づくように、先輩たちが私たちのためにしてくれたことをどうにか引き継いで伝えていきたい。"チューケン"の挑戦は続くのである。

応化教室近況

■竜田邦明教授 第49回藤原賞受賞



竜田邦明教授が第49回藤原賞を受賞されました。藤原賞は基礎科学と科学技術の発展に大きく貢献した研究者が年に2名しか選ばれない大変権威ある賞です。竜田先生のこれまでの有機合成化学と創薬研究の業績が評価されての受賞となりました。

竜田先生は、天然生理活性物質（天然物）の全合成（最小単位の原料から天然物そのものを合成すること）に関する世界的権威であり、海外の研究者から「Dr. Total Synthesis（全合成博士）」と呼ばれるほど、多種多様な構造と生理活性を持つ天然物を合成されました。特に四大抗生物質（アミノグリコシド系抗生物質、マクロライド系抗生物質、テトラサイクリン系抗生物質、 β -ラクタム系抗生物質）のすべての全合成は世界初、そして現在に至るまで唯一の快

挙であり、5大陸の最高峰制覇に匹敵するとも言われています。

竜田先生は「すべては全合成から始まる」をモットーとし、実用化が難しいと言われていた全合成研究を創薬化学の基礎研究へと発展させました。これまで抗がん剤や抗糖尿病薬など4つの

医薬品を開発・実用化されております。一般に1つの医薬品を世に出すためには一万個以上の化合物を合成する必要があるとされており、製薬会社の社員でさえ多くの者が一つも医薬品を上市することなく定年を迎えている現状を鑑みると、竜田先生の業績は驚異的であり、本学の教旨にある「学理の応用」の実践と威力を示すものであります。

以上のように、竜田先生は独創的かつ実践的な有機合成を数多く産み出し、有機合成化学及び生命科学に重要な学術的知見を与えるとともに、医薬品産業の発展に大きく貢献されました。現在も、学内外の要職に忙しい中、芸術性と新たな可能性を求めて天然物の全合成研究に取り組まれております。

（文責 細川誠二郎准教授）

■逢坂哲彌教授 平成20年度文部科学大臣表彰受賞

逢坂哲彌先生は、「界面電気化学の確立による高密度記録用小型磁気ヘッドの開発」の業績に対し、平成20年度文部科学大臣表彰・科学技術賞（開発部門）を受賞されました。本賞は我が国の社会経済、国民生活の発展向上等に寄与し、実際に利用されている画期的な研究開発・発明の実施者に授与される賞であります。先生は電気化学を基盤に常に社会のニーズを踏まえた研究を幅広く展開してこられました。今回は、特に次世代型の軟磁性材料の開発には適用困難と国内外の関連機関からみなされていた電気化学プロセスを用い、当時世界最高の飽



和磁束密度を有し、かつ優れた特性を備えたCoNiFe軟磁性薄膜を創製するとともに、これを産業界に技術移転し、従来型の10分の1の超小型サイズにも関わらず2倍以上の能力を示す磁気ヘッドを実現したことが高く評価されたものです。この磁気ヘッドは当時サーバ用高性能ハードディスクにおける全世界の2割以上のシェアを占めるなど、磁気記録装置全体の性能の向上を大きく牽引しました。

また、このご受賞を記念して、5月31日(土)にWECS(吉田・逢坂・本間研究室同窓

会)主催によるお祝い会がフォーシーズンズホテル椿山荘東京にて開催されました。当日は研究室在籍学生も含め200余名が参加し、白井克彦総長、韓国電気化学会Keon Kim先生からご祝辞を頂くとともに、竜田邦明先生のご発声で乾杯し、一同先生のご受賞をお祝い致しました。先生のご受賞は、教室教員をはじめ、同窓生の方々にも大きな朗報、また励みとなるものであります。心よりお祝い申し上げます。

(応化教授 本間 敬之)

■新任教員紹介

▶門間 聰之(新制40回)



このたび、早稲田大学高等研究所で導入した理工系の研究者を対象とするテニユア・トラック制度の一期生研究員として、応用化学科テニユアを目指し、2007年10月着任いたしました。

応用化学科を卒業し、逢坂哲彌教授ご指導で学位取得の後、応化助手、

米国ミネソタ大でのポストドクを経験しました。その後、本学材料技術研究所に戻り逢坂教授の研究プロジェクトに参加、ナノ理工学研究機構、大学院ナノ理工学専攻に所属し、応用化学の周辺分野ともいえる領域にて研究を進めてきました。このたび応用化学科への、テニユア・トラック研究員としての参画をお認めいただき、加えて研究環境の整備、教育活動への参加等、応用化学科先生方に大変感謝しております。自身の研究の進展と教育能力向上に、身が引き締まる思いです。

高等研究所は本学に2006年新設され、文系・理系のさまざまな研究者が時限付で所属し研究を展開する研究所です。応用化学科教授竜田邦明所長が率い、多くの若手研究者が研究展開しております。私も人文・社会科学および自然科学の研究分野の研究者との交流を通じ、多様な考え方に触れ刺激を受けており、また教育・研究指導および研究といった教員としての素養の

醸成を目指す研究員として一層の努力・研鑽したいと考えております。

学生時代は、電解重合導電性高分子への機能付与とリチウム電池正極材料としての検討を行いました。卒論研究期間なかなかデータが出ず困っておりましたが、逢坂先生のご指導および直井勝彦先輩(現東京農工大教授)のサジェッションを元に、当時誰も成功していなかった、高分子アニオンを複合した導電性高分子の有機電解液中における電気化学的酸化還元を可能とする手法を12月末に見つけ、化学の面白さを体験しました。大学院へ進学し、表面層改質によるリチウム電池電極特性向上や新しい交流インピーダンス測定法の提案、加えて電気化学センサ、電界発光(EL)デバイスの研究など境界領域の知識習得や周辺技術・機器などの経験もいたしました。加えて、学生時代は、現応用化学科教授の本間敬之先生を初めとする当時の博士課程・助手の先輩方の指導のもと、泊り込み実験・工場見学旅行などアクセントある研究室生活も楽しい思い出です。

ポストドク時代は、多孔質無機酸化物表面への導電性高分子薄膜付与によるリチウムイオン二次電池用有機・無機複合正極の検討や温度制御による相変化を利用した多孔体形成プロセスなど研究に打ち込みつつ、新たな友人関係を形成できた時期でした。

早稲田大学に戻り10年間、応用物理化学部門逢坂本間研究室にて電気化学エネルギーデバイスの材料開発と評価を進めてきました。また21

世紀COE、グローバルCOEプログラムにて、応用化学科、化学・生命化学科他の先生方とともに研究、教育活動に参加しております。この間、黒田一幸先生とはメソポーラス金属の合成とエネルギーデバイスへの応用に関して、また電子光システム学科庄子習一先生とはMEMS技術によるマイクロ燃料電池形成に関して共同研究を進め、専門知識を教えていただきつつ研究を展開してきました。加えてNEDO国際共同研究（リチウム二次電池）や文科省科研費特定領域研究（DMFCの新展開）、JST・CREST研究（規則配列構造体エネルギー変換デバイス）に参画し、国内外の先端研究者らとの交流で意義高い経験しました。現在も引き続き、リチウ

ム電池を中心とする二次電池および燃料電池など、電気化学的エネルギー変換デバイスを研究対象とし、その材料開発・評価、デバイス形成プロセス、電気化学的評価手法の改良を研究テーマとしております。

本年度からは、応用化学科の講義科目も一部担当しております。学科の歴史と進む方向をしっかり習得し、化学の面白さを伝えつつ学科の人材養成の一助となるべくがんばりたいと思います。よろしくご指導のほどお願い申し上げます。

連絡先 電話：03-5286-8537
FAX：03-3205-2074
e-mail：momma@waseda.jp

▶山本健一郎（新制50回）



早稲田大学 高等研究所 助教の山本健一郎と申します。平成12年卒、平成14年修士、平成18年博士（酒井小堀研究室）、21COE客員研究助手、応化助手などを経て昨年度11月よりテニユアトラックプログラムにより現職となりました。

もともと医学に興味があったこともあり、人工臓器の開発を手がける酒井研究室に配属を希望しました。以来、専ら人工腎臓や人工肺といった膜を用いた人工臓器に関する研究に取り組んでおります。具体的には、より生体に優しい透析膜の開発・評価を行うためにナノレベルの視点から膜表面のキャラクタリゼーションを行っています。また、コンピュータシミュレーションなどを利用し、膜性能を有効に引き出すためのデバイス設計にも取り組んでおります。詳細は、早稲田大学応用化学会報No.77, p.25の若手の頭脳をご参照いただければと思います。現在は、医工学分野がメインとなっておりますが、この機会を利用して、化学工学関連の広く新しい研究テーマにもチャレンジしていきたいと考えております。

応用化学科では、化学工学の基礎に関する講義、演習、実験の一部を担当させていただいております。たいへん光栄であると共に、責任の

重大さを痛感しております。化学工学部門の歴史ある伝統を継承しながらも、化学工学の新しい応用分野の開拓に専心努力してまいります所存ですので、応用化学会会員の皆さまには今後ともご指導ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

居室は、酒井・小堀研究室（65号館107室）となっております。

電話 03-5286-3216
Fax 03-3209-7957
E-mail yamamoto@aoni.waseda.jp

副都心線も開通して理工キャンパスへのアクセスが格段に向上しました。お近くにお越しの際には、お気軽にご連絡下さい。よろしくお願いいたします。



第53回日本透析医学会学術集会・総会（神戸）にて特別講演後の酒井清孝教授を囲んで

■新博士紹介 2008年度博士号(工学)授与(平成20年3月)

申請者氏名	主査(敬称略)	論文題目(その訳)
伊澤真樹	桐村光太郎	T7 RNAポリメラーゼを用いた新規なDNAシーケンス解析法としての「転写シーケンス法」の開発 (Development of "Transcriptional Sequencing Method" as a Novel DNA Sequencing Method Using T7 RNA Polymerase)
米久田康智	西出宏之	Radical Polymers and their Application to Organic Memory Devices (ラジカルポリマーと有機メモリ素子への展開)
山口孝弘	竜田邦明	特異な構造と生理活性を有する数種の天然物の全合成 (Total Synthesis of Some Natural Products Having Unique Structures and Bioactivities)
石原伸輔	武岡真司	Construction of Columnar Structured Supramolecular Assemblies and the Analysis of Their Molecular Recognition Properties (カラム構造を有する超分子集合体の構築とその分子認識能の解析)
鈴木崇志	黒田一幸	Preparation of Mesoporous Films with Highly Controlled Arrangements of Mesopores (細孔配列が高度に制御されたメソ多孔体薄膜の作製)
高橋悠輔	西出宏之	Radical-Bearing Redox Polymers and Their Application to Electrochromic Cell (ラジカル含有レドックス高分子とエレクトロクロミック素子への応用)
今村圭佑	竜田邦明	Total Synthesis of Bioactive Natural Products Having Unique Heterocycle (特異な複素環構造を有する天然生理活性物質の全合成)
大坂利文	常田 聡	Molecular analysis and ecological control of denitrifying bacterial population in wastewater treatment system (排水処理プロセスにおける脱窒細菌群集の分子生態解析と生態制御)
阪田薫穂	本間敬之	A Study on Modeling of Chemical Characteristics of Strain-induced Silicon Wafer Surfaces (歪みシリコンウェハ表面の化学特性のモデリングに対する研究)
澤村健一	松方正彦	Gas Phase Separation of Water, Methanol and Hydrogen through Mordenite and ZSM-5 Zeolite Membranes (モルデナイトおよびZSM-5型ゼオライト膜による水・メタノール・水素の気相分離)
鈴木康公	竜田邦明	Total Synthesis of Bioactive Natural Products Possessing Highly Oxidized Structure (高度に酸素官能基化された天然生理活性物質の全合成)
鈴木良和	竜田邦明	Total Synthesis of Bioactive Natural Products Having Pyranonaphthoquinone Structure (ピラノナフトキノン骨格を有する天然生理活性物質の全合成)
関 雅史	竜田邦明	Total Synthesis of Some Polycyclic Bioactive Natural Products Using Diels-Alder Reaction (Diels-Alder反応を用いた数種の多環式天然物の全合成)
副島孝一	常田 聡	新規生物学的栄養塩除去プロセスの開発および制御手法に関する研究 (Design and control of a new biological nutrient removal process)
竹村一郎	西出宏之	Synthesis of p-Conjugated Polymers Annulated with Sulfur Bond and their Higher-Order Structure (硫黄原子を含む縮環共役高分子の合成と高次構造)
棚橋昭夫	平沢 泉	反応晶析法を用いたナノサイズ無機蛍光体の創製 (Creation of Nano-Sized Inorganic Phosphors through Reaction Crystallization)
寺原 猛	常田 聡	Application of terminal restriction fragment length polymorphism to environmental biotechnology (T-RFLP法の環境バイオテクノロジーへの応用)
奈良洋希	逢坂哲彌	Development of Lithium Battery Materials Using Phase Separated Electrolytes (相分離電解質を用いたリチウム二次電池材料の開発)
服部貴澄	桐村光太郎	Physiological Analysis of Cyanide-Insensitive Alternative Oxidase and Its Application to Metabolic Engineering of Citric Acid-Producing <i>Aspergillus niger</i> (シアン非感受性呼吸系酵素の生理学的機能解析とクエン酸生産糸状菌の代謝工学への応用)
百武 壮	西出宏之	Luminescent Sensory Polymers and Their Application to the Coatings for Oxygen- and Temperature-Visualization (発光センサー高分子と酸素・温度可視化コーティングへの展開)
谷 英典	常田 聡	Development of Quantitative Method for Specific Nucleic Acid Sequences Using Fluorescence Quenching Phenomenon (蛍光消光現象を用いた新規核酸定量手法の開発)
井坂和一	常田 聡	嫌気性アンモニア酸化反応を活用した高効率窒素除去プロセスの開発 (Development of advanced nitrogen removal processes using anaerobic ammonium oxidation)
小川竜平	清水功雄	Enantio- and Diastereotopic Differentiation Reactions of Bicyclic Allylic Compounds with Palladium-Phosphine Complexes (パラジウム-ホスフィン錯体による双環状アリル化合物のエナンチオおよびジアステレオ区別反応)
飯田広範	逢坂哲彌	Chemical Synthesis of Nanoparticles and Their Applications to Bioanalysis and Medical Care (ナノ粒子の化学的合成と生体分析・医療への応用)
松永真理子	逢坂哲彌	Application of Electrode Surface Modified with Organic Monolayer to the Chiral Sensors (有機単分子膜修飾電極表面のキラルセンサへの応用)

奨学金選考状況(応化会ホームページより)

第4回(2008年度)応化会給付奨学生

5月10日(土)開催の推薦委員会の推薦に基づき、5月15日(木)の教室会議において第4回給付奨学生が決定いたしました。

応化会会員の有志の皆様の絶大なご協力の結果、目標の2000万円をこえ3月末時点で2143万8千円に達しました。したがって、昨年が続いて4名を上限として給付奨学生を選抜する予定で推薦のための審査をいたしました。

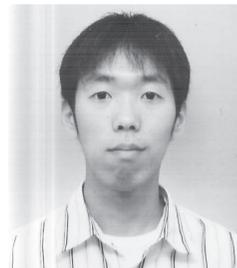
今回の審査委員会メンバーは里見委員長、柳澤、河村、速水、平林、細田、大矢に教室から木野主任、菅原教授が加わり9名で行いました。今回の申請者は4名でありましたが各人との面接と審査委員の検討会を経て最終的には2名に給付することといたしました。

4名の枠があるにも拘らず2名にいたしましたのは本奨学金の趣旨を尊重するための苦渋の決断の結果であります。

平成20年度(2008年度) 応化会奨学生



崔源成君
(西出研 M2)



村田篤君
(武岡研 M2)

ゼオライトの製膜とその応用

澤村 健一(新制53回) 早稲田大学 先進理工学部 助手



1. 研究内容

近年のエネルギー・環境問題への意識の高まりから、化学プロセスのより一層の効率化が要求されている。省エネルギー技術の中でも膜分離は、大規模なエネルギー削減が可能な技術として着目されている。しかし膜の透過分離性能や耐熱性など、改善すべき課題は山積みであり、今のところ実用化された例は非常に限られている。

本研究では、分子と同程度のマイクロ細孔をもつ無機材料であるゼオライトを製膜することによって、分子レベルの分離が可能で、100-300℃の比較的高温でも機能する新規な分離膜の開発を行った。

図1に、これまで開発してきたゼオライト膜の一例を示す。

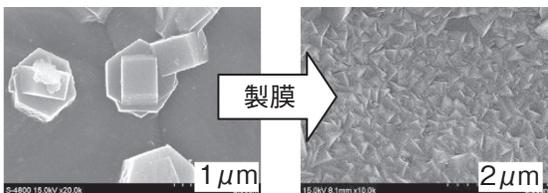


図1 ゼオライト結晶の製膜(表面写真)。

合成したゼオライト膜を用いることによって、例えばゼオライト骨格の分子篩作用により、分子径の大きな分枝状炭化水素は透過させずに、分子径の小さな直鎖炭化水素のみを高選択的に透過分離することができた(図2)。

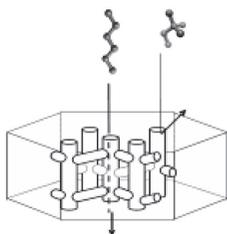


図2 分子篩を利用した炭化水素異性体分離。

またゼオライト細孔内にNaなどの金属カチオンを導入することで、例えば水素のような小分子は透過させずに、水やメタノールといった分子径のより大きな分子を選択的に透過分離させることができた。このような透過分離性能は、図3に示すように、

- ①Naカチオンが水やメタノールを強く吸着、
- ②吸着した水やメタノールが水素の膜透過を抑制、
- ③水やメタノールは細孔内を拡散し膜透過、することで発現したものであると考えている。

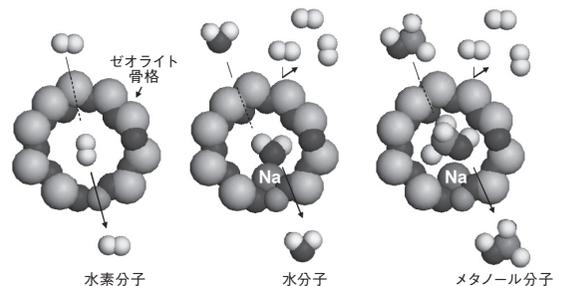


図3 吸着特性を利用した水素、水、メタノールの分離。

2. 今後の展開

ゼオライト膜を用いることで、従来の分離膜では実現できなかった高温条件での分離が可能となることが実証できた。これらゼオライト膜は、混合ガス分離や、固体触媒反応器と分離を組み合わせた反応分離など、新規な応用への展開、発展が期待できる。

3. 発表論文

K. Sawamura, T. Shirai, M. Takada, Y. Sekine, E. Kikuchi, M. Matsukata, *Catal. Today* 132 (2008) 182-187. 他2報

天然生理活性物質の全合成と新規材料の開発

小倉 尚(新制50回)

早稲田大学 先端科学・健康医療融合健康機構 客員研究助手



1. 研究内容

天然生理活性物質の全合成研究は、新しい反応、合成概念、方法論など有機合成化学の集大成である。さらに、生理活性物質（抗生物質、制がん剤、神経作用物質など）の分子デザインや医薬品合成への応用および新規材料の開発など、工業的生産規模による実践的合成にも役立つ。これらを踏まえ、以下の研究を行っているので紹介する。

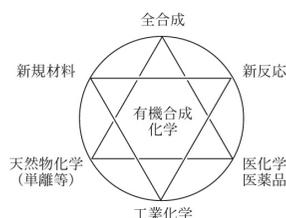


図1. 有機合成化学の応用

①新規抗アレルギー剤(-)-TMC-264の全合成

抗アレルギー剤(-)-TMC-264は、単離当初絶対立体配置が不明の化合物であり、新規医薬品として、光学活性体の効率的合成法が望まれていた。出発原料よりわずか7行程にて(±)-TMC-264の合成を行い、光学分割を行なうことで、(-)-TMC-264の初の全合成を達成し絶対立体配置を決定した。

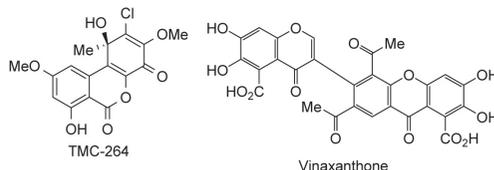
②神経再生物質ビナキサンソンの全合成研究

自動車事故等による神経損傷患者が増大していることから、神経再生剤の開発が求められている。神経再生物質ビナキサンソンは菌類よりわずかに単離されるのみで、有機合成による供給方法が期待されている。

我々は、ビナキサンソンの初の全合成を達成した。現在、そこから大量合成可能な合成法の開発をしている。さらに、活性発現の最小単位を見つけ出し、それをリード化合物として、天然物よりも優れた性質を有している類縁体の合成研究を行っている。

③新規溶媒1,2,5-チアジアゾールの開発

有機化合物の抽出、有機合成反応によく使



1,2,5-Thiadiazole
MW : 86.12
Boiling Point : 94 °C
Density : 1.26

用されるハロゲン溶媒（クロロホルム、ジクロロメタン等）は、毒性および地下水汚染・大気汚染等の環境汚染の問題がある。そこで、ハロゲン溶媒に代わりうる、有機化合物に対して溶解力が高く、比重が1より大きい溶剤が求められている。探索を行なったところ、1,2,5-チアジアゾールが優れた溶解性・抽出力を示す中性分子であることを見出した。

2. 今後の展開

天然生理活性物質の全合成が誰でも時間とお金をかければ容易に行われる時代になってきている。しかしながら、がんをはじめとする病気に対する副作用のないすぐれた薬の開発には至っていない。全合成研究を通して、新たな新薬の開発に貢献したい。また、有機合成を生かした新規材料（溶媒・素材）の開発にも意欲をもって取り組んでいる。

3. 発表論文

K. Tatsuta, A. Furuyama, T. Yano, Y. Suzuki, T. Ogura, S. Hosokawa, "The first total synthesis and structural determination of TMC-264", *Tetrahedron Lett.* 2008, 49, 4036-4039.

卒業生近況

同期会 ◆ 卒業後満50年を祝う新制8回(昭和33年卒)クラス会 (応化会ホームページより)

大学を卒業して満50年。卒業後1度も欠かさず毎年3月に開催してきたクラス会が本年も3月7日・丸の内・国際ビルの東京ファミリークラブにて開催した。出席者29名。

この1年間に逝去された仲間の平田彰君およびクラス担任の篠原功名名誉教授のご冥福を一同でまずお祈し、10年ぶりに出席の平晋作君の音頭で仲間全員の健康と卒業50周年を祝い、乾杯した。冒頭、お酒に酔わないうちにと幹事より卒業後50周年記念行事として、クラス全員で早稲田応用化学会給付奨学生寄付事業に協力し、クラスの積立金の中から30万円を寄付しようとの提案がなされ、全員が賛成した。

会は珍しく出席者の一人ひとりのスピーチをせず、お互いに会話を重ねる賑やかな会となったが、そのうちに音楽が流れてきた。なんと出席者の小松原道彦君がフランス語で唄うシャンソンで仲間の工藤飛車君がCDにおさめたものを披露したものである。チョット洒落た雰囲気漂う。

お互いの話は尽きないが、最後は最近の応化

会活動についての説明と協力要請があり、その中で仲間の牧野兼久君が新たに設立された応化会・中部支部の支部長に指名され、熱心に活動していることが紹介された。

いつの間にか予定の閉会時間となり、これからもお互いに健康に留意し、楽しく生きていこうと誓い、お開きとなった。

今回の幹事は田村正義、戸田好昭および永井晃一の3君でした。



(2008年3月8日記)

同門会① ◆ 石川研究室同門会2008開催 (応化会ホームページより)

石川研究室同門懇親会、この会の発端は、平成13年に溯ります。当時早大化工会の会長をされていた故田中甫先生は、昭和48年に逝去された石川先生の研究室に残されていた卒業論文を引き取られ、長い間自宅に保管されていたそうです。廃却するに忍びず、これを卒業生に返却したいとの田中先生のご意向を受けた昭和33年、34年卒業生が、論文執筆者の所在を調査し、連絡を取り合って、これを機会に平成13年6月に「石川先生を偲ぶ懇親会」を開催したのがこの会の発端です。

100余にのぼる論文執筆者の所在を突き止める苦労は、想像に難くなく、このような地道な作業をし、石川研卒業生名簿を作成して下さった諸先輩がいたからこそ、この会が継続しているのです。言い換えるなら、故石川・田中両先生は、卒業論文によって人の繋がりを復活さ

せ、大先輩方は、この大切な人の繋がりを伝承してきたといえます。

この同門会は毎年6月の第2土曜日、有楽町ニュートーキョー本店9F(ラ・ステラ)で開催されるようになって、今回の6月14日で7回目を数えます。



今回の出席者の中の最長老は昭和21年卒の一期生、中曽根様、最年少者は、昭和47年卒の私です。諸先輩方は老いたりとはいえ、皆矍鑠とした健啖家ぞろいであり、60歳近い我々若手は圧倒されるばかりです。まさに60歳は洩垂れ小僧なのであります。

懇親会でよく耳にするのは、故石川先生の面倒見の良さです。結婚式の仲人をして頂いたとか、全く就職が決まらなかったけれども、先生の一声で有名企業に就職できたとか、会社を退職して行き場がなかったけれども、研究室への自由な出入を許されたとか、等々。まさに古き良き時代であったのであり、このような会話ができるのは、石川研で楽しく学生時代を過ごし、会社生活も充実していた証にほかなりません。



今回ゲストとして三番町ごきげんクリニックの澤登院長をお迎えし、「老化防止」に関する貴重な講演をして頂きました。「平均寿命と健康寿命の差は現在7年であるが、これを0年にするのが理想であり、そのためには、血管の若返り、有酸素運動、良好な栄養バランスが必要である。喫煙者は毎日ビタミンCを2g摂取すべきであり、新陳代謝促進と血液濃度上昇防止のため、体重の1/30の水分を毎日摂りなさい」など、私にはいささか耳の痛い話でした。

今回のこの講演を参考に来年もまた元気な姿で皆様と再会するのを楽しみにしております。石川研ご出身の皆様、同門会に集まるOBは皆気さくなメンバーばかりであり、気兼ねなくご参加できる会であると思っております。

なお、本同門会発足当初より代表幹事をされてきた33年卒の柳澤先輩、34年卒の中西先輩が今回を持って勇退され、36年卒の奥川先輩に引き継がれました。お二方の今までの尽力に深く感謝するとともに、今後とも奥川新代表幹事の下で一致団結して本同門会を盛り上げて行く所存であります。

現在の幹事は、奥川実(36)、加藤喜隆・神戸正樹・飯塚俊一(39)、比留間哲生・井上徹裕・窪田信行(40)、宮島猛男(41)、室賀五郎(42)、堀江芳文(46)、佐藤文昭(47)
カッコ内は学部卒業昭和年。

(2008・6・16 佐藤文昭記)



全員で写真

同門会② ◆ 第1回「 $\sigma\tau$ の会」懇親会開催報告 (応化会ホームページより)

「 $\sigma\tau$ の会」は、佐藤研究室と多田研究室の卒業生を母体とする会として、昨年発足し、ホームページも立ち上げました。会の名称は、両研究室の頭文字をギリシャ文字に捻ったものとして命名されました。

名簿整理もままならない面もありましたが、まずは集まってみようということで、本年(2008年)3月1日に第1回目の懇親会を開催しました。手探りの状況での開催でしたが、早稲田ゆかりの地で気軽に参加できるようにと、大隈ガーデンハウスでの立食パーティーとしましたが、参加者は約50名と上々の滑り出しを見せました。

今年は佐藤先生の13回忌にもあたりますので、ご家族にもご足労願ひ、思い出話も交え懇

親をしました。佐藤研と多田研は、発足がほぼ同時期で純正有機化学をメインにしていたことから、当初から実験器具や薬品の相互融通、ゼミや卒業旅行の共同開催など、親密な交流と相互啓発が続いた研究室同士であり、出席者はその繋がりを再実感しました。

出席者は第1期のマスター卒業生(新制17回)から佐藤研最終卒業生となる新制45回の卒業生まで、年齢幅で約30年のメンバーが一堂に会し、お互いの紹介を含め、全員による1分スピーチを行いました。多少、イエローカードが飛び交いましたが、それぞれの思いが上手に伝わり、上下左右のコミュニケーションがとれ、和気藹々に予定時間をオーバーしましたが、名



佐藤先生のご家族と幹事の渡辺さん



老若男女の参加者



1分スピーチに耳を傾ける

残惜しげに散会となりました。

末尾になりますが、今回のこの同門会便りで開催を知った方も居られると思いますが、メールアドレスの判明している方々への呼びかけで開催に漕ぎ着けた経緯がありますので、ご理解を頂きたいと同時に、不備のあったことはお詫びしたいと思います。同門会の活動状況にメールアドレスの登録のお願いもしていますので、次回に向けて連絡網を整備するためにも、是非該当者の方々のアドレス登録をお願いいたします。

(文責：幹事役、新制19回井上健・Takeshi.Inoue@sud-chemie.com)



参加者の集合写真

趣味の会 ◆ 応化ウクレレ同好会 (応化会ホームページより)

1. 設立の趣旨

ウクレレの演奏と踊りを通じて福祉・介護施設へ訪問して 高齢者の皆さんへ楽しみをお届けするなど社会貢献サービス を実践する。併せて、OBと現役学生との交流を計る。

2. 会の構成

網島会長 (新12回) の指導の下に応用化学科女子学生の賛同者により構成される。(新人学生を募集中で応化事務局へ問い合わせ下さい)

3. 活動内容

デイホームなど福祉・介護施設へ訪問してウクレレの演奏 と踊りを通じて高齢者の皆さんと交流を計る。
応化会の諸会合へ参加して日頃の研鑽結果を披露すること により、OBと現役女子学生との交流を深める。

4. 最近の活動状況

平成20年2月18日、応化交流委員会新年会へ招待されて演奏と踊りを披露、シニアのOB (介護予備軍?) から 大喝采を浴びた。OBでは、若返りの効用もあるらしい。

(広報委員会文責)



会員短信 (応化会ホームページより抜粋)

旧制・燃料卒業生

●中岡 敏雄 (昭和12年卒・旧17回)

私どもの旧制17回同期生は44名であったが、今では僅か2名が残るだけとなった。

私は相変わらず稲門グリーンクラブの仲間と唱い続けて居るので健康も保たれて、未だ当分は元気で過ごせそうである。

●小阪 直太郎 (昭和15年卒・旧20回)

2008年5月に年齢92才5ヶ月となりました。

足腰が弱くなり遠出はできません。又、横浜市立老人ホームに入所中です。

気力は旺盛です。最近は心の勉強中で、真我の心になり絶対界のインスピレーションを体で感じるようになりました。毎日が至福の中で暮らしております。応用化学会の監査役として、数年前まで20年間程努めました。皆様によりしくお伝え下さい。

●有賀 元廣 (昭和17年卒・旧23回)

(昔) 人工の 水晶石を造れてう 戦時学徒の卒業論文

(今) 昇仙峡の 水晶店に並ぶ石 Fに縁あるほたる石哉



●中島 健太郎 (昭和21年卒・旧27回)

前立腺がんになって丁度10年、月1回のホルモン注射で何とか共存しています。

変形性ひざ関節症も十五年、水中ウォーキングを週4～5回実施してなんとか悪化を食い止めています。応化のクラス会は、割に出席者が多くて、先月のクラス会には9人が出席しました。ただ、飲める人は2人位になりました。

●池田 利博 (昭和22年卒・旧28回)

旧28回。卒業して60年以上になりましたがまだ元気で居ります。3月末の同期会には幹事役の大原氏以下5名参集。戦時下の懐かしい話題に話が弾みました。

●遠山 俊二郎 (昭和24年卒業・旧30回)

町田市内にある老人ホームに入居していますが、近くの公園を散策したり、施設内にあるプールで泳いだり、ビリヤード、麻雀etcで暇をつぶしています。(入居4年)

●有田 士郎 (昭和25年卒・旧31回)

小生、不動化学工業(株)定年後、社会福祉士の国家資格を取得、社会福祉の仕事に従事しました。2000年に介護保険制度の開始後、ケアマネージャーとして働きましたが、今年3月81才に達して、体力の限界を感じ退職しました。定年後、化学の分野を離れましたが、福祉の世界で20年間充実した生活が遅れたことに感謝しています。

新制卒業生 (1回～10回)

●本間 雄二郎 (昭和26年卒・新1回)

本年傘寿(80歳)を迎えるに当たり、海外向け社名を起こして、日本国内の技術アドバイザー業務は取り止めて、東南アジアへの技術援助に専念することにしました。メール、FAX、EMSとPCで国際業務を推進中。

●樋口 欣一郎 (昭和26年卒・新1回)

東京心理センターでのカウンセラー実務20年になります。現在は、継続しておりますが、不定期に実施させていただいております。

早稲田大学の発展を心よりお祈りしております。

●笹野 昇平 (昭和29年卒・新4回)

都の西北早稲田の森は、八王子出身の夫にとって第2のふるさと、早く元気になって皆様と共に早稲田の土を踏みたい。乾杯!(笹野昇平内 笹野澄(慶応OG))

●荒田 光男 (昭和30年卒・新5回)

ウォーキングを日課とし、外国籍市民の自立支援のNPO法人でボランティア活動が続いています。

●柳瀬 登 (昭和31年卒・新6回)

学会、企業などと縁遠くなりましたが元気に過ごしています。今年2月故篠原先生の告別式に参列し、お世話になった研究室の恩師にお別れを告げましたが時代の推移を感じます。早稲田応化会の発展を祈ります。

●伊藤 諦 (昭和32年卒・新7回)

「健体康心」最優先の生活。毎日早朝1hr速歩と入浴。野菜中心の和食と適量のアルコールが基本。高校・大学・大企業を通じて柔道で心身を鍛え、リタイヤーしてからは元勤務先OBで構成される「野山歩こう会」に所属して、1回/月の頻度で終日自然と親しんでいる。「青春と

は心の若さである」或る詩人のことば。

●笠倉 忠夫（昭和33年卒・新8回）

大学を退官してから、早7年になりますが、大学時代から続いたこの地方での自治体の環境関連委員会を10数個所引き受け地域貢献に努めています。

●土屋 一郎（昭和34年卒・新9回）

昨年末に新9応化同級生で囲碁会が結成され、月一回開催されています。会員は7名（3～6段）、責任者は小島健正さん。小島さんが病になり一時休止。治り次第復活します。

●阿武靖彦（昭和34年卒・新9回）

われわれの宇宙は空間膨張宇宙ではありません。宇宙空間は静止し、光静止系が実在しています。これは日米欧の天文観測機関の発表を見れば明確にわかります。この事実を日本天文学会で、いろいろな視点から繰り返し指摘するのが私の役目です。

●速水 清之進（昭和34年卒・新9回）

月始めの土曜日、品川駅そばの「応化棋友会」（囲碁の会）に通っています。夕方からの懇親会を含めてとても楽しい会です。どうぞ遊びに来て下さい。

●平井 勝（昭和35年卒・新10回）

卒業後50年になろうとしていますが、相変わらず気持ちだけは若者です。

NPO法人「藤沢ラグビー蹴球クラブ」の役員をやっています。その傍ら、小学生のコーチを続けています。ウィークデーは中高生の数学、英語の指導をしています。指導をした子が3年前理工学部に入學した時は何ともうれしい気持ちでした。学生時代には考えられなかった生活をしています。

●磯崎 昭（昭和35年卒・新10回）

65才でリタイヤして6年になりますが、お陰様で魅力度ランキング第一位の札幌で元気に過ごしております。季節感たっぷり、ゴルフ、スキー、温泉等極めて容易に楽しめる札幌は私にとって最高の住居と心得ています。それにしても後期高齢者が問題になるにつれ、健康管理の重要性を痛感する昨今であります。

新制卒業生（11回～20回）

●河村 公昭（昭和36年卒・新11回）

70才になりましたが心身共に健やかです。町内会長や市の委員などで地元とのかかわり

を深めながら、仏教・郷土史の学習などと充実した日々です。本会の会費納入率が若い年代ほど低いとの記事には、何かが大きく変わってしまったことを感じ、ショックを超えてさびしくなりました。

●戸波 宗彦（昭和36年卒・新11回）

昨年は入院、手術と生まれてはじめての経験をしましたが、順調に回復し、平常通り過ごしております。

ゴルフ、音楽に加えて、日立宇宙少年団の活動にサイエンスボランティアとしてお手伝いしています。今年は茨城県の国民文化祭に参加する形で、ペットボトルによる水ロケットの製作と打ち上げ大会を実施します。

●井上 征四郎（昭和37年卒・新12回）

ひょんなことから応化会関西支部の活性化のためお手伝いをする事になりました。関西支部会員の積極的参加を期待しています。

●岡本 和男（昭和38年卒・新13回）

会報をいつもありがとうございます。

会社勤務の時より動く範囲は狭まりましたが住んでいる地域の中でかえって活々と生活ができていますと実感している今日この頃です。

●杉崎 喬（昭和39年卒・新14回）

レジンメーカーの顧問、日本技術士会の委員、中小企業（プラスチック製品）の技術コンサルをしています。

●奥平 利夫（昭和39年卒・新14回）

昭和電工（株）を退職後は、ISOの品質と環境の仕事が続いています。月に平均して3回ほど（2～4日/回）は各地を出歩いている感じ。その他コンサルや講習会の講師などの仕事で結構忙しい毎日です。

●山崎 啓義（昭和41年卒・新16回）

平成19年6月退職し約1年経ちました。今年4月から早大社会人スクールに週1日通っています。

●堤 正之（昭和42年卒・新17回）

中部支部会創設に参画し今年より活動を開始。楽しく気軽に参加していただける支部会活動をお手伝いしたいと思っています。

●富田 裕夫（昭和43年卒・新18回）

学卒後ちょうど40年、改めて、学校、先生、仲間との出会いに感謝しております。現在パッケージの仕事をしてはいますがリサイクルや環境配慮に多少化学の知識を使って居ります。

●川上 重信（昭和44年卒・新19回）

2006年に新日本化学を退職しました。現在は千葉工業大学など、いくつかの大学で非常勤講師をしています。学生と接していると活力が出ます。

●水上 春男（昭和44年卒・新19回）

今年4月に関係会社3社が統合し、(株)タイカとなりました。しばらく現役を続ける予定です。学校、以前の勤務先のOB会が多く公私に忙しくさせていただいています。

●満田 伸二郎（昭和45年卒・新20回）

昨年9月に定年退職となり、晴耕雨読の毎日を楽しんでいます。最近、早稲田オープンカレッジで「江戸学」の勉強を始めました。

新制卒業生（21回～30回）

●篠田 純一（昭和46年卒・新21回）

4月まで35年間在籍したライオン(株)を定年退職しました。引き続き、出向している日本界面活性剤工業会に再雇用され、しばらく仕事を続けます。

●菅野 正人（昭和47年卒・新22回）

昨年33年勤めた旭化成(株)を早期退職し、関係会社である物流企業のセンコー(株)に再就職しました。楽しく新しい仕事に挑戦しています。

一方私生活では、はじめての孫(男の子)が出来て、我妻は、小生そっちのけで孫の面倒をエンジョイしています。でも本当に可愛いね。

●長谷川 悦雄（昭和48年卒・新23回）

私の2冊目の編著書「ナノ有機エレクトロニクス」を4月に出版しました。応化会出身の諸先生にも分担執筆戴き、ナノテクノロジーの観点から有機エレクトロニクスの現状と展望をまとめました。

●村山 元信（昭和48年卒・新23回）

千葉県初の中高一貫校である千葉県立千葉高等学校、千葉県立千葉中学校の校長(兼務)を経て、現在千葉県立美術館の館長を務めております。文化芸術は政治経済と合わせて国を支える両輪でありますので積極的に取り組んでいます。

●岩間 啓一（昭和49年卒・新24回）

昨年9月に三菱化学から石油工業会へ出向しました。

●伊藤 直之（昭和51年卒・新26回）

早いもので定年まで5年を切りました。30年ぶりに気のおけない5人で、同期会を行いました。私は頭が白く、中には光頭家もいました。楽しい会でした。

●守屋 賢一（昭和51年卒・新26回）

三機工業で働き始めて10年となりました。4月より企画開発部に移り今後の事業戦略、新規事業開発など、新しい環境事業について現役の残された時間を全力投球で後継者育成を含めて推進中です。

●藤井 進一（昭和52年卒・新27回）

昨年1月にインド・ムンバイより帰任致しましたが、早いもので1年5ヶ月が経ちました。インドに駐在中の8年半の間に日本も大きく変貌しており驚くばかりです。

今後もインドと日本を繋ぐ仕事に従事していく所存ですが、インドについて知りたいことがあれば連絡ください。

●木村 賢一（昭和54年卒・新29回）

屋根・壁に使われるメッキ・カラー鋼板製造会社で、お客様への説明を担当しています。昨年の法律改定影響で使用量が激減する悪環境の中、ピンチをチャンスに、とばかりに飛び廻っています。ゴキブリが寄り付かなくなる鋼板に興味のある方はご連絡ください。

●小竹 泰雄（昭和54年卒・新29回）

理工学部はす向かいの都立戸山高等学校で化学の教諭をやっております。木野邦器教授には校務においても大変お世話になっております。

●森本 聡（昭和55年卒・新30回）

3回目の合併を経験し、四苦八苦しております。同時に、東京単身赴任を終え大阪に戻ってきました。東京にもよく出ておりますのでぜひ声をかけてください。

●山下 明泰（昭和55年卒・新30回）

2年ぶりに理工学部キャンパスを訪れました。軟式テニスのコートがあったはずの場所には「ホテル」と見まがうような素晴らしい建物があり驚きました。そういえば学部も3つに分割され、早稲田は益々発展中であることを実感しました。同じ私学に奉職していますが、こちらは学生とのコミュニケーションや定員割れを心配しています。

新制卒業生（31回～40回）

●村田 ナオキ（昭和56年卒・新30回）

最近は何かと話題の中国での仕事メインになり、頻繁に出張しています。気になるのはやはり環境、水、空気。日中の技術協力はまだまだ必要。

●塩沢 美佐子（昭和56年卒・新31回）

今年、車いすで生活している次男が一つ橋大学に入学したので、学校の近くに引越しました。毎日うぐいすの声が聞こえます。

●大平 訓弘（昭和57年卒・新32回）

バイエル社から独立したランクセス（株）イオン交換樹脂の統括マネージャーをしています。古い製品ですが、日々新しい用途が出てきていて忙しくしています。

●日野 純（昭和59年卒・新34回）

昨年12月に応化3年生向けの講義の機会を頂きました。久しぶりの母校を懐かしく思うと同時に若さあふれるエネルギーを感じる事ができとても貴重な経験でした。

●前田 和哉（昭和59年卒・新34回）

昨年、エジプト展に行ってみました。本部の概観は見覚えあったのですが、中はすっかり変わっていて20年の歳月を思い知りました。

●杉野 幸三（昭和61年卒・新36回）

4年前にC型肝炎変にて余命1年と診断されました。その後、海外で肝臓の移植。一命を取り留めたものの容態悪化。一時は主治医もあきらめた時期もありましたが、奇跡の復活。会社員を続ける一方で、命のありがたさや幸せを伝えるメルマガや講演活動をしています。

●本田 淳（昭和63年卒・新38回）

昨年の応化ホームカミングデーでは久々に色々な方々とお会いして楽しい時を過ごしました。

●清水 康之（昭和63年卒・新38回）

バブル経済の絶頂期に、先生に反対されながら金融の世界に進みましたが、会社の2度にわたる合併でもみくちやにされ、2006年には転職しました。最近やっと生活に落ち着きが出てきましたが、実力主義という名の不安定な職場にあって、学生時代の選択が正しかったのかと考えることがあります。これから社会に出る学生の方には、報酬や知名度だけで進路を選ばないようにして欲しいものです。

●吉見 靖男（平成2年卒・新40回）

夜中にならないと実験しない学生に説教を垂れながら、自分も同じことを言われてきたことを時々思い出しては苦笑しております。

新制卒業生（41回～）

●荻野 久美子（平成3年卒・新41回）

4月より異動になり、研究開発部門に変わりました。「人間工学技術」という私にとっては新しい分野ですが、「人」と「科学」を繋げるようなことができると、心を新たにしております。総会の盛会を心よりお祈りしています。

●佐々木 庸子（平成5年卒・新43回）

3才、1才の男の子育て真っ最中です。幼児番組（NHK教育）をつけるついでに、物理・化学の高校講座をちらちら見ながら頭がなまらないように心がけておりますが、どんどん忘れていくみたいです。会報は年に1度の楽しみになっております。

●今井 賢樹（平成6年卒・新44回）

2007.7.16に発生した新潟県中越地震の影響で全台停止している柏崎刈羽原子力発電所の早期復旧に向けて頑張っています。

●野島 雅（平成10年卒・新48回）

東京理科大学統合研究機構にてマイクロビームアナリシスの研究室を立ち上げて一年が経過しました。今後とも先生方のご鞭撻を頂戴いたたくお願い申し上げます。

●内海 孝信（平成12年卒・新50回）

泌尿器科医として充実した日々を過ごしています。

様々な分野で活躍する卒業生 (応化会ホームページより)

【中国でテレビ報道記者として活躍されています】

山口 誠一郎さん

(1992年学部卒 豊倉・平沢研)

現:中国フジテレビ:富士電視台 支局長

四川大地震

四川省汶川に激しい縦揺れ地震が襲い、惨事が始まりました。断層に近い街は平屋建てでも5階建てでもことごとく倒壊、解放軍や武装警察や消防が何千人被災地に入っても、まだ人手不足で掘り起こせない瓦礫がいっぱいでした。数日経っても救援隊が到達すらできない村がたくさんありました。私たちはカメラで瓦礫をたくさん捉えてきましたが、この瓦礫の下で大勢の人が息を引き取っていったかと思うと、今でも涙が出てきます。



ビル倒壊現場での救命活動・四川省綿竹市

軍用車の列に入って現場へ向かう

地震は貧しい地域を襲いました。地震は中国格差社会の底辺を襲いました。自分の力だけで以前の生活を取り戻すことはできない人が何万人もいます。それはお金の問題だけでなく、医療、衛生防疫、治安、教育、あらゆるものもともと低質だったため、困難を極めています。このような様子を日本のTV局が自ら撮影し日本で報道することは大きな意義があり、震災報道は今後も続きます。

さて、日本をはじめとする海外TV局は、四川省において自らのカメラで撮影した映像を流すことに心血を注ぎました。中国における常駐外国人記者数は日本人が最も多い100人超です。

こんなに多い理由には、中国への関心の高まり以外に、中国ではニュース映像を自力で撮影しなければならない局面があまりに多いことがあげられます。



山中は余震で落石の危険が続く

食料テントと発電機を積んで現場へ向かう

中国国内のTV報道は外国人・日本人の関心をすべて網羅しないため、中国TV局の映像提供だけでは足りません。例えば河北省餃子事件、カルフルデモなど、中国のTVではほとんど報道されませんでしたから、すべて僕ら小さな支局事務所のスタッフが自ら撮影し伝送する必要に迫られます。欧米や中東のようにロイターTV、APTN、地元TV局から映像を買って済ませるわけにはいきません。欧米中東では極端な話、現地へ赴き顔出しリポートだけ撮影すれば、あとは貰い映像でVTRが作れてしまうのですが、中国では餃子もデモも鶏も全部自力撮影しなければなりません。

それゆえ日本のテレビ局の中国支局は日ごろから独自取材技術を鍛えており、四川大地震は各社とも力の発揮のしどころでした。各TV局は現場一番のりとか、他社に先駆けての生中継、映像伝送にしのぎを削りました。

日本では撮影・伝送・中継・原稿執筆それぞれ担当を分けて仕事しますが、海外ではこれらの仕事を1、2人でしなければなりません。ですからエンジニアもTVリポートし、リポーターも伝送や中継技術をした方がはるかに有利です。ここが速報力の差となります。

私は化学とは縁の薄い原稿執筆の仕事に従事



現地中継(本人)

していますが、学校で学んだエンジニアリングの考察方法と活用方法はTV局で大いに役立っています。北京での仕事のパートナーは早大電気工学出身のエンジニアで、彼から多くの技術と知恵を学んで仕事しています。見たい映像を早くOAすることに心血を注いでいるTVニュース番組を引き続きご愛顧いただけると幸いです。

火事場泥棒逮捕の瞬間に遭遇

ところで四川大地震は中国TVメディア界にも大きな時代の変革をもたらしました。旧来からの中国大手メディアである新華社やCCTV中央電視台は、政府や党の広報機関という公的

な役割を負っています。そのため、記事内容はすべて本社の厳正なチェックがあり、これまでは現場から無尽蔵に写真や映像が出てくることはありませんでした。中国のTV局が現場からの生中継リポートやVTRリポートをこんなにたくさん放送したのは四川の震災報道が初めてと思われます。その様子は日本のCS放送chのCCTV4でいまでもOAしています。

新華社が温総理の被災地訪問を報道

中国は共産党単独政権体制を維持したまま、国内社会を世界標準化するという過去に例のない試みを進めています。中国国内の震災報道では被災地の惨状が報じられるとともに、胡錦濤主席・温家宝総理の現場指導映像といった官製報道もたくさん流れましたし、日本救援隊の映像もたくさん流れました。中国の昔は官製報道、官管制報道のみでしたからTV生中継はほとんどありませんでした。こんにちの中国はメディア界も過去に前例のない変革の時代に入りました。そのような変革と、旧来の統制のなかで、外国メディア中国支局は活動しています。このような背景を理解していただきながら、日本TV局の中国報道を見ていただけるといっそう面白いかと存じます。

早桜会(早稲田応用化学会関西支部)の活性化促進準備会の発足 (応化会ホームページより)

早稲田応用化学会の関西支部として認められている「早桜会(さおうかい)」の活動が、残念ながらここ数年沈滞気味です。

応用化学会は今年85周年を迎えますが、早桜会にも約半世紀の歴史があります。従来から歴代支部長のご尽力によりほぼ毎年春に例会が開催され、その年に就職して関西に配属された新入会員、あるいは異動で関西に転勤した会員は、例会に参加することにより関西に温かく迎え入れられ、早桜会は、心のよりどころとして頼れる存在でした。

数年おきに日本化学会が関西で開催されるので、特にこのような年には応用化学科の先生をお招きして応用化学科の状況や大学ならびに学部のご構想等をお聞きする良い機会でありました。しかし、2000年以降、支部長の孤軍奮闘にも拘らず、参加者が少なく例会を開催できない

ことが多かったのが実情です。幸い、昨年は日本化学会が関西で開催されるのを機に、支部長のご尽力により応用化学科の先生7名をお招きして3月27日にホテルグランビア大阪で例会が開催され、早桜会会員の参加者15名でしたが、理工学部のご機構改革についてお話を聞くことができ、久しぶりの校歌斉唱で盛り上がりました。

近年、勤務時間の長時間化で平日には参加しにくく、また、異動のペースの迅速化などで参加しても親しく話せる相手がいらないなど参加者が少なくなる原因が想定されますが、このような状況を打開するためには支部長を複数で支えるべきであると思立ったメンバーが集まり、活性化促進準備会を今年の春からスタートさせました。メンバー(敬称略)は、井上征四郎(新12回)を中心に、津田 實(新7回)、堀川

義晃（新12回）、市橋 宏（新17回）、田中航次（新17回）です。加えて、中島隆行（新43回）に世話人としての活動を依頼しています。現在、応用化学会基盤委員会の支援を得ながら2ヶ月に1回のペースで会合を持ち、活性化策を協議しています。まずは、顔馴染みが少ない点を克服して、協力者を増やすために同期ごとや勤務先ごとにそれぞれ連絡役を選出し、仲間を募り例会への出席を依頼することを考えています。

本年2月、中部支部が設立され、盛んに活動されている様子が応化会ホームページにも紹介されています。早桜会としても、これを良い刺

激材料として例会以外の活性化対策の企画・立案も考慮中であります。早桜会会員の皆様におかれましては、多数の方々が都合をつけて準備会に参加され、更に、協力要請があった方は、積極的に他の会員諸氏にも声を掛けるなど、多数で支えあう組織作りと関西における「心のふるさと」の再構築のため是非ともご協力賜ることを切にお願い申し上げます。

近々、早桜会会員の皆さまに会の運営についてのアンケートをお願いしたいと考えています。ご協力のほど、重ねてお願い申し上げます。(文責：早桜会 田中航次)

応化会中部支部(早化会)第1回交流講演会・懇親会の報告 (応化会ホームページより)

2008年7月10日 (株)名古屋事業場長 後藤栄三氏の「東レ(株)名古屋事業場の変革と先端材料への取り組み」の講演とその後に懇親会が開催されました。参加者は総勢20名で内現役会員が12名を占め、本部より長谷川前広報委員長が出席され、盛会でした。

中部支部は会員の8割が現役である。各業界の第一線で活躍しておられる会員に講演をして頂き、講演と懇談を通して、会員間の親交をより深めようとの趣旨で第1回の交流講演会・懇親会を開催いたしました。

トップバッターとして、東レ(株)名古屋事業場長の後藤会員に、東レ(株)が現在世界規模で展開している自動車・航空機向けの先端材料の取り組みについて講演をお願いしました。

(講演の要旨につきましては 応化会ホームページをご参照下さい)

- ・講師：後藤 栄三氏
- ・略歴：1969年（昭44）応化卒（新19）
1971年（昭46）修士課程終了
- ・東レ(株)へ入社
- ・現在：東レ（株）名古屋事業場長

懇親会

全員懇親会開場に移動し、近藤副支部長の挨拶と乾杯の音頭で懇親会が始められました。一献を傾けながら後藤講師を囲み質疑応答の続きや、会員の年代を超えた楽しい懇談へ移り懇親会は大いに盛り上がった。

東京から参加頂いた長谷川前広報委員長より、最近の大学の状況や応化会のトピックスに付きお話を頂き、中でも応用化学科への女子学生の進出には皆さん大変驚かされた。最後に牧野支部長より締めめの挨拶があり、無事閉会となりました。(文責：堤正之)



講演中の後藤氏



学生会活動近況

■新入生オリエンテーション2008 (応化会ホームページより)

理工学部再編から一年が経ち先進理工学部の応用化学科として二年目のスタートを切る、2008年4月に新たな仲間たちが入学してきた。これからの大学生活でどんなことが待っているのか……そんな期待と不安が入り混じっている新入生に対し、応用化学科は毎年軽井沢でオリエンテーションを行っている。新入生同士はもちろん、先輩学生や先生方との交流を深め、大学とは、そして応用化学科とはどんなものなのかを知ってもらおうという場である。

我々応用化学科学生委員会は、今年度の一年生の担任である平沢先生と小柳津先生のご指導とご助力を頂きながら今回のオリエンテーションの計画を進めてきた。今回のオリエンテーションのチーフである梅澤覚(学部3年)を中心に、過去何度も大成功を収めているこの行事を今年もさらに高いレベルで成功させるべく、会議・準備を重ねた。軽井沢での時間が全ての新入生にとって有意義な時間となるように。

●第一日 4月25日(金)

オリエンテーション初日。この日まで天気が優れず、またオリエンテーションが設けられていた25、26日も天候が心配されていたが、出発地の西早稲田キャンパスに雨が降ることはなかった。新入生は皆ドキドキ顔で集まってきた。そして準備が整い、バスに乗り込んで軽井沢に向け出発した。



ガイダンス風景

軽井沢に到着すると、早速先生方によるガイダンスが始まった。応用化学科とはどのような学科なのか、どのようなカリキュラムで進んでいくのか、など今後の大学生活において一番の基盤となる話題についてである。

そして、ガイダンスのあとはその先生方との交流を深める場である、グループミーティング1(GM1)が行われた。先生一名に対し新入生数名、学生委員2名で行われる交流の場である。GM1直前には新入生同士だけで新入生同

士での話し合いの場を設け、交流を深めてもらった。この新入生同士での話し合いの場では、自己紹介から始め、他人の意見を聞きながら積極的に意見を交わしていた。さらに、GM1が始まったときも大学入学したばかりとは思えぬ程、しっかりした意見・目標をもっており、積極的に先生との交流を楽しんでいた。新入生にとってのみならず、その場で共に話し合えた学生委員にとっても大変有意義な時間であったと思う。

夕食後は、新入生と学生委員、そして先輩学生方とコミュニケーションを図るグループミーティング2(GM2)が設けられた。毎年、このGM2は新入生の抱える大学生活への不安や疑問などに対し学生委員や先輩学生がアドバイスする場であり、授業や私生活など非常に身近な大学生活の話題について話し合う場として我々学生委員も力を注ぐ企画である。GM1と合わせ、このグループミーティング(GM)は新入生にとって有意義な時間を提供することができたのではないかと思う。



GM1 風景

●第二日 4月26日(土)

心配されていた天候が遂に崩れ、朝から軽井沢は冷たい雨が降っていた。オリエンテーション2日目は、毎年恒例のスポーツ大会が行われる予定であり、特に盛り上がりを見せる日程である。スポーツ大会が始まる時間ギリギリまで天候を見定め、学生委員内でも協議が続いたが、結局天候は回復せず、近年稀にみるスポーツ大会中止という事態となってしまった。我々学生委員としても準備を進めてきた企画であるし、何より新入生が大変楽しみにしていた企画であるだけに、非常に残念な結果となってしまった。結局2日目は予定を繰り上げ、そのまま早い段階で帰りの途につくことになってしまった。天候の条件はどうしようもないこととはいえ、悔しさが残る2日目であった。

天候などによる波乱もあったものの、新入生にはこのオリエンテーションを楽しんでもらえたようであり、1日目のGMを筆頭に有意義な時間を過ごしてもらえたように思う。行きでの不安そうにしていた新入生の顔が、帰りのバスの中では期待と余裕が浮かび上がりつつあったことで、このオリエンテーションの成果を感じることができた。新入生にとって、このオリエンテーションが今後の大学生活に反映されれば、また、学生生活の中でこのオリエンテーションでの先生方や先輩方のアドバイスを思い出してもらえたらと思う。

そして、我々学生委員がこのオリエンテーションの企画・運営に携われたことを嬉しく思う。我々にとっても、初心にかえて今後的大学生生活に取り組むことの重要性を見つめなおす良いきっかけとなった。最後に、このオリエンテーションに携わって頂いた先生方や先輩学生方、そして早い段階から準備作業を中心になって行ってくれたチーフの梅澤をはじめとする学生委員のメンバーに御礼申し上げます。本当に有難うございました。

(文責 応用化学科学生委員会委員長 落合朋弘)



スタッフ

会務・会計報告

❖2008年度定期総会(応化会ホームページより)

開催日時 2008年5月27日(火)(午後4:30~5:20)
開催場所 55号館N棟1階大会議室
出席者 105名(OB 65名、先生 15名、学生 25名のご参加により盛会であった。)

~~~~~

里見会長より、“4年前の棚橋会長からの引き継ぎ事項の「財政基盤の確立」など成果があり、活性化活動も軌道に乗ったため、活性化委員会を解消し各委員会を役員会内に置くことにした”旨の退任の挨拶があった。

議事:

### 1. 2007年事業報告案及び決算案の審議

菅原庶務理事及び本間会計理事からそれぞれ「事業報告案」及び「決算案」について説明がなされ、本田監事の会務監査報告と共に承認された。なお、「会費収入」は予算に対して約150万円の増、支出予算の「運営資金繰り入れ」は4月にずれ込んだが、実質的に処置済みであるとの補足説明があった。

### 2. 2008年事業計画案及び予算案の審議

菅原庶務理事及び本間会計理事からそれぞれ「事業計画案」及び「予算案」について説明がなされ、承認された。

### 3. 次期役員案の承認および報告

会則第22条に基づき、里見会長から新制9回卒の河村新会長を選出し承認された。また第23条、24条、25条及び26条に基づき、副会長・理事・監事・業務担当理事の委嘱を、第27条に基づき事務局長の交代について報告された。

### 4. 会則の改定案について

窪田庶務理事から活性化委員会の発展的解消に伴う会則第19条、20条及び26条の改訂案並びに中部支部の設置に伴う第43条の改訂案について説明がなされ、資料の通り承認された。

### 5. その他

最後に河村新会長から新任役員を紹介並びに新任の挨拶があり、4年間の会長任務及び活性化委員会活動に対して謝辞が述べられた。

## ❖第4回評議員会(平成20年4月24日)(応化会ホームページより)

第4回評議員会が2008年4月24日18時から理工学部62号館1階大会議室にて開催され、雨の降る生憎の天気でしたが評議員38名、応化会役員及び活性化委員12名、総計50名の盛会となりました。

最初に里見会長が4年間の任期中に応化会の活性化が図れたこと、今後更なる発展を願うとの挨拶がありました。次いで中川副会長(活性化委員長)から4つの委員会の活動成果について、森川事務局長、福島会計理事から定期総会に向けた事業報告と会計報告(案)の説明がありました。

更に本年秋に予定されている応用化学科創設90周年、応用化学会85周年を記念する事業計画について、平沢担当理事から説明と協力要請があり、続いて柳澤基盤強化委員長が地方組織の強化、会費納入と移動先住所の連絡依頼、第1回応化会ホームカミングデーの開催結果などを

報告されました。この説明の後、年会費納入率向上に努め、多大の成果を収めた年次代表の評議員より、その成功の事例報告がありました。

最後に木野副会長(学科主任)から応化会がOB、教室、学生の三位一体による活動で、更に充実することを期待するとの閉会の挨拶がありました。尚、来る5月27日の定期総会では会長、事務局長他役員交代、活性化委員会の解消と新しい体制などが話し合われます。

引き続き行なわれた懇親会では最長老有田評議員の乾杯の発声から始まり、遅れて来られた方々も加って大変賑やかな雰囲気の中、予定の1時間半はあっという間に経過してしまいました。最後に評議員会では初めて、全員で校歌を斉唱、井上(健)評議員のエールで締めくくりました。

(基盤強化委員会)

## ❖2007年度会計報告

### 2007年度収支決算書

(自 2007年4月1日 至2008年3月31日)

| 取 入       |            |            | 支 出     |            |            |
|-----------|------------|------------|---------|------------|------------|
| 科 目       | 予 算 額      | 決 算 額      | 科 目     | 予 算 額      | 決 算 額      |
| 前年度繰越金    | 5,872,481  | 5,872,481  | 会報費     | 1,971,000  | 2,020,996  |
| 正有志会員会費*1 | 6,300,000  | 7,844,350  | 名簿作成費   | 0          | 13,190     |
| 学生会員会費*2  | 1,140,000  | 1,299,000  | 集会費     | 1,413,000  | 518,582    |
| 利息        | 3,000      | 15,291     | 学生会部費   | 250,000    | 362,373    |
| 名簿発行賛助金   | 200,000    | 477,000    | 集金費     | 454,000    | 664,447    |
| 雑収入       | 600,000    | 1,021,685  | 支部費     | 150,000    | 276,225    |
|           |            |            | 消耗品費    | 30,000     | 87,617     |
|           |            |            | 用品費     | 230,000    | 258,803    |
|           |            |            | リース代    | 16,800     | 16,800     |
|           |            |            | 事務費     | 3,684,000  | 3,610,517  |
|           |            |            | 活性化費    | 401,000    | 515,475    |
|           |            |            | 雑費      | 255,000    | 120,888    |
|           |            |            | 予備費     | 200,000    | 0          |
|           |            |            | 運営資金繰入れ | 3,000,000  | 0          |
|           |            |            | 次期繰越金   | 2,060,681  | 8,063,894  |
| (合 計)     | 14,115,481 | 16,529,807 | (合 計)   | 14,115,481 | 16,529,807 |

\* 1 当期入金総額 7,700,350円  
 内預り金へ振替 (-) 207,000円  
 前期預り金取り崩し 351,000円  
 当期正有志会員会費 7,844,350円

\* 2 当期入金総額 1,170,000円  
 内預り金へ振替 (-) 798,000円  
 前期預り金取り崩し 927,000円  
 当期学生会員会費 1,299,000円

### 2008年度予算

(自 2008年4月1日 至 2009年3月31日)

| 取 入       |            |            | 支 出       |            |            |
|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| 科 目       | 2007年度決算額  | 2008年度予算額  | 科 目       | 2007年度決算額  | 2008年度予算額  |
| 前年度繰越金    | 5,872,481  | 8,063,894  | 会報費*2     | 2,021,396  | 2,550,000  |
| 正有志会員会費   | 7,844,350  | 7,300,000  | 名簿作成費*3   | 13,190     | 1,600,000  |
| 学生会員会費    | 1,299,000  | 1,100,000  | 集会費*4     | 518,582    | 1,700,000  |
| 利息        | 15,291     | 3,000      | 学生会部費     | 362,373    | 450,000    |
| 名簿発行賛助金   | 477,000    | 880,000    | 手数料       | 663,647    | 700,000    |
| 名簿発行準備金取崩 | 0          | 1,050,000  | 支部費*5     | 276,225    | 233,000    |
| 雑収入       | 1,021,685  | 1,200,000  | 消耗品費      | 87,084     | 80,000     |
|           |            |            | 用品費*6     | 211,050    | 80,000     |
|           |            |            | リース代      | 16,800     | 16,800     |
|           |            |            | 事務費*7     | 3,659,203  | 4,047,000  |
|           |            |            | 活性化費      | 515,475    | 487,000    |
|           |            |            | 雑費*8      | 120,888    | 310,000    |
|           |            |            | 予備費       | 0          | 200,000    |
|           |            |            | 運営資金繰入れ*9 | 0          | 4,000,000  |
| (合 計)*1   | 16,529,807 | 19,596,894 | (合 計)     | 16,529,807 | 19,596,894 |

\* 1 : 約310万円増。(繰越金 220、名簿発行賛助金 40、名簿発行準備金取崩 105、雑収入 20、会費 75減)

\* 2 : 会報の一部カラー化、記念号増。

\* 3 : 2008年度名簿発行。

\* 4 : 2007年度総会費用 36万円減、先生との懇談会及び学生会との懇談会 18万円実施せず。2008年度応用化学会創立85周年記念事業実施。

\* 5 : 中部支部予算 18万円。支部長総会参加交通費5万円。関西支部は追加予算とする。

\* 6 : 2007年度パソコン購入。

\* 7 : H P用レンタルサーバー等広報(委)増。

\* 8 : 2007年度予算 25万円。

\* 9 : 2007年度実行予定 300万円の2008年度へのずれ込み、2008年度新たに100万円実施により運営資金繰入れ400万円。

2007年度追加予算:中部支部総会支援12万円、A3プリンター購入3万円、学部学生へ印鑑呈呈20万円

## ❖応化会 役員 2008~2009年度

|                                |                                 |                                                                                 |                         |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 会長<br>河村 宏                     | 編集<br>相馬 威宣<br>桐村 光太郎           | 井上 征四郎<br>下井 将惟<br>大矢 毅一郎<br>赤田 正典<br>山崎 信幸<br>河野 善行<br>内田 悟<br>波多野 吾紅<br>関 三枝子 | 黒田 一幸<br>清水 功雄<br>松方 正彦 |
| 副会長<br>平林 浩介<br>菊地 英一<br>木野 邦器 | 会計<br>福島 駿一<br>本間 敬之            | 事務局長<br>高橋 宏                                                                    |                         |
| 監事<br>中川 文博<br>藤本 瞭一           | 記念事業対応理事<br>平沢 泉                | 理事(学内)<br>酒井 清孝<br>竜田 邦明<br>逢坂 哲彌<br>西出 宏之                                      |                         |
| 役付理事・庶務<br>窪田 信行<br>菅原 義之      | 理事(学外)<br>柳澤 亘<br>牧野 兼久<br>細田 拓 |                                                                                 |                         |

## 「会費自動支払制度」登録のお願い

皆様には日頃より応用化学会の運営につきご協力賜り厚く御礼申し上げます。

皆様方には応化会の会費をお納め頂いていることご高承の通りですが、会費納入に際し「会費自動支払制度」をご利用頂くと、会費納入に際し郵便局へお出かけ頂く必要もなく、且つ年会費が2,850円となります。この際の「会費自動支払制度」への登録を応用化学会事務局を通してお願い致します。本制度の特徴は以下の通りです。

(1) 毎年4月18日に自動的に指定口座から引落としとなります。

(2) 全国の都市銀行、主要な地方銀行、信託銀行及び全国郵便局等の口座から自動支払が利用頂けます。

(3) 本制度をご利用頂いた場合には、年会費は年額2,850円となります。

尚、手続きについては、事務局までご連絡下さい。

応用化学会事務局 TEL：03-3209-3211 (内5253)

FAX：03-5286-3892

Eメール：oukakai@kurenai.waseda.jp

## 個人情報保護の基本方針と細則制定の記事の補足

会員から文書による個人情報の利用停止の請求があった場合は、次の取り扱いとします。希望の場合は事務局にその旨、郵便・ファックス・電子メールのいずれかでご連絡ください。

### 1. 会員名簿への掲載の停止

会員名簿には、会員種別・卒業年次・卒業研究室名・氏名(旧姓を含む)・自宅現住所・自宅電話番号・自宅ファックス番号・勤務先名称・勤務先所属・勤務先電話番号・勤務先ファックス番号が掲載されますが、会員種別・卒業年次・氏名以外の全部または一部の掲載を停止します。

### 2. 他の会員への開示または提供の停止

他の会員から照会に対して、名簿掲載内容以外の個人情報(電子メールアドレスが該当)の開示または提供を停止します。

## ●会員名簿発行のお知らせ

2008年度版を11月に発行する予定です。会報前号(77号)に同封して要否調査をしましたが、必要な方で申し込みがまだの方は、事務局まで郵便・メール・ファックス・電話のいずれかでご連絡ください。頒価は一部1,000円で、名簿送付時「払込取扱票」を同封しますので、名簿受領後払い込みをお願いします。

### 逝去者リスト

|               |             |               |            |
|---------------|-------------|---------------|------------|
| 中島 文彦殿 (旧15回) | 逝去日不明       | 工藤 寿一殿 (工8回)  | 2007年9月    |
| 橋爪 惟公殿 (旧19回) | 2006年7月29日  | 山本 三郎殿 (工8回)  | 2003年8月27日 |
| 芝山 正 殿 (旧21回) | 2007年5月7日   | 水野 能和殿 (工15回) | 2008年2月28日 |
| 平 正隆殿 (旧22回)  | 2006年1月18日  | 井口 孝司殿 (新2回)  | 2008年3月26日 |
| 荒山 寛 殿 (旧24回) | 2006年6月29日  | 道口 正雄殿 (新3回)  | 2004年5月29日 |
| 渋谷 英男殿 (旧29回) | 2008年4月24日  | 山口 直也殿 (新3回)  | 2005年1月28日 |
| 田中 英一殿 (旧29回) | 2003年       | 白井 弘 殿 (新6回)  | 1998年      |
| 海野 良一殿 (旧31回) | 2006年8月23日  | 羽賀 吉之殿 (新6回)  | 2008年7月1日  |
| 橋本 信男殿 (旧31回) | 2005年1月     | 桑原 博昭殿 (新7回)  | 1995年9月9日  |
| 横溝 敬治殿 (旧31回) | 2007年11月12日 | 山田 卓郎殿 (新11回) | 2008年4月判明  |
| 朽木 毅 殿 (燃3回)  | 2003年11月22日 | 橋本 公志殿 (新15回) | 2008年2月27日 |
| 西村 一郎殿 (燃3回)  | 2004年2月     | 武田 豊 殿 (新23回) | 2007年4月27日 |
| 田島 和夫殿 (燃5回)  | 2005年3月5日   | 恩田 直良殿 (新27回) | 2007年10月6日 |
| 安川潤一郎殿 (燃7回)  | 2007年9月9日   |               |            |

## 東京メトロ副都心線「西早稲田駅」と大久保キャンパスが直結（応化会ホームページより）



東京メトロ副都心線（正式名称：13号線副都心線）が2001年6月15日の着工からシールド工法により7年の歳月をかけて池袋－渋谷間（8.9km、明治通りの地下）の工事が完了し、2008年6月14日にめでたく渋谷駅と和光市駅（東武鉄道）間が全面開通しました。それに伴い、我が応化会本部がある大久保キャンパスは、「西早稲田駅」3番出口と直結し、JR高田馬場駅または新大久保駅からの徒歩による通勤・通学と比べて大久保キャンパスへの利便性が極めてよくなりました。早稲田大学創立125周年記念事業の一環である新校舎の完成とあいま

て来年度の理工学部への受験者の増大が期待されるところであります。副都心線は、東京地区では最後に建設される地下鉄といわれており、2012年には渋谷駅と東急東横線とも直通運転が開業する予定ですのでさらに便利になることが予測されています。

今年は、早稲田大学理工学部創立100周年、応用化学学科創立90周年、応化会創設85周年の記念事業が予定されておりますので、多数の応化会会員諸氏のホームカミングを心よりお待ちしております。なお、東京メトロでは初めての急行車両が運転されてはおりますが、「西早稲田駅」には停車しませんので会員諸氏は、各駅停車のご利用を心がけてください。（広報委員会 相馬威宣）

## ●編集後記

今年の夏の雷と豪雨には誰もも気象の変化を感じられたことと思います。地球温暖化との関係を語るまでの知識は持っていませんが、最近感じているのは 雨粒が大きくなり雨の降り方が激しくなっているということ。商社勤務時代に駐在していた熱帯気候のタイ（バンコク）のスコールにも似たものを見て 日本も亜熱帯化ではと個人的に感じている次第です。

さて、応用化学会活性化の激動の期間、ご活躍された森川忠正氏より事務局を引き継がせて頂きました。巻頭言の中で72歳で最年長の会長就任のお気持ちを述べられていますが、系のバランスをとったのか事務局は一回り若返ります。

なお、筆者は昭和52年資源工学科修了です。

インターネットの普及が急拡大した現在、大学、理工学部、応用化学科 そして応用化学会のホームページの情報の豊富さには驚かされました。一方、会報の編集に初めて関与いたしました。紙面で「何時でも何処でも」（ユビキタス）見ることが出来る会報の良さ、そして重みを再認識致しました。 応用化学会の重要な伝達ツールである会報の発展に少しでも寄与出来ればと想い進めてまいりますので、不慣れな点等々有るとは存じますが、応用化学会へのご支援・ご教授の程よろしくお願いいたします。（高橋 宏）

早稲田応用化学会報

通算78号 2008年 10月 発行  
編集兼発行人 相馬 威宣・桐村 光太郎  
発行所 早稲田応用化学会  
印刷所 大日本印刷（株）

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1 早稲田大学先進理工学部内  
TEL (03) 3209-3211内線5253 Fax (03) 5286-3892  
郵便振替0019-4-62921

E-mail: oukakai@kurenai.waseda.jp  
http://www.waseda-oukakai.gr.jp

## 後世に残る やきものをつくる



有田は日本の伝統産業であるやきものの町です。8年後には、日本で初めて磁器が焼かれてから400年という記念年を迎えます。磁器は原料が陶石で、陶器は泥です。この陶石を有田の泉山で発見した時点から有田物語は始まります。

時は1616年、豊臣秀吉が始めた文禄・慶長の役で、多くの朝鮮人陶工が肥前唐津の名護屋城から多久・有田へと渡ってきました。その陶工集団のひとり李参平によって有田の泉山から良質の陶石が発見され、日本で初めて強く美しい白磁が焼かれたのでした。そしてわずか40年後には、中国人陶工や韓国人陶工達と一緒に力を合わせて柿右衛門が有田で初めて赤絵を焼いたと言われています。

いきなり白磁・染付・赤絵・青磁を焼く技術は生まれるはずもありません。やはり有田でその前から窯の炎は燃え続けていたのだと思います。有田の初期の窯と言われる山辺田（やんべた）窯や天狗谷（てんぐだに）窯跡から、陶器と磁器を混載したと思われるような発掘調査資料が残されています。有田川に沿って窯業や農業をなりわいとして生活をしていた情景に触れると、有田の歴史やロマンに酔いしれる事があります。私達が生まれてわずか60数年で文明の極致を享受する事ができました。日本人の知恵と汗に敬意を表さずにはおれません。一方、文明の対極にある文化、とりわけ日本人の文化や和の文化をつい忘れてしまう悪夢のような衝動に駆り立てられるような時があります。忙しさのあまり、日本人としてまた人間としてどうあるべきか、やきものづくりを通して自問自答する事が多くなってきました。やきものは、土をこね、水を加え、火の洗礼を受け、風で乾かし、空間を作る。自然界の地水火風空を取り入れた小宇宙と言っても過言ではありません。だから自然と一体化して生かされている私達がやきものと共に豊かな暮らしを営んでいる姿も頷けてきます。

そんな歴史や伝統や情緒を大切にするやきもの産業の環境下で生まれて育ってきました。私達の窯であるしん窯は、今から約180年前有田皿山黒牟田で築窯され、以来連綿と炎を燃やし続けてきました。今でも窯場のそばの斜面に沿って黒牟田新窯古窯跡として文化財として町の指定を受けています。その梶原家の7代目として、私は職人集団のまとめ役として日々精進を重ねています。1967（昭和42）年早大を卒業するや否や、何のてらいもなく当時の新窯（しんがま）に入社しました。長男として宿命的な責務を背負って、在学中もただ有田へ帰っておやじの手伝いをする事をごく当たり前の事として受け止めておりました。1976（昭和51）年「後世に残るやきものをつくる」という教えを信念に、職人さん達と青花ブランドに着手しました。それから今年32周年を迎えますが、伝統工芸士という職人さんを5名も育て、まだまだ後継者育成を天職として職人さん達と切磋琢磨を続けています。窯の後継者として、橋口博之が職人集団の先頭に立って青花匠ブランドを生み育てているところです。使い勝手の良い青花の器たちと、凛とした青花匠の器たちに出会って、私達作り手と一緒にお客様がホッとする時空間を共有していただければ望外の喜びと思う次第です。

〒844-0022

佐賀県西松浦郡有田町黒牟田丙2788

有限会社 しん窯

代表取締役社長 梶原茂弘

TEL 0955-43-2215 FAX 0955-43-2889

<http://shingama.com/shingama.html>



早稲田応用化学会

The Society of Applied Chemistry of Waseda University

E-mail: [oukakai@kurenai.waseda.jp](mailto:oukakai@kurenai.waseda.jp)

ホームページ: <http://www.waseda-oukakai.gr.jp>