

早稲田応用化学会報

Bulletin of
The Society of Applied Chemistry
of Waseda University

平成5年7月発行 通算43号
(July 1993, No. 43)

早稲田応用化学会

The Society of Applied Chemistry
of Waseda University

目 次

平成5年7月号

巻 頭 言	ブラックボックスをへらせ	1
	中谷 治夫	
総 説	<環境問題シリーズ(7)>	2
	「町医者」ならぬ「町環境屋」の時代	
	桂 勤	
トピックス	電子体温計の A to Z	6
	岡本 誠	
随 想	現代学生就職事情	8
	長瀬 穂積	
研究室紹介	清水研究室	9
新任教員紹介	.....	13
新博士誕生	.....	17
詩	福島 健重	
職場だより	三井東圧化学㈱	22
応化教室近況	.....	26
同 期 会	第 226 回新樹会	27
	堀米 耕平	
〃	クロコン・クラブ (昭13・応化卒・同期会)	28
	設楽 正雄	
応化出身の女性は今⑥	20年余の風景	30
	戸田みどり	
会員のひろば No. 9	勤続 15 年を迎えて	32
会員だより	総会出・欠返信より抜粋	33
定期総会	.....	35
会費振込みのお願い		
会 務 報 告	.....	36
会 計 報 告	.....	37
会員名簿 (1993 年版) 発行のお知らせ	.....	38
「編集後記」		

巻 頭 言

ブラックボックスをへらせ

中 谷 治 夫



工場の自動化装置の試運転に立合った。多数の製品品種別に運転条件は標準化され、マニュアルとなりプログラム化されてコンピューターにインプットしてある。この設備の運転に全く経験のない私の指が、タッチパネルに表示されている幾つかの項目に軽く触れると、自動化装置は起動し原料の投入が始まりすぐ正常な運転状態に入った。まことにスムーズな試運転立ち上げである。この時の製品は社内の品質検査に合格しユーザーに出荷された。後日、ユーザーでの評価も上々であったとの報告を受けた。工場自動化の進展につれて、キツイ、キタナイ、キケンという3K職場は、快適、奇麗、効率的という新3Kへと工場環境は大きく変わりつつある。

工場だけではない。研究所においても機器の自動化は一段と進んでいる。特に機能性材料、医・農薬、触媒化学、蛋白化学などの分野では、分子配列や構造のデザインのため高性能コンピューターの活用は欠かせない。合成だけでなく解析・分析機器についても同様である。研究者は機器に資料を装着するだけでよく、測定、データの解析、計算と整理、グラフ化まで機器自身が処理をしてくれてプリントアウトされる。近頃では資料の調整と装着まで自動化された装置もあり、研究者が眠っている間も解析・分析機器はデータを吐き出し続けてくれる。まことに便利な世の中になったものだ。40年以上も昔、手造りの硝子細工で実験装置を組み立て、ピンセットで天ピンに分銅をのせライダーで調節しながら資料の秤量をしていた頃にくらべれば、研究環境はサマ変りである。機器類の自動化が研究開発の効率向上に大きく貢献していることは言うまでもない。

しかし、研究の効率を重視するあまり、我々はより大事なものを見逃しているのではないだろうか。完全自動の解析機器を使用している研究者はその機器の測定の理論や仕組みを正確に理解した上で利用しているのだろうか。合成から測定に至るすべての研究過程において、あまりにも多くのブラックボックスが出来上がっているのではなからうか。特に化学系の研究にとって、現象を常に疑いをもって注視することが研究者としての重要な資質の一つなのであるが、ブラックボックスが現象を見る機会を奪ってしまっているような気がしてならない。学問や実社会への貢献上、大きなインパクトを与えた発見が偶然の現象の必然への展開による事が多いのは、あえてペニシリンの例をひくまでもあるまい。利便性、効率性重視の研究環境にあって、研究者の一人一人がブラックボックスを少しでも減らしてくれることを望みたい。

我が社の研究所に中国人の女性研究者がいる。中国の大学を出て日本に留学し修士課程を終えて2、3年前に入社した才媛である。解析部門に配属されているが、担当役員の話によるとちょっとした機器の故障は自分で直してしまうと言う。日本と違って中国ではメンテサービスのネットワークも殆どなく、部品在庫も不十分なので自分で修理しなければ研究そのものが中断してしまうことになる。彼女は修理技術を身につけてブラックボックスを確実に減らしたのだ。これに触発されて我が社の研究所がさらに活性化することを大いに期待している。

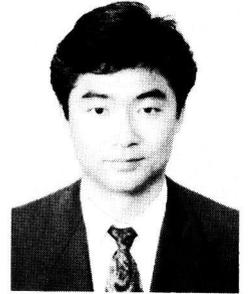
“偶然は準備のできている人を助ける”

パスツール

プラス・テック(株) 代表取締役社長、本会理事 (昭和26年卒 旧32回)

「町医者」ならぬ「町環境屋」の時代
—— 土壌汚染対策に関わって ——

桂 勤



*はじめに

「頼れる町医師育てます」という記事「朝日新聞'91. 9. 22」に目が止った。若い医師は臨床経験がほとんどないまま、専門性を追求し、初歩的な応急手当もできない医者(?)が増える傾向にあるという。そこで新しい臨床研修制度を……という内容である。

この記事に目が止った理由はふたつあって、ひとつは「町医師」という「町医者」とは異なる言葉がワザワザ使われていることである。

通常の新聞報道であれば、大学病院で行われる医療と「町医者」の行う医療の質、特に医師と患者間の信頼関係に触れて、どちらかという「町医者」に軍配を上げるのではないか。何か作為が…と考えてみたくなる。私は「町医者」の語感が好きである。かつてのテレビ番組の主人公「ベン・ケーシー」は脳外科部長の白衣を着た町医者だったのではないかと思ったりもする。

「町医師」か「町医者」かはさておいて、もうひとつが本稿のテーマである。環境問題にも町医者のような仕事が必要であり、その町医者役をやるのは分析化学に携わる者であると言いたい。私の決意表明でもある。

東京理科大学理学部化学科卒

日本大学理工学研究科博士課程前期中退

早稲田大学理工学部非常勤講師

*環境問題と分析化学

分析化学は他の科学技術分野の進歩と相互補完的な関係にある代表的な学問分野ではないだろうか。一方が少し進歩した分だけ、他方がまた抜き返す。「アキレスと亀」の命題では、永久にアキレスが亀を追い越せないが、分析化学と他の科学技術分野は抜きつ抜かれつを繰り返しているようである。

環境問題と分析化学（広く言えば計測技術か）の関係は地球温暖化ガスである炭酸ガスのハワイでの観測事例などで一般にもよく知られているところである。ハワイ、マウナロアでのじっと腰を据えた定点観測、根気のいる地味な仕事が分析化学の一面である。もちろん、このような仕事が重要であることはいつになっても変わらないが、これからは従来と異なる一面を意識しなければならないと思っている。

*分析化学に携わる者

分析化学に携わる者という面倒な呼び回しをしている理由は、大学の分析化学研究者ばかりでなく、町の分析屋、企業内の分析従事者も環境問題では非常に重要な位置を占めると考えるからである。それぞれの持ち場で思う存分その能力を発揮してもらわなければならない。この研究者に限らない分析化学に携わる者のイメージが先に述べた

環境問題の「町医者」イメージにつながっている。いろいろな立場の分析化学に携わる者を総称して分析屋と呼ばせていただこう。

環境問題で分析屋に活躍してほしい理由はいくつもあるが、その中でも大きな理由は次の4点の特性を持っているのが分析屋だと考えるからである。

1. 材料, 生産工程, 周辺環境の理解

材料とは分析で使う器具, 薬品などセラミックスから化学薬品まですべての材料のことである。この材料への理解がなければ, 出てきた結果は何を対象として計ったものか分からない。この理解なくしては分析は始まらない。

生産工程とはある材料が生産される工程を知ることによって始めて, その材料が分析目的的に理解できるという意味から重要である。生産工程の理解は同時に分析対象物についての分析依頼者からの精緻な聞き取り調査の足掛りでもある。

周辺環境とは, 材料, 生産工程を取り巻く周辺環境であると同時にその分析結果が出力された先の環境も含めて考えたい。分析結果は人間がやってきたこと, すなわち過去と同時に人間の今後を決める性質を持っている。予測や判断の基礎である。目的や環境問題に対するしっかりとしたビジョンなしには分析できないのではないか。そのようなビジョンを持って分析に臨むことは中立・正確であるべき分析に恣意を持ち込むように聞こえるが決してそうではない。

2. 分析結果の重みを知っていること

ワープロや印刷技術が格段に進歩し, 文字情報はすべて活字の御厄介になっていると言ってもいい。そんな中で分析結果の数字(データ)も活字になっているのは当然で, そのデジタル情報を元に簡単にグラフまでコンピューターが書いてくれ

る。しかし, この簡便性と交換にデータそれぞれの重みが忘れられようとしているのではないか。

分析機器の限界や定量操作上の要点や問題点を知っているのが分析屋であるとすれば, データから本当の意味を読む(これが解析か?)ことができるのは分析屋だけではないのか。一步引いても, 他の研究者と正確なコミュニケーションによって, 結果の解釈に加わるべきである。

3. 試験法と定量法の区別ができる

環境問題の父である公害問題からの流れで, 現在の環境を理解するのに多くの試験法が採用されている。試験方法とは, 約束どおりに操作を行って, 得られた数値をもって答えとするという分析方法で, ひ素や水銀(分析対象物が明確)の分析(定量分析)とは性格を異にする。

試験方法には有機汚染質の量を推定する目的でCOD(化学的酸素要求量)やBOD(生物学的酸素要求量)などがある。排出規制の判断基準があってはじめて意味を持つてくる。

試験法は排出規制の考え方がぐらつくことや対策技術の進歩, 改良によって必ずしも本来の目的にそぐわない場合がありうる。このように取扱いに慎重を要する試験法と定量方法の意味するところを知って, しばしば分析依頼者の公害対策にアドバイスをすべき立場にあるのが分析屋である。

4. 分析手法が対策技術へ繋がる 100%の科学である

分析手法は100%を追求する。試験方法であれ, 定量方法であれ, 分析操作は, いつ, どこで, 誰がやっても同じ(!?)結果が出るように設計されている。一操作で抽出される対象物が60%しかなくとも, いつも必ず60%が抽出されることさえ約束されればいい。100/60倍が求める分析結果である。

分析屋が非常に煩雑な操作に自ら溺れて、後ろ向きの考えに支配された人種だと考えるのは誤りである。廃棄物のリサイクルにしる、有害物の処理にしる、その目的は目的物をできるだけ正確に（上のいつでも60%の発想）分離することにある。しばしばその狙いとするとところは百万分の1の桁を云々するのである。

このような分析技術が工業技術に転化したとも言えるのが、希土類金属の分離精製技術である。光学的な分析手法による、それぞれの分離・分析がなかった時代、それらの分析には希土類金属同士のごくわずかな化学的性質の違いを利用したイオン交換分離法が使われていた。このイオン交換分離法は希土類金属個々のユニークな応用分野が開発されるに従って、工業的分離精製技術として花開いたものである。

工業的な生産目的は後回しとしても、分析屋の知っている単位技術は化学、物理、生物学の枠を越えており、当面の公害、環境対策に応用できるものはまだまだたくさんあるのではないか。

このように分析屋への期待は大きい。土壤汚染を例にあげたい。

*土壤汚染対策と分析屋

水質汚濁、大気汚染そして騒音など昔ながらの典型公害と最近巷間を騒がせている土壤汚染は全

く別種の公害と考えた方が良さそうである。水質、大気そして騒音はいずれも問題のある工程を改善、使用原料の代替など環境に有害な影響を与える因子を排除すればただちに改善できると言える。すくなくとも目の前の公害問題は雲散霧消する。経済性に目をつぶればたった今からでも汚染は回避できるのである。スイッチひとつを切ればいい。

一方の土壤汚染は元々、過去の処理困難物を自然の治癒力に期待して土壤中に投入したものである。当時、規制の対象でなかったものも多い。人々の意識から一旦消えていたものが、足元に燻っていたのだ。過去の遺物を現在の企業組織の中で人、費用、時間をかけて対策しなければならない。

大学に持ち込まれた土壤汚染関係の相談事例を表1に示した。ここで明らかなのは、

1. 対策を考えるためのバックデータとしての分析を行うだけで莫大な費用がかかる
2. 行政側でも対策に明確なストーリーがあるわけではない
3. 対策費用を誰が負担する（援助する）かについても統一された方針はない

などである。

分析コストの制約がある中でも、環境アセスメントの一環として分析をとらえ、現状把握、適切な対策技術の選択・提案、対策完了後の評価など

表1 大学に持ち込まれた土壤汚染相談例

事 例	A	B	C	D
発生箇所	T 区	O 区	?	K 区
汚染物質	鉱物油, トリクレン	硫酸ナトリウム	Zn, Hg, Pb	パークレン, Hg, As, Pb
汚染規模	330m ²	100m ² ×3m	1,000m ² ×2m	760m ² ×2m
将来用途	集合住宅	住 宅	地階建設	集合住宅
調査機関	大 学	大学, 調査会社	調査・探査会社	調査・探査会社
調査費用	300万円	100万円	?	2,000万円
対策(案)	焼 却	係争中	電気浸透法?	電気浸透法
対策費用	1,500万円	?	?	4,500万円
対策策定者	保健所	大学?	大 学	大 学
負 担 者	土地所有者	?	所有者(設計)	土地所有者
指 導	保健所	?	都	区環境建築課

分析屋の関わりは重要である。特定有害物質の数は今後とも増えこそすれ減ることはありえない。対策当時充分であった対策でも、その後の規制、住民の訴え掛けによっては、不十分な対策と見なされかねない。

分析対象である土を目の当たりにしている分析屋が、対策を考える際の適任者である。データの報告ばかりでなく、どのような分析方法を採用した結果であり、どう解釈すべき数値であるのかを積極的に依頼者に、場合によっては周辺住民に伝えるべきである。このような仕事は対策技術を提案するコンサルタントのそれであると同時に信頼関係を基礎に安心を売るカウンセラーの仕事である。

日本において特に都市部の土壤汚染が問題とされるようになったのは最近のことでありそのアセスメント手法、対策技術の検討が始まって日も浅い。現在の土壤汚染の状況を把握する目的でしばしば応用される溶出試験ひとつとっても問題は多い。

*土壤汚染対策に用いる溶出試験

土壤汚染の状況を把握するための溶出試験は現在、「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」環境庁告示13号の転用であって、既存の分析機関ですでに設備が整い、全国的に普及しているという点を除いて、全く土壤の実情には合っていない。元々、廃棄物を土壤中に埋設処理する発想は土壤の持つ、有害物質分解能力や吸着能力に期待してのものだったはずである。廃棄物を対象とした告示13号がそぐわなくとも致し方ない。

古い報告であるが「可給態分析」という発想があった⁽¹⁾。汚染質が水に入ってめぐりめぐって人間の口に入るという考え方に加えて、植物（農作物）経由で人間の口に入ることまで想定した試験方法と言えよう。

あくまで試験方法であるので結果の取扱いには注意を要するが、土壤汚染規制の考え方に遡ってもう一度検討されている方法のように思う。土壤汚染がこれだけ表面化していながら、これらの分析手法に注意が向けられていない状況は、周囲の理解不足はもちろんであるが、分析屋の情報発信にも問題があったと反省すべきだろう。

*結び

自動車メーカーが「公害を出している」こと、「安全対策を考慮したクルマである＝クルマは元々安全ではなかった」ことを自ら発表し、公害・環境問題への積極的な姿勢を示した。従来の考え方からすれば自社の弱点を表明し、場合によっては売上に影響しかねない重大な決意をしたものである。公害・環境問題も新たな局面を迎えつつあるという証明だろうか。

このような周辺環境の移り変わりの中で、分析屋の役割はますます大きくなるものと思われる。一般の人も専門家も環境対策を考える時、同じ発言権、同じ一票を持っている。人の回りすべてが環境問題の対象である。あらゆる立場の人の間に立って様々な相談に応えていく「町医者」ならぬ「町環境屋」が必要である。

分析屋は分析対象物という「物」を相手にするのは従来どおりであるが、分析屋を訪れる「人」そして「人の将来」まで仕事の対象とする覚悟が必要になってきている。

「臓器を見て人を見ず」の若い医者も困りものだが、「廃棄物を見て環境を見ず」の分析屋では地球が危ないと思うのである。

参考文献

葛原ら、環境保健レポート 昭和46年7月

電子体温計の A to Z

岡本 誠

1. はじめに

『電子体温計の A to Z』と題して、電子体温計にまつわる話題を多岐にわたって紹介するが、筆者はここ数年、電子体温計の規格作成にも携わっているため、電子体温計の技術的な面のみならず、普段あまり話題とならない電子体温計の種類や正しい測り方などにも触れ、電子体温計をすでに使用されている方やこれから購入する方の参考になったと思う。

2. 電子体温計の経緯

電子体温計が家庭用の体温計として製造・販売されるようになったのは、昭和 58 年 3 月のオムロンの「けんおんくん」が最初である。ちょうど 10 年を過ぎたことになる。水銀体温計は、構造が簡単であるなどの利点を持つ反面、壊れやすいこと、指示値が読み取りにくいことなどの欠点を持っている。特に壊れやすいという点では、国内で毎年 7~8t の水銀が放散されていると推定され、昭和 40 年代後半において重要な公害問題として取り上げられ、医療機関や公害規制関係者から水銀体温計のメーカーに対して、水銀を使用しない体温計の開発が要請された。このような問題を抱えて、新しい体温計の開発には、①水銀を使わないこと、②水銀体温計と同様にコンパクトな型にまとめることなどがコンセプトとされた。当時としては技術的な面でも、またコストの面でも困難な問題が多かったが、その後の電子技術の急速な発展により、昭和 50 年代の後半になって、水銀体温計と競合し得る電子体温計が開発された。電子体温計は発売当初から、電子技術を取り入れた新しい商品として高い評価を受け、多数のメーカーが参入し、昭和 61 年には、水銀体温計を上回る出荷数に達したが、競争の激化による一部メーカーの撤退、検定問題や制度に関するマスコ

シチズン時計(株)時計開発部開発二課専門課長
OIML 電子体温計・電子体温計 JIS 作成委員会、
電子体温計技術委員会の規格作成に携わる。
東京電機大学工学部、東京医科歯科大学医用機材
研究所へ国内留学。昭和 54 年本学修士課程（無機
化学）修了。
昭和 52 年応用化学科卒。新制 27 回。

ミヤ一部学識経験者からの問題提起などによって昭和 62 年から平成元年にかけて出荷数は減少した。しかし、その後 JIS 規格の整備や各メーカーのユーザーへの広報活動が進み、出荷数は再び増勢に転じて、平成 3 年では 717 万本を国内出荷している。

3. 電子体温計の原理

電子体温計のブロック図を図 1 に示した。電子体温計の構造は、各社各様の工夫がなされているが、すべて原理は同じである。温度センサーとしては、温度を電気量（抵抗値変化）に変換できる『サーミスタ』を用いている。『発振回路』を構成して、サーミスタの抵抗値変化を周波数変化に変換する。カウンタで周波数（パルス数）を計測し、予め IC 内に組み込まれた演算式に基づいて『温度変換部』にて温度値に変換する。専用 IC 内には、温度変換部のほか、計測した温度値の最高値を保持する『最高温保持機能部』（水銀体温計の留点に相当し、この機能により計測後、体温計を取り出した時の温度表示値の低下を防止する）、時間に対する温度変化率から温度変化が平衡に達しているかどうかを検出する『安定検出部』、温度などの情報を『液晶表示部』に表示するための『表示制御部』などを含む。また予測式では温度の時間変化率から最終温度（平衡温）を予測する『予測演算部』を具備している。これらはワンチップ化されている。IC には、他に『電源スイッチ』、『ブザー』などの入出力部が接続している。サーミスタの先端は微小であるので、測温部に広い面積で接するよう金属製のキャップで覆われている。

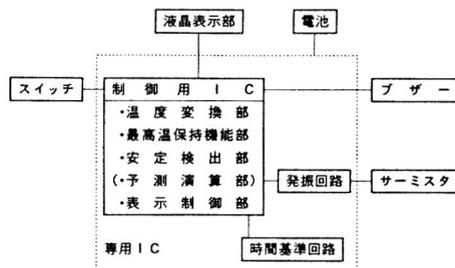


図 1 電子体温計のブロック図

4. 電子体温計の種類

一口に電子体温計と言っても、その種類は多様である。現在市販されている電子体温計に限っても、①測定方式によって『実測式』と『予測式』、②用途によって『一般用』と『婦人用』、③防水性によって『防侵型』と『一部防侵型』、④測定部位によって『口中用』と『腋下用』、⑤表示桁数によって『0.1℃表示』と『0.01℃表示』に分類される。数学の上では32種類の異なった電子体温計ができるわけである。メーカーは製品別にこれらの種類を組み合わせで仕様を作成し、性能が発揮できるように設計するわけであるから、消費者が薬店・薬局で、「体温計を下さい。」と言っても、どんな電子体温計に巡り合うか分からない。店員の方に相談をするなどしないと、希望する製品が購入できない場合もあり、製品に不満を持つことになるので注意して欲しい。

5. 体温の正しい測り方

マスクなどで、電子体温計の精度の問題が取り上げられることがある。「微熱」、「低熱」現象である。多くは予測式体温計での問題である。しかし、体温の正しい測定方法は以外と学校でも病院でも教えられないことがない。正しく行わないと電子体温計の機能が発揮できず、誤った測定値を表示することになるので、ここで触れておく。正しく測定するポイントは、①体温計を当てる場所、②測定する姿勢と③測定時間である。体温は本来、体の内部の温度（深部温）を測定するものである。測定部位の温度をいかに深部温に一致させるかが重要になる。いくら電子体温計が早く温度に応答しても、肝心の測定部位が深部温を反映していなければ何にもならない。その点日本人の多く行っている腋の下（腋下）測定は、腋下が普段は閉鎖されておらず、外気温の影響を受けているの不利である。できれば口中で計測した方がよい。①腋下では腋下動脈が走っている部位の温度が高い。そこを目指して体温計の先端を下から45度位の角度で当てるのがよい。おおよそ腋の下のくぼんだ所である。②つぎに腋を締め、手のひらを上にして、反対の手で肘をおさえる。③そのままの姿勢で電子体温計のブザーが鳴った後も測定を続け、口中では5分間、腋下では10分間測定する。一度試してほしい、今まで自分の思っていた平熱よりも0.2～0.3℃高いと思う。37℃を表示しても熱があるわけではない、日本人の腋下での平

均体温は36.9℃である。

6. 電子体温計の規格

OIML（国際法定計量機関）が、電子体温計の国際勧告を定め、各国ともそれに基づいて国内規格を制定している。電子体温計のJISは1989年に初めて作られたが、やはり、OIMLの勧告に基づいている。昨今国際規格の統一が叫ばれているが電子体温計では、数年前から実行している。また、OIML会議には、当初より委員を派遣して規格作りにも参加している。国内では、薬事法と計量法の定める基準に合致しなければならないが、両法の定めも国際基準に整合している。今回の計量法の改定によって、今後は水銀体温計と同様に電子体温計も検定を受ける。検定により、電子体温計も精度に対する国家認定を受けられるので、より高い品質保証が得られる。

7. これからの体温計

2、3年前から放射体温計などと呼ばれる体温計が販売されている。これは鼓膜の発する赤外線量を計測して1～2秒で鼓膜温（深部温に相当）を表示する体温計である。まだ高価であるので、医療機関のみの使用であるが、いずれは家庭でも使われる日が来るであろう。

8. シチズンと電子体温計

シチズンで電子体温計を製造していることを不思議に思われる方も多いであろう。我々が電子体温計を製造し始めたのが、今から8～9年前で、ちょうど電子体温計が出始めたころである。シチズンは時計で培った精密加工、量産技術を駆使して生産数量を伸ばし、欧米へOEM供給を中心に、世界では50%以上のシェアを保有している。電子体温計のほか電子血圧計なども自社開発して、健康機器事業に力を入れている。

9. おわりに

種々の規格作りに参加して思うのは、個々の企業が優れた商品を開発しても、『正しい体温の測り方』に代表される様な、機器を使いこなす共通したソフト面の啓蒙をおろそかにすると消費者無視の商品になりかねない。PL問題やISO 9000に見られるように消費者の発言権が次第に大きくなっている。社会的啓蒙活動を企業間を越えて発展させて行かないと真の商品発展はないと思う。

現代学生就職事情

長瀬穂積

3年半前の事である。会社から突然、リクルーター(学生買入)に任命された。卒業して17年後の出来事であり、卒業後ほとんど研究室にさえ顔を出さなかった小生だったが、幸いな事に応用化学会の会費は払っていた。内心ほっとしたのが正直なところであった。

思いきって城塚先生に連絡をとったところ当時、学科主任の平田先生を訪ねてはとのアドバイスをもらい、早速、手紙を書いて久しぶりに対面をさせていただいた。

当時、学生のメーカー離れがマスコミで報道されていたが、我が応化とは関係がないと信じていたところ、平田先生のお話を聞いて雷に打たれた感じがした。事実、就職先として専攻している学科と関係のない銀行等を選んだ学生がいるとの事であった。小生の時代には、技術営業としての商社への就職はあったが、とても考えられない事だった。

その後、城塚先生の退官をお祝いする会合で現役の学生諸君とのつながりができ、以後、年に数回、彼らと話をする機会を持っている。石油化学の現状を話し、当社の紹介をし、そして工場を訪問してもらおうと、彼らの考えがわかり、就職するに当たっては、各自の専門分野を生かそうとする姿勢がうかがえ、心強く思ったものであった。

2年前からは、三重県の高専の学生に生産工学なるものを教える機会に恵まれ、化学会社における、生産、品質、安全管理の話をしている。そこで気づいたのは、化学会社の実情がいかにも知られていないかという事だった。やはり、世に言う3K職場のイメージが強く、我々のPR不足を痛感した。

当社ではここ数年、特に地元の工業高校出身者の志願者が減り、入社した者でも、生産現場への

三菱油化(株) 四日市事業所

製造第2部ポリエチレングループ

(昭和46年応用化学科卒業(城塚研究室)・新制21回)

配属をきらう傾向がはっきりとしている。

これらの反省をもとに、高専での講義では、生産現場での実情をできるだけ分かりやすく話をしている。又、年に数回は、応化の研究室を訪問し、化学会社の現在の取り組みを話し、学生諸君の考えを聞くようにしている。

小生は、たまたま、入社以来20年間、生産現場に勤務している事もあり、今後、魅力ある生産現場とする為に、以下の3点に重点を置き、仕事をしている。

すなわち、①重労働を回避すべく、設備の自動化をすすめる。②ノウハウの伝承をスムーズに行い早期に一人前となれる様、教育内容の充実を計る。③生産現場を明るく、活気あるものとする為に、女性を生産要因として現場に配属する。というものである。

昨年の夏からは、化学会社では恐らく最初の女性の運転代務要員化をスタートさせる事ができた。女性を男性ばかりの生産現場に入れる事により、先ず、設備の見方が変わった。(例えば、今迄はバルブは堅いのがあたり前だったが、女性にも操作できる様にしなければという発想が生れた。)又、活気が出てきた。今のところ良い結果が得られているので、今後共、継続して検討をしていくつもりである。

さて、小生の評価につながる、ここ3年間の肝心の成果であるが、残念ながら“ゼロ”である。

但し、先生とのつながりが復活した。又、学生諸君とのチャンネルもできた。継続こそ力と信じてやまないものである。

このところ、化学会社は不況、苦しい毎日が続いている。当社も御多分にもれず、採用減が打ち出された。チャンスであるのに学生諸君の要望に答えられないかも知れない。しかしである。こちらの都合の良い時ばかりの訪問ではなずかろう。今年も何回か研究室に顔を出し、先生方、学生諸君と話をしていきたいと考えている。そのうち、良い結果が出るであろう。

研究室 紹介

(有機合成化学)
清水研究室



本庄セミナーハウスでの、山本研究室との合同セミナーにて

私たちの研究室は1985年に発足し、5年前に初めてこの欄で紹介させていただきました。したがって、前回は研究室がやっと満3才でしたので、研究室の幼児期といったものを書かせていただきました。今回はこの研究室の小学校時代にあたります。多少、研究室も成長し、まわりの環境も変わってきました。長い間、有機合成化学を担当してこられました長谷川肇先生が昨年ご退職され、現在、この分野は佐藤匡先生の研究室と2つの研究室で担っています。

一口に有機合成化学といっても、他の応用化学研究分野と同じく、たくさんの研究課題を抱えています。それは有機化合物の構造、反応論といった有機化学の基礎的なものから、機能物質の設計、創製に至るまで広範な研究分野が対象ですが、特に中心となるのは、物質合成の基本課題である有機合成反応の開発と応用です。その中でも、有機合成における“Efficiency”の追及が私たちのテーマです。有機化合物の構造、複雑さ、安定性、必要な量、純度、原料の選定、経済性、環境への影響など、いろいろなことを考慮して合成計画を立てる必要があります。当然、工学的なセンスも要求されます。このような中で有機合成の方法論として、錯体触媒反応はとても魅力的です。温和な条件下で進行し、複雑な構造を有する化合物の合成にも適するからです。さらに、錯体触媒反応を開発するにあたり、反応機構の解明や反応中間体である有機金属分子の反応研究は不可欠であり、基礎研究としての有機金属化学的な知見がより多く求められてきます。この分野は応用範囲も広く、有機合成化学だけでなく多くの分子科学全般の中心課題となっています。このような有機金属化学を中心とする反応論、錯体触媒、合成手法を開発すると共に、これらを応用した機能物質の設計、合成も有機合成化学にとっては重要です。特に、最近では生命活動を分子レベルで解明することができるようになり、細胞機能を制御する有機化合物の

構造と機能に関して有機合成的手法が取り上げられてきています。研究室としてもビタミンD機能の解明を目指した研究を行っています。ここでは、前回紹介した研究室の活動状況のその後を、この間研究に携わった卒業生（平成3年以降）、大学院生（敬称は略させていただきます）の活躍を中心に紹介させていただきます。

パラジウム触媒を利用した有機合成法の開発は私たちの研究室の大きな柱の一つです。現在、東京工業大学で助手として活躍している大島（平成3年博士修了）は、アルケニルオキシランのギ酸による加水素分解反応が立体選択的に進行することを突き止め、研究室ではこの方法を利用した立体化学制御法を機軸とした生理活性物質の合成を展開しました。ギ酸が還元剤として有機合成的に利用される例は余り多くなく、本反応が温和な条件下で選択性よく進行することから、有機合成上有用な方法として注目されています。大島と共同で林（平成2年卒）はセルコルニンの合成を達成させ、先崎（平成3年卒）は同様な昆虫フェロモン、シトフィレート合成の可能性を検討してきました。同様な方法で、大野（旧姓、昭和64年卒）は抗生物質マイシナミシンの生合成中間体を合成しました。この方法はアルカロイドの合成にも利用でき、大島と共に反応の詳細を研究していた山崎（平成2年修士）は漢方薬として利用されている川骨（センコツ）から単離されているヌファラミンの合成しました。同様な炭素骨格を持つヌファアルカロイドはカナダ産ビーバーより得られる香料カストリウムからも単離されています。庄司（修士2年）はこのうちの一つであるアルカロイドの合成に成功しています。佐竹（博士2年）はパナマ産矢毒ガエルより単離されているいくつかのアルカロイドの合成に有用な中間体の合成に成功し、アルカロイド235B、205Aなどを合成しました。鍵反応となるギ酸還元反応を繰り返し利用すると、ポリ酢酸、ポリプロピオン酸由来の鎖状生理活性天然物が効果的に合成できます。まず、1,3-ポリオール類の合成を行い、荻野（平成3年卒）はヤシャブシトリオールを、中川（平成2年修士）は分子内アセタール構造を持つ昆虫誘引物質を合成しました。また最近、大村（修士2年）は天然の14員環ラクトンであるコレトールおよびコレトジオールの合成を達成しました。井手（平成2年修士）はファイヤーアントのフェロモン、インビクトリドの連続する不斉炭素の構築に成功しました。以上の合成は、すべて、光学活性な酒石酸エステルとチタン触媒を用いたアリル型アルコールの不斉酸化反応を利用し、パラジウム触媒を利用することで上記のような鎖状化合物が光学純度よく合成できるようになりました。大迫（修士2年）はこの手法を利用して、海洋天然物でKB腫瘍細胞に顕著な増殖抑制効果を示すマクロリド、スインフォリドAの合成を展開しています。とても複雑な構造をしているので、この化合物の全合成完成は容易ではありませんが研究室の研究水準をそこまで高めたいと思っています。アルケニルオキシランに代えて、アルケニルシクロプロパンでも同様な還元開裂反応が進行します。この場合は、立体特異的に反応が進行し、この方法を利用し、石川（修士2年）はクラブケリンとイソクラブケリンを合成しました。

パラジウム触媒によるギ酸還元法はアルケニルオキシランだけでなく、当研究室では合成上いろいろ利用されています。川村（平成2年修士）および朱（平成5年修士）はシリング酸エステルを含む天然のトリテルペン配糖体の合成検討を行っていましたが、その中でフェノール性水酸基の保護基の除去にパラジウム触媒によるギ酸還元法が有用であることを明らかにしました。また、井上（昭和64年卒）、宇治田（修士2年）、梨本、藤森、古沢（平成3年卒）、松田（実）、吉川（啓）（平成4年卒）、および八木（修士2年）はペピトロンやヌートカトンなどのテルペノイド合成にギ酸還元法を活用しています。このようなテルペノイド系香料の実用的合成法の開発が期待されます。アリル化合物の反応を利用した不斉合成反応も展開し、吉川（扶）（平成2年卒）、小野（敏）（平成3年修士）、荒木、金高、高橋（平成3年卒）らが努力したが、顕著な成果は挙げられず、難しさを痛感しました。重要課題なのでさらに長期戦略で望みたいとおもっています。

パラジウム錯体触媒のアリル化合物との反応はギ酸還元反応だけでなく炭素-炭素結合の形成、脱水素、カルボニル化反応など数多くあります。β-ケト酸アリルの反応を利用したフルオロ化合物の合成

有機合成上有用なものと考えられます。飯田（平成3年修士）、上野（平成2年卒）は活性水素化合物のアリル化を詳しく調べ、アリルアルコールを用いても進行することなどを突止めました。この反応は中性条件で進行するユニークな反応です。パラジウム以外でもいくつか研究が進んでいますが、特に、ルテニウム触媒によるアリル化合物の反応は興味が持たれています。ルテニウムはパラジウムと違った水素移動の能力がありアリル化合物の移動水素化反応やオレフィンの異性化が容易に進行します。丸山（洋）（博士3年）を中心に瀬崎（M1）、中島（M1）らにより展開中です。今後の発展が期待されます。

触媒反応の開発には中間体と想定される有機金属化合物の反応性に関する研究を欠かすことができませんが、この分野では、日本ゼオン寄付講座の山本明夫客員教授との共同研究でいくつかの成果を挙げる事ができました。大学での基礎研究の重要性が痛感されます。詳しくは、平成4年3月号での山本先生の研究室の紹介記事に述べられていますが、河高（D2）、坂本（D1）、榎木（M2）、寺島（M2）は当研究室をでた後も山本教授の元で活躍しています。

活性型ビタミンD3はビタミンDの活性を発現する重要物質であり、その機能はレセプターを介した遺伝子発現の調節にあるとされています。骨粗しょう症治療薬として骨形成のほか骨髄性白血病細胞の分化誘導作用をもつなど、幅広い生物活性を有するホルモンです。以前より多くの合成研究室で全合成が行われてきましたが、当研究室でも数年前に合成研究に着手しました、この研究は長沢（前出、現在理化学研究所研究員）によるパラジウム触媒を利用した分子内環化反応が発端で、その後、多くの学生が全合成研究に参加しました。松田（昭和64年修士）はノルボルナノンエステルが金属リチウムで還元開裂できることを見出し、その後、堅古（平成3年修士）、野口（平成4年修士）により不斉合成反応を用い光学活性なCD環部が合成できました。光学活性はA環部も長沢、堅古のあと石原（平成4年修士）により完成しA環部とCD環部を最後に結合させ全合成が達成できました。この化合物は、その構造と活性の相関に興味を持たれ、鈴木（平成3年卒、平成5年宮崎研修士）が分子計算により安定な立体構造を考察していますが、活性発現が期待されるいくつかの誘導体の合成も今後の課題です。野田（平成3年卒）、山梨（修士2年）、山崎（修士2年）らにより検討されています。このほかの生理活性物質についても適宜合成検討をしています。

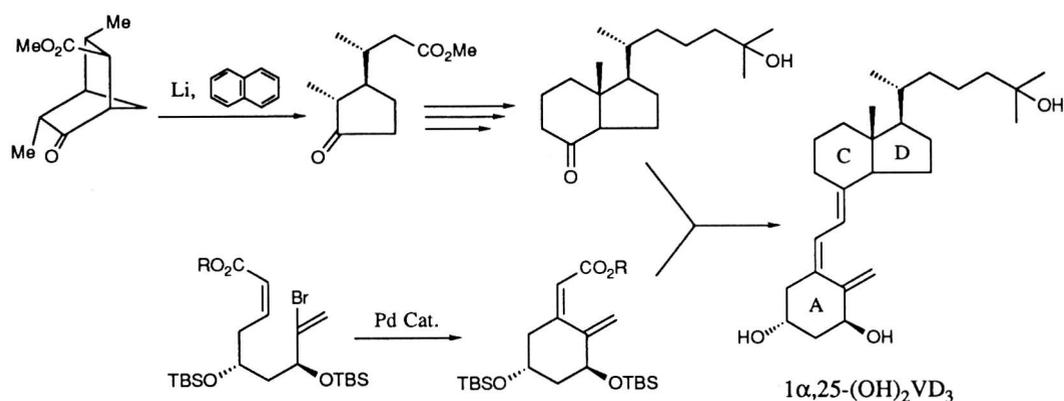


図2. 活性型ビタミンD₃の合成法

この様に、研究室では新しい有機合成反応の開発やこれらを利用した重要有機化合物の合成を展開してきました。実験を中心とした試行錯誤による研究が中心で、なかなか成果があげられないこともあります。モノ造りのおもしろさをみんなで楽しみたいと思っています。

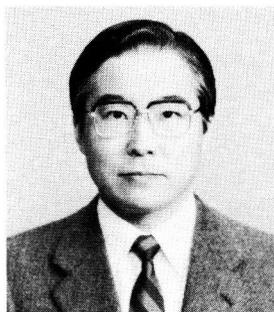
清水 功雄

新任教員紹介

(1)

客員教授

竜田邦明



昭和34年 慶応義塾大学工学部応用化学科入学
昭和38年 同大学大学院工学研究科入学
昭和43年 同大学大学院博士課程終了。武田薬品(株)入社
昭和44年 慶応義塾大学工学部応用化学科助手
昭和48年 同大学講師。米国ハーバード大学博士研究員
昭和52年 慶応義塾大学工学部助教授
昭和61年 同大学理工学部応用化学科教授
昭和63年 英国ケンブリッジ大学客員教授
平成3年 微生物化学研究所特別研究員
平成5年 早稲田大学理工学研究科客員教授

早稲田大学発、天然物合成経由、産学協同ゆき

この度、山之内製薬と四国化成の寄附講座（生理活性物質科学、生体機能物質科学）の客員教授に任命され、本当に光栄に思っております。その上、応用化学科のみならず理工学部の先生方、事務職員の方々にも、ご理解とご支援を得て、実験室の整備も驚異的な速さで行われ、4月中旬には合成実験を開始することができました。溶媒の蒸留から全てが始まりましたが、こんなに蒸留がすばらしく楽しいものとは思いませんでした。関係各位に感謝申し上げます。また、研究陣には応用化学科のご配慮で4年生2名も加わり、博士課程1名、企業からの研究員6名とスタッフ3名の合計12名の大世帯となりました。バブル崩壊後の不況の折りに、企業が研究員の派遣という最大の投資をして下さったことは、大へんありがたいことであり、早稲田大学の実績と伝統があればこそと、その偉大さを再認識いたしました。ただ、これだけの環境を与えられますと何の成果も出ないとき、何を言われても仕方がないという大きなプレッシャーを感じていることも事実ですが、半面、それをバネに全員協力して、意義のある仕事を完成したいと燃えております。慶応義塾から早稲田大学へ転出してきましたので、巨人から西武に移籍するようなウルトラトラパーユとも言われますが、ご存じの通り欧米では、MITからハーバード、オックスフォードからケンブリッジなど珍らしくなく、良い意味での試金石になればと考えています。そこで、早稲田が我々に何をしてくれるかではなく、我々が早稲田に何ができるかを第一に考えて努力したい。我々が成果を挙げればあげる程、それが、応用化学科はもちろんのこと早稲田大学の援助の賜物であると世間も思ってくれるだろうと考えます。従って、そのためにも我々は全力をあげて少なくとも教育と研究に精励しなければと決意を新たにしております。

研究の対象は、生理活性物質・生体機能物質の合成と開発ですが、合成としては、複雑な構造をもつ天然物を30工程以上もかけて構築する全合成を主題としています。開発の方は、医薬品として実用可能なものの開発と同時にそれらを平均10工程ほどで経済的に合成する工業的製法の開発も含まれます。それぞれが有機合成化学および工業化学の進歩に少しでも貢献できればと願っています。前者が、将棋でいえば50手詰め、後者が7手詰めに相当するようなものですが、それぞれの中にキラリと光る美しい妙手、いわゆる独自の芸術性が要求されることは言うまでもありません。これらは、理工学総合研究センターのプロジェクト研究としても産学協同に資するものと考えています。しかし、産学協同における大学の役割は、「モノ」よりも、開発に関する独自の「考え方」に基づいた方向性を提供することにあると思います。従って、例えば、天然の生理活性物質の全合成研究から得られた新しい知見と獨創性が、新しい医薬品の開発のヒントにつながれば、産学協同の一つの成功であろうと考えています。

今後とも、よろしくご指導、ご支援のほどをお願い申し上げます。

(2)

客員助教授

長 縄 博



昭和34年 北海道大学 医学部薬学科卒
昭和34年～36年
北海道砂川市立病院薬剤士
昭和36年～37年
国立予防衛生研究所,
抗生物質部研究生
昭和37年 微生物化学研究所研究員
昭和43年 北海道大学, 薬学博士
昭和46年 微生物化学研究所主任研究員
平成5年 早稲田大学理工学研究科
客員助教授

4月から大学院理工学研究科、応用化学専攻の客員助教授として嘱任されました。この度の寄附講座の開設に関して、お骨折り頂いた応用化学科の先生方に厚くお礼申し上げるとともに、すこしでも皆様のお役に立てるよう努めたいと思います。

私はJR目黒駅近くにある財団法人微生物化学研究会、附属微生物化学研究所において、生理活性物質の探索とその化学的研究に従事しております。この財団は最初、微生物とその生産物に関する研究を行って有益な物質の開発と利用を目的として、厚生大臣の許可を受けて昭和37年にその活動を開始し、その後、学術振興への寄与が認められて昭和57年に文部大臣の許可も受けることになりました。

微生物化学研究所に長年勤務することから研究業務にかかわるいろいろな雑用を引受けていますので、同じ東京都内にある大久保キャンパスでの安全管理、産業廃棄物などの指導書を興味深く拝見しました。大所帯の大学ですから、先生方の御苦労はさぞかしと推察されます。

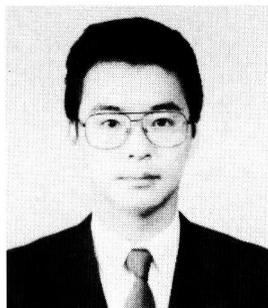
生理活性物質の持つ物理化学的、生物学的性質を改善しようとする時、有機合成研究者にとってはその持てる能力の最も発揮される領域でありましょう。応用化学科に生理活性物質に関する研究室の開設がなされたのは、まさにこの点にあると思われまます。

私にとって、今迄の職場と異なり不馴れの点が多いと思います。どうぞよろしく御指導の程お願いいたします。

(3)

専任講師

武岡真司



昭和61年3月 応用化学科卒業(新36回)
63年3月 博士前期課程修了
平成2年4月 日本学術振興会 特別研究員
3年3月 工学博士(早稲田大学)
博士後期課程修了
3年4月 本学 理工学部助手
5年4月 本学 理工学部専任講師

この度専任講師を拝命し、応用化学科で高分子分野を担当させて頂くことに成り、身に余る光栄と深く感謝致すと共に、未熟ではありますが全力を尽くして職務を全うしたいと覚悟しております。土田英俊教授、西出宏之教授をはじめ御高配賜りました教室の先生方や、諸先輩方に厚く御礼申し上げます。

私は大学院時代から分子集合体における分子配向や相分離など、規則的な組織構造の構築とその特徴を整理する研究展開をして参りました。特に、集合体におけるイオンの挙動や、イオン強度と集合体構造との関連を具体的に明らかにすることができましたが、現在は分子工学と分子集合の科学という立場から、人工赤血球の展開に全力を注いでおります。近未来に感染などの全く無い安全な血液代替物(人工血液)が何時でも何処でも棚置で供給されることになり、人類福祉に大きく貢献できる筈と考えこの夢の実現に日夜努力しております。

若輩であります。至らぬ点が極めて多いと存じますが、できるだけ若い学生諸君と接する機会を多くもって、教務の分担を引き受けたいと考えております。応化会の諸先輩皆様方の御指導御鞭撻を賜りまして、応用化学科発展のため微力を尽くす積もりでおりますので宜しく願い申し上げます。

(4)

専任講師

本 間 敬 之



昭和62年3月 応用化学科卒業(新37回)
平成元年3月 博士前期課程修了
平成3年4月 本学 理工学部助手
平成4年3月 工学博士(早稲田大学)
博士後期課程修了
平成5年4月 本学 理工学部専任講師

この度応用化学科専任講師に嘱任されました。母校で研究活動を続けられますことを大変光栄に存じますと同時に、責任の重大さを痛感しております。私は逢坂哲彌教授のもとで博士課程を修了し、現在まで電気化学的手法による高機能薄膜材料、特に磁性薄膜を中心に研究を進めております。磁性という物性は録画テープや磁気ディスクの形で日常生活に浸透していますが、化学の世界でもNMR等でお馴染みのように物質の原子レベルの微細構造に極めて敏感な物性であり、極微レベルの構造制御により極めて高度な機能を発現する材料の作製が可能です。このような極限微細構造制御分野の研究はまだ端緒についたばかりであり、現在種々の可能性が模索されている段階ですが、それだけに挑戦しがいのあるターゲットであると考えております。

またこの3月までは助手として研究室の仲間達と“研究”に専念しておりましたが、数年振りに学部生諸君と直接接して、改めて“教育”の重大性を痛感しています。自然科学の本質は好奇心であろうかと思いますが、工学者としてはそれに如何に生命を吹き込み、現実のものとするかが重要であると思います。学生諸君が自ら得た着想を自在に具体化できるような力を身につけ、大いに羽ばたくようなになれる手助けが出来ればと考えております。

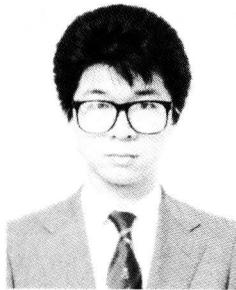
まだまだ若輩者ではございますが、今後ともより一層研鑽に努め、微力ながら教室の発展に尽くす所存でございますので、どうか宜しくご指導ご鞭撻賜りますようお願い申し上げます。

新博士誕生

(1)

論文題目

SELECTIVE CATALYTIC REDUCTION OF NITRIC OXIDE BY HYDROCARBONS
炭化水素による一酸化窒素の選択的接触還元



余 語 克 則

昭和62年3月 応用化学科卒業
(新37回)
平成元年3月 博士前期課程修了
5年3月 工学博士(早稲田大学)
博士後期課程修了
5年4月 本学 理工学部助手

このたび、早稲田大学より博士(工学)の学位を授与され、身に余る光栄と深く感謝しております。これもひとえに菊地英一教授、高宮信夫教授、松田剛助教授をはじめ応用化学科諸先生方の御指導の賜と厚く御礼申し上げます。また学部4年、修士課程時代に御指導いただきました森田義郎名誉教授、並びに研究を展開するにあたり懇切な御助言を賜りました岩本正和北海道大学教授には深く御礼申し上げます。また幾多の方面で大変お世話になりました諸先輩方、職員の方々、研究室の皆様に深く感謝致します。

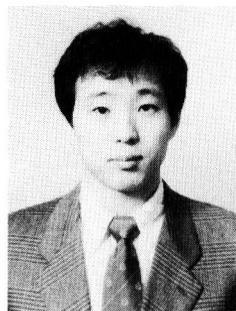
本論文は排気ガス中に微量含まれる未燃炭化水素を還元剤とし、酸素過剰雰囲気下におけるNOx還元反応に高活性・高選択的な触媒の探索、及び反応機構の解明を目的としたものです。実用化へ向けてはまだ解決しなければならない点がありますが、高選択性を示す触媒の作用機構を理解する上で基礎的な知見を得ることができたかと思っております。ディーゼルエンジン排ガス等の酸素を大量に含む排気ガスからのNOxの除去技術の開発は急務であり、このような環境問題に関するテーマは今後さらに重要性を増すものと思われま。

私は現在も助手として菊地教授のもとで研究を続けております。学位取得を第一歩として一層の研鑽を積む所存です。今後とも御指導、御鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

(2)

論文題目

Polymerization kinetics of Polyarylene Sulfides
ポリアアリーレンスルフィドの生成反応機構



寺 境 光 俊

昭和63年3月 応用化学科卒業
(新38回)
平成2年3月 博士前期課程修了
5年3月 工学博士(早稲田大学)
博士後期課程修了
5年4月 東京工業大学有機材料工学科助手

この度、早稲田大学から博士(工学)の学位を授かり、身に余る光栄と深く感謝しております。本研究を展開するにあたり常に熱心に指導していただいた土田英俊教授、西出宏之教授、多大なる御助言を賜りました佐藤匡教授をはじめとする応用化学科諸先生方に心よりお礼申し上げます。また、幾多の面で大変お世話になりました先輩諸兄や研究室の皆様方に心より感謝致します。

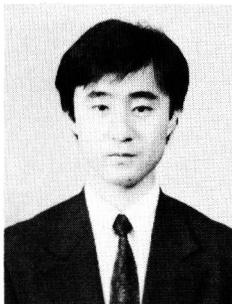
本論文は、酸化重合法による含硫黄高分子の合成、生成機構について検討したものです。置換基を導入したポリフェニレンスルフィド類の合成することにより、室温下で高分子量重合体を得ることができました。また、酸素-バナジウム錯体系を用いた重合、塩化硫黄を用いた重合を新合成法として提案しました。高分子、有機合成だけでなく、電気化学、錯体化学などの一端も研究を通して学ぶことができました。特に、新しいものを作り出す喜びを多くの人達との共同作業の中で経験できたことは自分にとって大きな収穫であったと思います。

現在私は、東京工業大学有機材料工学科で助手として縮合系高分子の合成に関する研究を行っております。学位取得を研究者としての第一歩とし、一層努力して行きたいと考えておりますので、今後とも皆様方のご指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

(3)

論文題目

Convective phenomena in melt during growth of bulk single crystal
 バルク単結晶育成時における融液内対流現象



橋 正 人

昭和63年3月 応用化学科卒業 (新38回)
 平成2年3月 博士前期課程修了
 4年4月 本学 理工学部助手
 5年3月 工学博士(早稲田大学) 博士後期課程修了

この度、早稲田大学より博士(工学)の学位を授与され、身に余る光栄と深く感謝致しております。本研究を遂行するにあたり平田彰教授には御尽篤なる御指導を戴きました。心より御礼申し上げます。本論文をまとめるにあたりましては豊倉賢教授、酒井清孝教授、平沢泉助教授をはじめとする応用化学科諸先生方の御尽篤なる御指導の賜と厚く御礼申し上げます。また、幾多の面で大変お世話になりました平田研究室の皆様にも心より御礼申し上げます。

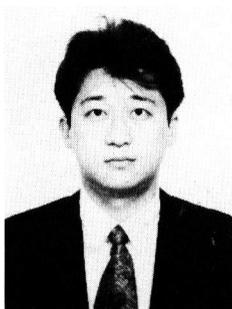
本論文は、融液成長法、主としてチョクラルスキー法による電子材料用単結晶育成時において高品質単結晶を得るために、育成単結晶に重要な影響を及ぼす融液内対流(自然対流、マランゴニ対流、強制対流など)の現象機構並びにその抑制・促進の制御手段に関して実験的・解析的に研究を行ったものであり、本成果が、電子材料用バルク単結晶の高品質化に大きく寄与することを期待致しております。

私は現在も助手として、平成6年に打ち上げられるスペースシャトルでの半導体結晶育成実験を楽しみにしつつ早稲田大学で研究を続けております。学位取得を研究者としての第一歩として、一層の研鑽を重ねる所存でおりますので、今後とも皆様の御指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

(4)

論文題目

Stereoselective Synthesis of 1 α , 25-Dihydroxyvitamin D₃
 (1 α , 25-ジヒドロキシビタミン D₃ の立体選択的合成)



長 澤 和 夫

昭和63年3月 応用化学科卒業 (新38回)
 平成2年3月 博士前期課程終了
 4年4月 本学 理工学部助手
 5年3月 工学博士(早稲田大学) 博士後期課程終了
 5年4月 理化学研究所(有機合成化学研究室) 入所

このたび、早稲田大学から博士(工学)の学位を授与され、身に余る光栄と深く感謝しております。これもひとえに清水功雄教授、佐藤匡教授、多田愈教授、山本明夫教授をはじめとする応用化学科諸先生方の御指導の賜物と心から御礼申し上げます。

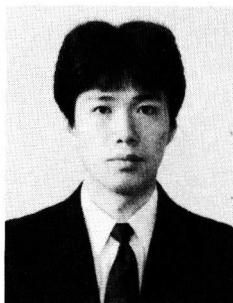
1 α , 25-ジヒドロキシビタミン D₃ は、生体内のカルシウムやリンの濃度恒常性維持において中心的な役割を果たすステロイドホルモンです。最近問題となっている骨粗鬆症の有効な治療薬でもあります。本論文はこの生理活性物質の立体選択的かつ効率的な全合成研究の成果についてまとめたものであり、ビタミン D₃ の活性の分離と増強を目的とした新規誘導体合成の可能性を示しました。

現在私は、理化学研究所の研究員として、海洋生理活性天然物の全合成研究に従事しております。合成研究を通じて、今だに未知の分野である海洋生物の世界にチャレンジしていこうと考えております。今後とも諸先生、諸先輩方の一層の御指導、御鞭撻を賜りますよう宣しくお願い申し上げます。

(5)

論文題目

Temperature-Responsive Polymers and Their Application to Controlled Drug Release
温度応答性ポリマーの開発と薬物放出制御への応用



吉田 亮

昭和63年3月 応用化学科卒業
(新38回)
平成2年3月 博士前期課程修了
5年3月 工学博士(早稲田大学)
博士後期課程修了
5年4月 東京女子医科大学医用
工学研究施設助手

この度、早稲田大学から工学博士の学位を授かり、身に余る光栄と深く感謝致しております。本研究を進めるにあたり、酒井清孝教授ならびに東京女子医科大学医用工学研究施設の桜井靖久教授、岡野光夫助教授に懇切なる御指導を賜りましたことを心より感謝申し上げます。また本論文の審査にあたり有益な御討議を頂きました平田彰教授、豊倉賢教授ならびに平沢泉助教授に厚く御礼申し上げます。

遺伝子工学の進展に伴い生理活性の高いペプチドが人工的に生産できるようになった現在、薬物としてそれらを投与した場合に体内でその活性を如何に持続させるかという問題の重要性が認識されてきています。そこで必要な場所に必要な時だけ薬物を作用させるようなドラッグデリバリーシステム(DDS)の実現が緊急の課題となっております。本論文は外部刺激(温度変化)にตอบสนองして顕著な膨潤・収縮変化を起こすポリマーゲルを開発し、温度変化にตอบสนองした薬物放出のON-OFF制御を実現した結果をまとめたものです。ゲルの膨潤収縮挙動を動力学的に解析し、その機能制御を分子設計および物質移動制御の立場から検討しながら時間制御型DDSの設計論へ展開しました。

現在私は東京女子医大医工研助手として、引き続き同研究に従事しております。学位取得を節目として一層の研鑽を重ねる所存でございますので、今後とも皆様の御指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

(6)

論文題目

S-カルボキシルメチルシステインの光学分割のための晶析現象と操作



横田 政 晶

昭和63年3月 応用化学科卒業
(新38回)
平成2年3月 博士前期課程修了
5年3月 工学博士(早稲田大学)
博士後期課程修了
5年4月 岩手大学 工学部助手

このたび、早稲田大学より博士(工学)の学位を授与され、身に余る光栄と深く感謝しております。研究室配属より学位審査に至る長きにわたり、御指導賜りました豊倉賢教授に心より御礼申し上げます。また、本論文作成にあたり懇切なる御助言等下さいました、平田彰教授、酒井清孝教授、平沢泉教授ならびに応用化学化の諸先生方に厚く御礼申し上げます。

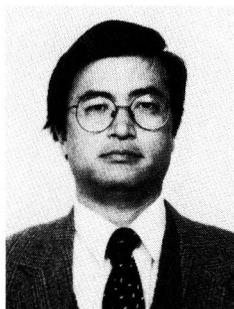
晶析法による光学分割は古くより知られており、一部の系では実機も稼動されております。本論文は晶析の立場から、光学分割槽内での現象をモデル化し、それに基づく最適操作法を考察したものです。特に装置内現象研究では、できるだけ詳細なデータを取るよう心がけました。その結果、最近特に学会内で話題となっている結晶が製品に成長する過程での懸濁微結晶の影響を定量的に論じることが可能となりました。さらに、DL溶液中での光学活性体種晶表面上に他方の成分の微結晶が発生することも見い出され、その数を求めることによって不均一核化速度の定量にも成功しました。これは、光学分割を対称にしたからこそ見い出されたものと考えられ、その意味では幸運でありました。

私、現在地方の大学に起任し、引き続き晶析研究に従事しております。学位取得を一つのステップとし、今後はなお一層の研鑽を積む所存です。皆様の御指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

(7)

論文題目

**Study of Solidification Problem
and Its Application to Crystal
Growth from Melt
固化問題と結晶成長への応用に
関する研究**



齊藤正敏

昭和56年3月 東京大学金属材料修了
 昭和56～60年 諏訪精工舎(株)
 昭和60年～ 住友金属鉱山(株)
 昭和62～63年 電総研
 平成5年3月 工学博士(早稲田大学)
 博士後期課程修了
 (大40回)

この度早稲田大学より博士号(工学)を授与され、深く感謝しております。これも平田彰教授の御指導の賜と厚くお礼申し上げます。又、本論文の審査にあたり、有益な助言と指導を戴きました豊倉賢教授、酒井清孝教授、平沢泉助教授に深く感謝申し上げます。

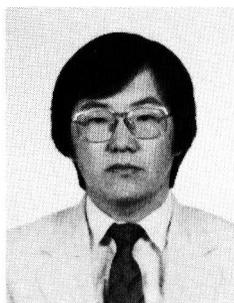
本論文は、結晶成長課程に於けるマクロな法則性を追求したものであります。この課程を支配する保存則を解く為の数値解法を開発し、動的な固液界面挙動を捉えることが可能となりました。こうした数値計算及び摂動論による解析を通して固液界面形状及び安定性について幾つかの知見を得ることができました。成長課程に於ける一次の相転移は、準安定域があることより明らかな通り、非平衡、非線形の為に以前困難な問題を我々に提供しております。私自身は、界面形状に興味を持ち研究を進めてまいりましたが、その多様性を支配する、仮に存在するならばそのスケリング則が何なのかわからぬままに3年間が過ぎてしまいました。

私は、現在住友金属鉱山(株)中央研究所で事業部支援の仕事をしていますが、学問に対する興味をいただいています。最後に研究を支援していただいた研究室の皆様、会社の方々に御礼と感謝を申し上げたいと思います。

(8)

論文題目

**高分子複合 Ta 電極の物性と
高度機能**



朴英緒

昭和54年2月 亞州大学工業化学科卒業
 56年2月 修士課程修了(漢陽大学)
 59年1月～韓国産業研究院
 平成5年2月 工学博士(早稲田大学)
 5年3月 博士後期課程修了(大40回)
 5年4月 韓国産業技術情報院責任
 研究員

この度、早稲田大学より工学博士の学位を授かり、身に余る光栄と感謝しております。本研究を展開するにあたり土田英俊教授ならびに西出宏之教授に懇切なる御指導を賜りましたこと、心より感謝申し上げます。学位審査にあたり、多大なる御指導と御助言を賜りました逢坂哲彌教授に心より御礼申し上げる次第です。また、幾多の面で大変お世話になりました土田研究室の皆様へ心より御礼申し上げます。

本論文は電解重合に電位窓の狭いタンタル電極を用い、酸化皮膜と有機導電膜を密着して形成させる方法に関するもので(ポリピロール/酸化タンタル/タンタル)の三層構造電極の作製および電解重合による焼結體電極内部へのポリピロール膜皮複について斬新な方法を確立したもので、界面の電子特性を明らかにすることにより導電性高分子のキャパシターなどの電子素子への新しい応用展開を開拓したものであります。

現在私は韓国の産業技術情報院の責任研究員として国内外の産業技術動向および技術的、経済的妥当性分析に従事しております。学位取得を節目として一層の研鑽を重ねる所存であります。今後とも皆様方の御指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

藤 森 行 雄

昭和49年3月 大阪大学 歯学部卒業
昭和50年2月 松本歯科大学助手
昭和54年4月 松本歯科大学講師
昭和55年3月 藤森歯科医院院長
平成5年2月 工学博士(早稲田大学)
平成5年3月 博士後期課程修了
(大40回)



(9)

論文題目

歯科用樹脂の硬化挙動に関する 化学的解析

この度、早稲田大学より博士(工学)の学位を授与され、身に余る光栄と感謝し御礼申し上げます。本研究の展開にあたり終始暖かいご指導を賜りました土田英俊教授、西出宏之教授、また貴重なご助言を賜りました宇佐美昭次教授、酒井清孝教授はじめ応用化学科諸先生に心より御礼申し上げます。社会人特別選考制度により歯科医師として、伝統ある早稲田大学理工学部において歯科用高分子材料の科学を学ぶ機会を与えていただきました早稲田大学にあらためて感謝申し上げます。

本論文は、近年めざましい進歩を遂げてきた歯科用樹脂の化学特性、具体的には光重合型歯科用レジン¹⁾の重合挙動、活性ラジカル種と濃度、歯質接着の詳細を各種分光法による実験結果の解析から明らかにし、樹脂の特性と臨床応用について高分子化学の立場から論じたものです。可視光照射による光反応と重合挙動のESRによる解析やポリカルボン酸の歯質接着性の基礎実験から臨床応用に波及する重要な知見が得られました。

現在、歯科臨床に携わると共に、学位論文で集積した知見を工学と歯学の学際分野で発展させるべく引き続き研究を重ねて行く所存です。つきましては、今後とも皆様方のご指導ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。また、早稲田大学における社会人教育の益々のご発展をお祈り申し上げます。

ゲーテの西東詩集に寄せて

ズライカに向けられた数々の矢に促がされ、
高められた想いをこめて秘そやか贈られた花束は
不滅の光と響を生み出した。
たとえ黒い矢が胸につき刺さったままであろうと、
すべてを賭けたみつぎ物が焼かれて灰になったとしても、
その時、その時の詩が生のかかしとして、
心に残っている限り、
あの炎と歌声は時と所を超えて、
多くの小さな命を、勇気づけるにちがいない。

(福 島 健 重)

職場だより

三井東圧化学株式会社

1. はじめに

今年も、また暑〜い夏がやってきました。しかし景気の波は相変わらず底を打ったままで上昇に転ずる気配もなく、平成の水河期は、いましばらく続きそうな感じがします。

今回、久しぶりに弊社（三井東圧化学㈱）からの職場だよりを書かせていただくこととなりました。応用化学科の先輩諸氏を始め、大学で研究を続けている後輩の皆さんにとって、お茶を飲みながら「ふ〜ん、こんな仕事をしているのかぁ！」と思って読んでいただければ幸いです。

2. 三井東圧化学株式会社について

当社の社名は、技術畑の学生さんにもあまり知られていないのが実情です。私自身、会社以外で「何処の会社にお勤めですか？」と聞かれ「ミツイウアツカガクです」と答えると、必ずといってよいほど「どんな字を書くのですか？何を作っている会社ですか？最近できた会社ですか？」といった返事が返ってきます。いまこの会報を読んでいる方の中にも、当社の名前を知らなかった人がいらっしやると思います。そこで当社の歴史について少しだけ触れることとします。



大阪コンビナート全景

三井東圧化学は、他の化学メーカー同様に化学技術の発展とともに成長してきた総合化学メーカーです。社会の広範な要請に応える技術力（一寸大袈裟？）は化学技術の草創期から様々な技術を自らの手で切り拓いてきた足跡にはかなりません。その原点にあるのは、合成染料の工業化であり、アンモニア工業生産の開始です。この二つが日本の近代化を推進する大きな原動力となったことは紛れもない事実です。これらを基盤として当社は発展してきました。

当社誕生のきっかけとなったのは、三井グループの中核である三井鉱山です。三井鉱山は、1916年三池炭利用の一環として合成染料の企業化を計画し、当時世界の20%を占めていたドイツ製染料に対抗して、我国初の合成染料「アリザリンレッド」の本格生産を開始しました。次いで同年、アゾ染料の生産開始、その後、硫化ブラックや各種の合成染料を経て、日本の有機合成の歴史をリードしてきました。

一方1924年、当時の産業界にあってフロンティア的役割を果たしていた鈴木商店は、アンモニア合成にいち早く着目し、クロード式アンモニア合成技術を導入、後の当社の彦島工業所の地で日本初のアンモニア生産に着手しました。

1933年、数年前から需要が伸びていたメタノールを、国産化しようという機運が高まり、アンモニア技術で培った高压技術の応用で他社に先駆けてメタノール合成に成功しました。この年、当社の前身である東洋高压工業株式会社が、また1941年、三井化学工業が設立されました。

1968年（昭和43年10月1日）東洋高压工業(株)と三井化学工業(株)が合併して、三井東圧化学(株)が誕生しました。折りから建設中の泉北石油化学計画の実現を通じて、国際化時代への対応を急ぐ

こととなりました。両社首脳が合併について基本的に合意したのは昭和42年6月、石油化学協調懇談会がエチレン30万トン基準を決定した直後でした。大阪地区における二つの石油化学計画を統合し、関西石油化学グループと共同で大阪石油化学(株)を設立。両社の経営基盤を強化し、そしてまた永年の念願であった三井系化学事業の統合を実現すべく、「三井東圧化学」が誕生しました。

3. 製造スタッフとは？

普段、応用化学科の会報に目を通しておられますと、研究に関する報告やエッセイなどが多く感じられます。私は研究には直接携わっておりませんので、今回は技術屋（かっこよく言えばエンジニア）の立場でいくつかのエピソードを書いてみたいと思います。

(1) 入社時の思い出

ときは平成元年4月1日、希望に胸をふくらませた一人の若者が、これから同じ釜の飯を食うための修行の場として、東京のとある旅館（ホテルではない）に集まり、約3週間の研修に明け暮れた。（所謂同期の集合教育であり、システム研修、英会話研修など）4月22日朝、本社（霞が関ビル）近くのホテルから東京駅までタクシー24台で駆けつけ、全国の工業所、研究所に散っていったのでした。……涙、なみだ、ナミダの分かれです。

(2) 最初の仕事は触媒転換！

大阪工業所に配属されると、こちらでも一週間ほど集合教育があり、その後三交替実習が待っています。学生としては珍しく朝型人間だった私は夜勤がしんどくて苦勞しました。普通ですと、一月半位の現場実習の後、各職場に配属されるのですが、私が入社した年は某プラントの触媒転換作業があり、配属は8月16日でした。

触媒転換の辛さといったら、それはもう筆舌に尽くし難く（今となってはよい思い出かな？）真夏（大阪の夏は平気で35℃を越えます。おまけに湿度がやたらと高く、夜は一切風が吹きません。さらに、当時は寮にエアコンがついておりませんでした。）の炎天下での作業です。反応器の中は40℃近く、触媒の粉で皆の顔はツタンカーメン状態（汗で粉が顔にへばりつき鏡になること）想像しただけで“ぞっと”する人も少なくないと思います。そんな悪夢のような生活が3週間も続きました。

(3) スタッフとしての仕事

「製造スタッフって一体どんなことをするの？」こんな風に思われる方も多いと思います。表現の仕方は色々あるとは思いますが、一言でいうと「プラントが利益を出すためにどうすればよいか考え、それを実行に移す技術屋」だと思います。企業である以上、利益を出さなくては成り立ちません。研究者がどんなに立派な製品を開発してもスケールアップができないとプラントとして稼働できないのです。そんな中で、スタッフは研究部、工務部、製造部そしてときには営業部まで手を伸ばして仕事を共にすることもあるのです。泥臭い仕事も多々あります。プラントがトラブルを起せば、原因を調査し正常に戻すのもスタッフの役目です。ときには運転者と一緒にフランジを外したり、サンプリングをしたりしますが、現場にうまく溶込むことによってプラントをより一層理解することができるのです。

化学工学出身の私にとって、プラントは学生時代に動かした実験装置と同じなのです。ただアクリル製のジャケットがステンレス製であり、レーシーポンプが巨大なポンプに替わっただけなのです。研究に従事している皆さんも、日頃実験装置

の調子が悪くていらいらすることがあるでしょう。今日は気分が乗らないと思って実験しないこともあるかと思いますが。自棄を起こして装置を組替えることもあるかもしれません。しかしプラントはそう簡単に造り替えることはできません。実験装置の場合でしたら、いらないものはポイッと捨てられるかもしれませんが、プラントは解体するにも廃棄するにも莫大な労力とお金がかかります。既存プラントは決してベストの条件であるとはいえません。でも現状を最大限利用し、極力少ない改良で生産コストを下げることを考える。こういった事もスタッフの大事な役割なのです。莫大な資金と労力があれば、誰でも最高のプラントが造れるのですから、合理化案件の作成に当たっては、スタッフの技量がためされるのです。

4. これからの化学メーカー

日本の化学メーカーは、しばしばジャンボジェット機の後輪に喩えられます。それは、離陸するときには最後に浮き上がり、着陸するときには最初に地面に触れるからです。これは景気が良くなるときは、周辺産業の景気が良くなってから最後によりやく収益が良くなり、景気が悪くなるなどの業界よりも先に収益が悪化することを意味しています。つまり好景気の期間が極めて短いということになります。総合化学とはいうものの日本の場合、原料から最終製品まで取り扱うところまでは至っておらず、中間製品（二次原料）を出荷するに留まっていることが多いのです。デュポン、ICIを始めとする海外の化学会社と対等に戦うためには、原料精製メーカーや末端製品を扱うメーカーと一致団結する必要があります。今後は、より一層精進し、ジャンボジェット機の前輪になるべく努力してゆきたいと思います。以上

<三井東圧化学㈱の応化会員>

本 社：ライフサイエンス開発部	五十嵐桂一（昭40，宇佐美研）
機能製品開発推進部	市居 良治（昭41，森田研）
化成品建材事業部営業企画開発室	君塚 純雄（昭41，藤井研）
国際部	岡部 雅美（昭40，石川研），
	松本 修（昭42，藤原研）
	須藤 徹（昭56修，豊倉研），
TPI 開発室	上野 知之（昭58修，豊倉研）
システム部企画開発室	辻 従一（昭52修，藤原研）
北海道工業所：技術室	蓑島 広泰（昭61修，平田研）
千葉工業所：研究部	福岡 章男（昭60修，宇佐美研）
大阪工業所：製造一部	鈴木 博之（平3修，平田研）
配属先未定	中野 哲也（平元修，豊倉研）
彦島工業所：樹脂課	梅野 道明（平5修，菊池研）
大牟田工業所：技術部	鎌田 景一（昭49，土田研）
配属先未定	荻原 尚（昭51，宮崎研）
総合研究所：総務部	鳥屋野敦之（平5，西出研）
知的財産部大船分室	篠崎 由紀（昭36，鈴木研）
高分子研究成形樹脂研究部	小池 信夫（昭42修，城塚研）
分析研究部	植木 徹（昭44修，森田研）
LS 研農業研究部	五十嵐孝司（昭59博，高橋研）
技研触媒研究部	松本 俊男（昭55修，宇佐美研）
計算科学室	深田 功（昭60修，菊地研）
トバックス㈱	番場 伸一（平5修，宮崎研）
プリンテック㈱	小野村将輝（昭41修，森田研）
三井サイアナミッド㈱	新田 敦彦（昭41修，大坪研），
	坪井 彦忠（昭45博，藤井研）
三井東圧機工㈱	橋本 信幸（昭48修，石川研）
大阪石油科学㈱：生産部	矢部 俊夫（昭40，藤井研）
	福島 俊之（昭52修，城塚研）
	神崎 恭一（昭51，森田研）
東洋カルゴン㈱	眞野 利男（昭57修，豊倉研）

文責：中野 哲也

（大阪工業所 製造一部）

応化 教室近況

豊倉賢先生平成5年度海水学会学術賞受賞

— 晶析技術の研究とその製塩への応用 —

豊倉先生は、本年6月9日、日本海水学会の総会にて、表題の研究功績に対し、学術賞を受賞されました。これは、オリジナルな工業晶析理論に基づいて、製塩業の実操業データを解析し、製品結晶の品質ならびに生産性の制御に多大な学術的貢献をされたことに対するものであります。製塩技術としての真空製塩技術は、約100年の歴史があり爛熟期を迎えておりますが、これまで晶析設計理論の実装置、操作への適用は充分行なわれておりませんでした。

そこで先生は、同学会の海水利用工学研究会の中に、OJT晶析委員会を設置され、製塩業各社が先生のご指導のもと「粒径制御と生産性」、「凝集晶と粒径制御」および「製塩用晶析缶の合理的設計」などの新しい課題に取り組み着実な成果を挙げております。

先生は、平素より理想条件下における晶析現象と工業装置内における現象の違いを常に意識されながら晶析理論の体系化に向けて前進されており、その意味で今回の受賞は大変意義深く、かつ価値のあるものであり、製塩業各社の研究、技術レベルの向上に寄与するとともに、化学工学、晶析工学に新しい展開を創出するものと思います。

ここに先生の受賞をお祝い申し上げます。 昭和51年度卒、新26回 応用化学科助教授 平沢 泉

≈新シリーズ「会員のひろば」への原稿募集!≈

「会員のひろば」のご寄稿をありがとうございます。本コラムは会員の皆様からの積極的な投稿によって構成していきたい、原則としてテーマや内容は次の中から選んでお書き下さい。ユニークな興味をそそるエッセイ、随想、感想文、経験談あるいは主張や勧誘文など、多彩かつ有効にこのページをご使用いただければ幸いです。なお採用分には本報若干部と、早稲田応用化学会のオリジナル・テレホンカードを本会よりプレゼント致します。

- | | |
|-----------------|------------------|
| ○海外出張・駐在苦労話 | ○聞いて下さい私の自慢 |
| ○研究開発失敗談等 | ○近ごろ思うこと |
| ○後輩へのメッセージ | ○勉強会・趣味サークルの呼びかけ |
| ○ご指導を受けた先生の思い出等 | ○応化会に望むこと |

字数は本文のみで一応1300字(22字×60行、タイトル・筆者名・筆者紹介文別)程度まで、写真や図面が必要な場合には字数に含めるものとします。原稿は下記へお送り下さい。お送り頂いた原稿は印刷課程で汚れますのでお返しいたしません、お申出があれば責任をもってお返し致します。

〒169 東京都新宿区大久保3-4-1 早稲田大学理工学部

早稲田応用化学会事務局 TEL 03-203-4141 内線73-5253

第 226 回 新樹会昼食会

昭和 10 年第 15 回 32 名 現在 11 名

日 時 平成 5 年 2 月 12 日

場 所 銀座木村屋四階

出席者 秋山 桂一先生, 芦野 泉 (第 16 回), 堀米 耕平 (幹事), 齊藤 泰一,
宮森 清朝, 山科 義彦, 吉富 計夫の各氏

本会は, 昭和 48 年 11 月に級会昼食会として発足以来毎月続いております。また, 第 16 回の有志の多数参加あり話題も豊富でした。

今回は, 恩師でもあり先輩の秋山先生の参加があり, 先づ記念撮影, 次いで秋山先生の乾杯に始まり食事, 歓談, 快談は尽きず, また来月第二木曜日を期して散会。

尚, 新樹会は春は有志, 秋は全員で宿泊旅行。他に稲門昭 10 会, 美術展覧会に毎年 1 月銀座越後屋ギャラリーに山科, 齊藤の両君が出品。また, 吉富君は横浜市の囲碁連盟で活躍中です。

(幹事 堀米 耕平)



クロコン・クラブ (昭13・応化卒・同期会)

設 楽 正 雄

1. 理工学部・応用化学科

昭和7年に早稲田高等学院に入学した。当時は中学4年修了で受験できる第一学院に、文科と理科があり、5年卒業を条件とする第二学院(文科のみ)とにわかれ、前者は3年、後者は2年で、自動的に大学の各学部に進学できた。

私は広島県の呉第一中学校卒の田舎者で、始めて東京に滞在することになり、赤羽に下宿した。高田馬場まで省線(JR)で通った。当時の下宿代は2食つきで20円程度だった。

学院のクラス編成は、2年間は各科混在で、私はN組だったが3年生になると、応用化学志望者が集合させられた。

旧N組のクラス会は、今でも年に2回は行っている。「黙人会」と称して、集まる人数は少ないが、応化では、飯島、勝屋、私の3人が居る。

クラブ活動は「化学部」に入り、学園祭に「グルタミン酸ソーダ(味の素)」の生成を供覧した記憶がある。

昭和10年理工学部に進学した。応用化学科はボロな実験室だったが、間もなく鉄筋4階建の新校舎が完成して、そちらに移った。(11年11月)

学科主任は小林久平教授だったが、途中で小栗捨蔵教授に代られた。教室側は富井六造教授、武富昇教授、山内真三雄助教授、山口榮一助教授、山本研一助教授、宇野昌平助教授、秋山桂一助教授、石川平七教務補助、などが居られ、後の早大総長村井資長(旧姓日野西)さんや武井宗男さんは院生だったと記憶している。

図書室は兼阪さん、志村君、薬品準備室には岸田さん、小笠原、猿井の諸君が居られた。

我々が在学中、武富教授が渡欧されたし、所謂「2・26事件」が勃発した日、突如「休講」となり、急いで帰宅を命ぜられたこともあった。

2. 卒業論文

久し振りに本箱の中から、ほこりをかぶっていた「卒業アルバム」を出してみた。我々の手だけ元明治大学工学部教授

(昭和13年応用化学科卒業・旧制18回)

で作った23名分のみの本だから、思い出も多い。

卒業論文のテーマが記されていたので、現在から見れば、若い人にも興味があろうと思うので、指導を受けた研究室ごとに列記してみる。

A 小栗研究室(小栗教授・武井教務補助)

篠原功 アンモニアの酸化反応

藤田信俊 繊維素の光化学変化

熊沢千代彦 羊毛の化学的成分への分解

松橋茂 鬼萱より人絹用バルブの製造

植田忠衛 紫外線によるビスコースの粘度変化

B 富井研究室(富井教授)

春日井佐太郎 酸化Mgの溶融塩への溶解度

飯島義郎 金属Mnの電解的製造

鈴木省三 電圧滴定によるPbの分析

C 山内研究室(山内助教授)

中村功 トリフェニールメタン染料の合成

井上正雄 ローダミン類の研究

D 山口研究室(山口助教授)

山田元四郎 大豆油の水素添加

太刀川正一郎 臭化物による大豆油の分析

殿井緑郎 アミンに対する白土の縮合作用

E 山本研究室(山本教授、高安助手)

設楽正雄 高オクタン価航空燃料としてのイソプロピル・エーテルの研究

浅野佐世保 石油系HCより合成樹脂の製造

原田繁 国産原油より高オクタン燃料の製造

F 宇野研究室(宇野助教授)

三橋剛 硫、燐安の物理化学的性質

山中繁 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4\text{-H}_3\text{PO}_4\text{-H}_2\text{O}$ の平衡

G 秋山研究室(秋山助教授、鹿島研究員)

東海林正雄 石灰-酸化鉄系のX線の研究

似島次郎 鋳滓よりアルミナの抽出

篠原武雄 セメントのX線の研究

H 石川研究室(石川助教授)

勝屋彊 高オクタン価ガソリンの製造

伊藤源造 酒精醗酵へのコロロイドの影響

以上各研究室に配属された学生は計23名で、前年度の44名に比べて、大変に少なかったが、全員無事に卒業できた。

3. クロコン・クラブ

同期会の名前をつけようということになり、クラス委員だった春日井君が、実験用器具の洗浄に常用した「クロム混液」(硫酸に重クロム酸カリを混合)にヒントを得て、「クロコン・クラブ」を提案して、採択された。卒業記念のバッチには $H_2Cr_2O_7-H_2SO_4$ を金文字で浮かせた。

最終学年の「見学旅行」は、北海道と九州の2班に分かれ、富井教授と石川助教授に引率されて旅立った。各地で先輩から大歓迎を受けた。

昭和13年3月8日、卒業記念に最後のコンパを新宿三楽荘で行った。写真を見ると、現在と異なり、スーツを着ていたのは10人だけで、残りは全部学生服(黒地に五つボタン)だった。

戦時色が濃厚になりかかった時代だったから、全員が希望の所に就職できた。しかし、翌年度からは統制されることになり、就職先は「指名制」に変わり、自由がきかなくなった。

私は日本製鉄株式会社に就職し、九州の八幡製鉄所に勤務したが、間もなく陸軍に召集され、技術将校として、京都の宇治火薬製造所で3ヶ年余を送った。

昭和18年9月八幡製鉄所に復級してからは「熱管理」に専従して、各種工業用炉の熱測定を行って結果をまとめて、「熱清算に関する基礎的研究」なる学位論文を早稲田大学に提出して、26年2月「学位記」が授与された。

同期23名中5名が「博士」になった例は珍しいと思う。私に続いて篠原功君と太刀川正一郎君が「工学博士」に、似島次郎君が東大から「理学博士」を得、飯島義郎君が「商学博士」になった。

卒業後間もなく、昭和14年2月に藤田信俊君が腸チフスで死亡、同年10月中村功君が肺結核で昇天した。終戦の時、熊沢千代彦君が軍務で広島で作業中、原爆症にかかり、20年11月準戦死した。

それから15年ばかりは全員元気だったが、35年に松橋茂君が脳卒中で、36年に山中繁君、42年7月には浅野佐世保君が共に胃ガンで昇天した。

50年3月、伊藤源造君が脳腫瘍で、51年11月太刀川正一郎君が肝硬変で亡くなり、61年10月井上正雄君が肝ガンで昇天した。

4. ホームカミング・デー

昭和62年11月3日第20回ホームカミング・デーが早稲田大学・大隈講堂で行なわれた。西原春夫総長が卒業50周年を祝して、昭13・卒の校

友を母校に招待した日である。

同期では飯島、篠原、勝屋、春日井、似島の諸君と私の6名が参集して、記念のアルバム帳をもらい、大隈庭園で車座になって乾杯した。

夜はお茶の水の「アスター」に再び集合、鈴木君を加えて、クロコン・クラブ50周年会を盛大に開いたが、東京近郊では元気なものも少なく、酒量もあまり進まなかった。

今までは春日井君が「万年幹事」と称して、万端に面倒を見てくれたが、病床に伏したので、篠原君を経て、交代制で、平成3年6月から私が幹事に当たっている。

原則として、春、秋と年2回例会を開いているが、集るのは常連の5~6名で、夜は止めて、昼レストランで会食、雑談で一時を過している。時々、その足で春日井君を見舞う。

平成元年11月21日肝ガンで似島次郎君が亡くなり、4年8月26日山田元四郎君が脳硬塞で死去したので、同期23名中12名が昇天して現在は11名になってしまった。それらの消息を簡単に紹介する。

篠原功君 早大名誉教授(理工)

壮健、酒量は少なくなったが、同期では抜群

飯島義郎君 早大名誉教授(商)

健、相変わらず真面目そのものである

鈴木省三君 元昭和電工専務取締役

壮健、今でも自動車を運転している

勝屋彊君 元太平工業副社長

壮健、最近脚を傷め、歩行不如意

春日井佐太郎君 元旭電化常務取締役

病弱、室内で酸素吸入中だが快方に向う

設楽正雄 元明治大学教授(理工)

壮健、早寝早起で、家内にきらわれる

三橋剛君 西川口光学研究所長

壮健、ICの設計などに手を出す

東海林正雄君 元日本陶器部長

壮健、藤沢の鵠沼に住んでいる

篠原武雄君 元日本軽金属部長

健、前立線肥大で入院したが回復

植田忠衛君 元日清紡績部長

病弱、肺気腫で入退院のくり返し、臥床中

殿井綜郎君 八尾市に居住

健、循環器障害で時々通院中の由

全員が80才に近くなり(中には85才の人もある)大部ガタが来たが、ボケずに、勝手なことが言えるだけ幸福だ。

20年余の風景

戸田みどり

本郷の街で

朝8時45分ごろ地下鉄本郷三丁目の駅に降りるようになって、20年余になります。この20年、高度成長、オイルショック、今でいうバブル、そしてその崩壊と、経済の動きをそのままに映し出して本郷の街並は変わってきました。小物などを売っている有名な“かねやす”は何年か前に近代的なビルになり、きれいに書き替えられた「本郷もかねやすまでは江戸のうち」の看板だけが、端の方で少し誇らしげに歴史を伝えています。漱石の小説にも登場する羊羹の“藤むら”も道路拡張計画に沿って、大通りから少しひっこんだ所に細長いビルを構えました。昔ながらののぼりを頼りに買物に来た大勢の客で、連日混み合っているようです。古い建物が壊され、ビル建築の塀が張り巡らされるようになると、以前ここは何だったのだろうかとふと考える日が続きます。工事の喧騒が気にならなくなった頃、突然覆いがはずされ、あたらしいビルはあたくもずっとそこに居たかのように姿を見せ、通り過ぎる人々は何事もなかったようにいつもと同じ歩を進めます。

本を造って

そんな街を歩いて5分、出版社の南江堂が私の通いつけている会社です。ここで化学・薬学の書籍・雑誌に携わって10年、その後臨床系医学書籍を造るようになって10年が経ちました。十年ひと昔といますから、もうふた昔も過ぎたこととなります。うんざりするような日々もあったとはいえ、これほど長く居ることになったのは、居心地の良さももさることながら、化学の勉強を

するより本を造ることの方がずっと性に合っていたからなのでしょう。

およそ物を造り出す作業は、何によらず有意義で心躍ることに違いありません。優れた内容の原稿を立派な書籍に仕上げることは、個性的な原稿を読みやすく美しい書物とすることは、同じように興味深く創造力を駆り立てられる仕事のひとつです。限りなく要求される想像力の欠如を嘆きつつ、時折全てを放り出した誘惑にかられながらも、私は到達することのない完璧を夢みて、今しばらくは仕事をしていくことと思います。

出版と切り離すことができない印刷技術も私の仕事の変遷と時を合わせるように変貌を遂げ、鉛の活字を並べる活版はほとんど姿を消し、フィルムに文字が焼き付けられる電算写植・オフセットが全盛となりました。グーテンベルグが活版印刷を発明したのは1450年頃ですから、500年以上の歴史は驚くほど短期間に新しい技術にとって変わられたこととなります。激動ともいえる時代に仕事を通して立ち合うことができたのは、私にとっては幸運なことでした。

新たな気持ちで

最近思うところがあり、しばらく出版技術講座に通うことにしました。仕事の後の3時間の講義は40代も半ばにさしかかった身にはいささかこたえます。疲れたけれど先生はもっと大変よね、と思い直し、さらに学生時代には先生の苦勞など気にもかけなかったことを思い出して、苦笑とともに帰路につきますが、久しぶりの授業は何とも新鮮で学生の頃にはなかった楽しさです。

そもそも私には理系に進んだことが大間違いだったようです。卒業からの日が経つにつれて、残念なことに興味は化学を離れてしまいました。

(株)南江堂出版編集部

(昭和47年応用化学科卒・新22回、旧姓大原)

しかし、「面白そう」と思ってもすぐに取り組む意欲もバイタリティーもなく、来たべき長い老後へ向けて楽しみをひたすら貯め込んで、1人秘かにほくそ笑んでいる仕末です。所詮17～18歳で本当の興味など見えるわけがないと嘯いてみても今更致し方ないことです。いずれにせよ根からの勉強嫌い、何から始めても中途半端に終ることに変わりはないことでしょう。

そうはいっても今の仕事に恵まれたわけですから、早稲田を出たこと、曲りなりに化学を学んだことは間違いではありません。学生時代そして社会人となって得られた様々な知識、これからもお互いに一生関わってゆくであろう沢山の友は、早稲田と応用化学と仕事とを結んでこそできた私の最大の財産です。

早稲田大学理工学部で

そのような日々のなか、先日は思いがけず仕事で酒井清孝先生をお訪ねする機会がありました。卒業以来初めて入る理工学部です。理工学部の内外も見違えるようになりました。明治通りを挟んで向い側にはステーキ屋さんとファミリーレストランが並び、タクシー会社の駐車場だった頃とは違って変わった明るさです。新宿体育館もきれいになり、戸山高校の門扉も新しくなったそうで、境界で変わらぬ佇いを見せているのは、かつて文学部への近道にと通り抜けようとしたら「ダメだよ！ここはワセダじゃないんだから」と守衛さんがどなった女子学習院ぐらいでしょうか。当時はさすが守衛さん、よく見破るものと感じしましたが、今なら私にもその違いはわかるような気がします。

明治通り側にも建物ができ、可愛想なぐらい狭いキャンパスでは多くの学生が思い思いに集っていました。女子学生の姿もちらほら見られ、お喋りをしたりテニスの真似ごとをしたりして夕方のひとときを楽しんでいます。眩しく溢れる若さの中を縫うように歩きながら、私はしばしば空白の時間を漂いました。そして一瞬、学生の頃の自分と今の自分が擦り寄って重なり合う姿を見たような気がしました。

時を追って

若さは時として残酷ですが、力強さに裏付けられた深い思いやりをも秘めています。その狭間に居ることに気づかずにいる時代は短く、美しく、貴重です。ざわめきの中で時を過ごしている学生たちはいとおしく、それはそのまま若い頃の自分自身へのおしさでもありました。今の私は確かに、ここで過ごした私の影を背負って生きています。ひざ上20cmのミニスカートも高さ7cmのハイヒールも、もう決して身につけることはないけれど、得られぬ答えをもとめて、とまどいのためらいの中を彷徨う姿は変わりません。困ったことに、今ではむしろその混沌を楽しんでさえいるようです。

あの頃机を並べた仲間は今、どうしているのでしょうか。それぞれの場を得て社会の中堅として活躍していることでしょうか。できることなら会いたい、と思います。そしてその時がきたら「良い大人になったね」といわれるように、私自身も「上手に歳をとったんだよ」といえるようになりたいと思います。社会に出て20年余、人に恵まれ、助けられてここまでできました。振り返るといくつもの場面で支えてくれた多くの顔が浮かびます。人がこれほど優しく、人の心に涙することがあるなどと、若い頃には考えもしなかったことです。

昨日と同じように今日が過ぎ、明日もまた同じ1日が繰り返されるように思えるけれど、実は日々間違いなく様々なことが起こり、時代は変化していくのだ、といった人がいます。そうだとすれば、昨日と明日を繋ぐこの一瞬はかけがえがなく、真摯に生きなければなりません。正確ではありませんが、子供の頃に「1年より1日は長く、1日より1時間は長く、そして1時間より1秒は長い」といった言葉を読んだことがあります。一見奇妙なその論理が不思議ですと忘れられずにいましたが、ようやくその真の意味が身をもって感じられるようになりました。

集積された未来をつくるのが今ならば、この時を大切に、そしてできれば1日暖い気持ちで過ごせるように、そう願いながら、明日もまた朝8時45分、私は本郷三丁目の駅に降り立ちます。

勤続 15 年を迎えて

長谷川 清

早いもので、私が秩父セメント(株)に入社してから 15 年が過ぎ、今年の 5 月に永年勤続表彰を受けることができました。15 年という長いようですが、あっという間であったような気がします。本会報への原稿執筆を機に、この 15 年を振り返ってみることにしました。

私達・新制 26 回生が大学院前期過程を終了したのは昭和 53 年の 3 月でした。折しも、日本経済は第 1 次石油ショックの後遺症から立ち直ったばかりで、就職活動には不安が付きまといました。(もっとも、最近話題となった採用内定中止は当時は考えられないことでしたが。) 加藤先生に就職先について相談したのをついこの間のように思い出します。結局、絶対に倒産しないという先生からのお墨付きと当社の大友前会長が応用化学会の副会長を務めていた(その後、会長に就任)こともあり、縁あって秩父セメントに就職が内定しました。

本郷分室の大会議室での入社式を終え、レッドアロー号で秩父へ向かいました。3 ヶ月の研修後、中央研究所に配属となりましたが、東京育ちの私の眼には、秩父がえらく田舎に映り、がっかりしました。しかし、今では、熊谷に自宅を建て、春の溪流釣り、夏の鮎つき、秋の紅葉、冬のスケートと秩父の四季を満喫しています。

中央研究所での最初のテーマは、当社で誰も手掛けたことのなかった単結晶の合成でした。このころセメント各社はファインセラミックスを始めとする多角化を進めている最中で、当社も新規研究開発テーマの一つとして単結晶に着目していました。そのような重要テーマを新人に与えるとは、なんと無謀な会社であると思われるかも知れませんが、若者のチャレンジ精神を尊び技術を重視するのは当社の社風であるらしい。それは評価するが、任された者は大変でした。「単結晶とは何

か？」から勉強を始め、やっとのことで、当時注目されていた合成技術であるフローティングゾーン法にターゲットを絞ることができました。また、運良く応用化学会の先輩である無機材質研究所の木村先生に細部にわたり指導を受けることができました。この時ほど、早稲田のつながりをありがたいと思ったことはありません。現在その成果は、ルチル単結晶として花開き、光アイソレータ用の偏向子としてユーザーから好評を得ています。

それから 10 数年間で、水熱合成法によるジルコニア微粉末や湿度センサなどの電子部品開発業務、企画業務を経験しましたが、楽しかったこと辛かったこといろいろありました。今年、勤続 15 年を無事に迎えられたのは、早稲田の諸先輩、同輩そして去年やっと入社してくれた後輩(田中君)のお陰であると深く感謝しています。

今年の 3 月に、私は法務特許室へ異動し、特許担当となりました。現在、東京の本社へ新幹線通勤をし、全社の特許活動推進に奮闘しているところです。ここでも、同期修了で特許事務所を開業している米田弁理士と情報交換しながら、いろいろと助けてもらっています。

今後も早稲田のつながりを大切にしながら、これからのサラリーマン生活が、より意義あるものとなるよう努力したい。

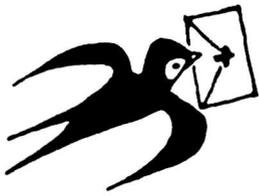


左端が私で、右端は原田(新制 25 回)先輩
(社内の稲門会の旅行にて)

秩父セメント(株)法務特許室、調査役

昭和 53 年 大学院理工学研究科前期過程修了

(昭和 51 年 応用化学科卒・新制 26 回)



会員だより

〈総会出・欠返信ハガキより…。(文字(章)は必要加・除以外原文のまま)〉

ルツボ会(旧9)会員もいよいよ淋しくなっていました。現在東京2(秋山・竹内)、京都(高橋)、安城市(三浦)の4名のみ。クラス会も一寸無理となり、たまに手紙や電話で近況を知るのみです。応化会の発展とご健勝を祈ります。 竹内光雄(昭和4年卒・旧9回)

93年2月週間ダイヤモンド誌に「地球温暖化の大嘘」という題の論文を発表しました。賛否のご意見があれば議論いたしたい。 平野静夫(昭和8年卒・旧13回)

2月で満83歳です。エージレスに生きボーダーレスを楽しみ、分子エレクトロニクスとバイオニクスの狭間で「親水性でありながら水に溶けない、水性であるが有機溶剤に溶けない両親媒性ポリマーをさがしています。」教えて下さい。 青木恂次郎(昭和9年卒・旧14回)

(興津精二殿よりのたよりは会務報告(37P)へ事務局より掲載させていただきました。)

戦前卒の現存OBは全会員の6%に過ぎない。卒業後50年以上になると母校に関心を失い勝ちになり相だ…。校歌に「集り散じて人は変れど…」とある通りに、終生母校に心を通じたいものである。

中岡敏雄(昭和12年卒・旧17回)

ソビエト抑留でも、命を保ち傘寿を元気に迎えた事を喜んでいます。会の益々の発展を祈っておりますが、どうも総会に出席出来ないのが残念です。

平池成一(昭和12年卒・旧17回)

卒業後、金属関係の仕事に従事することになり、化学の基礎理論を応用し、鋳物学会にいささか貢献できた事を喜んでいますし、学会からも喜ばれました。

岡見正一(昭和14年卒・旧19回)

早稲田学報(92-1)の対談「新しいパラダイムを求めて」の中に、「ひょっとしたら気というものは、次の原子力のエネルギーの代わりになるかも知れない」との話があり、少なからず刺激を受けた私は、以来「気」に関する書物を読む一方、東洋文化学院の気功術実践講座の会員となり、錬功「手」、八段錦を毎日続けている。また、近頃は気孔瞑想法(知抄著)を見て、その習得を

目指している。 板倉 昇(昭和15年卒・旧20回)
東日(株) 非常勤取締役

新宿区シルバー人材センターの理事として9年目となります。一方、近くに区立身障者福祉センターに月15日程1日6時間程お手伝いをしています。老人向きですね。お蔭で元気にしています。

竹内 孝(昭和16年卒・旧21回)
新宿区立障害者福祉センター

相不変、晴耕漁、雨読陶の毎日、遥か本州の果より応化会の発展を祈る。 井川一雄(昭和16年卒・旧22回)

夫婦で幸に元気で過ごし、旅行、社教センターの講座など楽しんでます。長男一家は横浜に、次男一家は目下ロンドンに住み、孫は男女合計4人で、お蔭で皆健康です。

小池忠夫(昭和17年卒・旧23回)

白梅や雪の如手を蕾花(H5.3.5)(中山台)

参拝に紅白梅笑う小吉と(H5.2.22)(高尾山・永川社)

学舎の中並木など佇い(H5.1.13)(旧・第一早高院 現・文学部)
齊藤 実(昭和17年卒・旧23回)

残念乍ら、イスラエルを中心に講演に廻ってます。元気にHeteroatom Chemistryの極東編集者、そして、Reviews on Heteroatom Chemの編集の2つで何れも国際誌でありそれで忙しくしてます。今でも岡山理大で教えてます週1回。半現役で頑張ってます。

大饗 茂(昭和18年卒・旧24回)
ヘテロアトム化学インスティテュート

卒業してから50年になります。S18年7月中頃、小栗先生について卒論の最中、硝子で手の指を切って応化の屋上で血の止まるのを待ったことを思い出します。皆様の益々の御健闘を期し淡路島の一隅より挨拶します。

春海 浩(昭和18年卒・旧24回)

昨年5月咽頭癌の手術を受けました。頭頸科と形成外科の共同によるマイクロサジェリー(顕微鏡下手術)で命を救われました。数年前なら手術不能だったそうで、

医術の進歩に感謝しています。

丸田芳樹 (昭和18年卒・旧24回)

冷戦終焉以来、世界の変動には目を瞠り、老人の悲哀を託ちます。なれど社会、世界のため同窓諸士、日夜御活躍振りは素晴らしい。それに心満たされ、讃辞・声援をおくります。当方、平凡、大禍ない毎日です。

勝屋 徹 (昭和18年卒・旧25回)

卒業した年は丁度敗戦後の国民すべてが茫然とした年でした。それからすでに48年目になります。当時を顧みると感無量なるものがあります。

鈴木康夫 (昭和20年卒・旧26回)

頭脳はあきらめ、せめて脚だけでもと、毎日3Hr山登りに専念しております。

高木 工 (昭和20年卒・旧26回)

流動食生活は変わりませんが、元気で横浜校友会囲碁クラブに参加したり、油画教室に行ったり、今秋を目標に100号に取組んで居ります。

西山尚男 (昭和21年卒・旧27回)

神戸異人館のガイド係として、勤務満5年となりました…。

金谷謙介 (昭和22年卒・旧28回)

神戸異人館 ガイド係

老いて益々さかん、冬はスキー、夏はゴルフなどなどで余世を楽しんでいます。

大原敬一 (昭和23年卒・旧29回)

大原ビル 代表取締役

…ご指導を賜りまことに有難うございます。旧制最後の卒業生ですが、過日(2月8日(月))に久方振りの同窓会を東京で開催しました。半数以上の出席者で懐かしい限りでした…。今後とも宜しく願ひいたします。総会は欠席で申し訳ありませんがご発展を祈念いたします。

大江昭二郎 (昭和26年卒・旧32回)

日本繊維技術士センター 理事事務局長

若い時からの不摂生が祟ったのか、最近体調を崩し、殆んど家で過ごしていますが、週1回程度会社の研究室に行き、ロケット推進薬など、火薬関係の研究をマイペースでやっています。

椎野和夫 (昭和23年卒・燃4回)

細谷火工(株) 技術開発センター顧問

3月末、シーアイハラジング管理(株)を退職しました。これから何をするか思案中です。

戸塚三郎 (昭和23年卒・燃4回)

今年3月31日を以て郵船航空サービス(株)を定年退職いたしました。総会は欠席いたしますが、皆様へは宜しくお伝への程お願いいたします。

伊藤芳雄 (昭和24年卒・燃5回)

今春満70歳を過ぎました。相変わらず元気で下記の他高圧ガス保安協会の技術顧問等で化学プラントの地震対策の啓蒙に励んでいます。大地震が発生すれば現地調査に早速かけつけています。今秋は中国で地震対策の講座を再度開く予定。今回の総会は予定が重なり失礼しますが、応化会の皆様へよろしくお伝え下さい。

白崎正彦 (昭和24年卒・燃5回)

三井海上安全技術センター 技術顧問

42年間の会社勤務から、女子大経営学部へと転身して早1年。未だ環境の激変によるカルチャーショックへの対応に追われながら、週3コマの講義に加え、4月から19名のゼミ生の指導、さらに就職委員と、老いて益々多忙の中に、生き甲斐を感じているところです。

小田部齊 (昭和25年卒・燃6回)

文京女子大学 経営学部教授

日揮(株)がアルジェリア国のハツシロンメルに建設した天然ガス処理プラントに対する技術援助契約にもとづき建設時の技術担当マネージャーとして、引き続き現地に駐在をしております。**森 聖揚** (昭和25年卒・燃6回) JGC CORPORATION HASSI-R'MEL OFFICE TAS MANAGER

毎月一度定期検診に通っていますが、年なりに無事に過ごしております。**長沢 幾** (昭和16年卒・工4回)

ユニコロイド(株) 取締役会長

(株)ユニマットの顧問として毎日青山の本社に出勤して、若い人達と一緒に客先を訪問しており、月に1~2回は地方に出張しております。

板倉宗男 (昭和15年卒・工5回)

(株)ユニマット 顧問

オゾン層保護のため、ハロゲン化物消化剤の代わりにHealth & Environment-Friendly Agentとして、N₂, Ar, CO₂の混合気が欧米で検討されています。消火のための低O₂濃度雰囲気用を適当なCO₂濃度の呼吸促進効果で補うので逃げ遅れ窒息死を防止できるとしています。

大塚克己 (昭和18年卒・工7回)

(株)村幸 防災部長

(新1回より11月号へ)

平成4年度 定期総会

平成5年5月28日(金) 於：弘済会館4F
出席者……87名

(2) 平成6年度役員の任期満了に伴う改選に関する件

5. 閉会の辞 会長 小林禮次郎

定期総会（午後5：00～5：30）

1. 開 会 司会 逢坂庶務理事

2. 会長挨拶 会長 小林禮次郎

3. 議案審議

(1) 平成4年度事業報告の件（逢坂庶務理事）

(2) 平成4年度決算承認の件（西出会計理事）

・（監査報告 小阪直太郎・兼松貞雄両監事）

(3) 平成5年度事業計画並びに予算案承認の件

(4) 名誉会員推薦の件

・推薦該当者・加藤忠蔵・長谷川肇(燃1)

両名誉教授

以上、審議の結果、満場一致で承認可決した。

4. (報告事項)

(1) 会員名簿（1993年版）発行に関する件

講演会（午後5：30～6：30）

講師：設楽卓也氏（昭和33年卒・新8回）

三菱商事(株) 常務取締役

演題：化学業界の現状と将来

懇親会（午後6：30～8：30）

司会・柳澤庶務理事

副会長挨拶 学外・百目鬼清，学内・菊地英一

乾杯・団欒

校歌斉唱

閉会の辞 副会長 百目鬼 清

会費払込みのお願い

平成5年度分会費の払込用紙を同封致しました。滞納ある方は本年分を含め（4年分まで）払込み下さるようお願い申し上げます。前納された方は次号の11月号へ前納者ご芳名として皆様の備忘録をも兼ねて掲載（但し、原稿締切都合上9月末日到着分）させて頂いておりますので、より多くの前納（何年分でも結構です）をお願い申し上げます。なお、長年（10年以上）会費未納の方には会報をお届け出来ない事になっておりますが、会報が届いていない会員の方々へは会費納入の呼びかけをしていただけますようご協力をお願い申し上げます。

平成4年度より会費が3,000円に改定され1年が経過した現在、納入率は僅かに下りましたが、1年後には実績評価ができるものと存じます。本会の発展・向上に懸け会員皆様のご協力を何卒宜しくお願い申し上げます。

記

会費年額 3,000円

振込口座 本報奥付ご参照

会 計 報 告

貸 借 対 照 表

(平成5年3月31日現在)

借 方		貸 方	
摘 要	金 額	摘 要	金 額
現金	532,044円	運営資金	7,670,000円
郵便振替	148,182	基金	1,890,000
銀行普通預金	224,698	名簿刊行積立金	1,050,000
銀行普通預金	45,314	前納会費預り金	3,411,225
貸付信託	700,000	所得税預り金	22,530
銀行定期預金	13,347,334	次期繰越金	953,817
	14,997,572		14,997,572

収 支 決 算 表

(自平成4年4月1日 至平成5年3月31日)

収 入		支 出	
摘 要	金 額	摘 要	金 額
前期繰越金	863,683円	会報費	3,830,280円
正有志会費	7,784,500	集會費	2,058,078
学生会費	946,125	学生会費	377,161
寄付金	83,000	調査連絡費	39,700
利息	482,422	集金費	103,360
雑収入	1,887,588	支部費	100,618
運営資金取崩	0	用品費	101,095
		事務費	4,467,759
		雑繰越金	15,450
	12,047,318		953,817
			12,047,318

平成5年度予算

収 入		支 出			
摘 要	金 額	4年度実績	摘 要	金 額	4年度実績
前期繰越金	953,817円	863,683円	会報費	6,600,000円	3,830,280円
正有志会費	8,250,000	7,784,500	名簿費	1,610,000	0
学生会費	940,000	946,125	集會費	550,000	2,058,078
利息	480,000	482,422	学生会費	570,000	377,161
寄付金	0	83,000	調査連絡費	40,000	39,700
雑収入	4,450,000	1,887,588	集金費	120,000	103,360
運営資金取崩	6,183	0	支部費	100,000	100,618
			用品費	80,000	101,095
			事務費	5,300,000	4,467,759
			雑費	10,000	15,450
			予備費	100,000	953,817
	15,080,000	12,047,318		15,080,000	12,047,318

会 務 報 告

定期総会 35 ページ参照

役員会 (平成5年度第1回役員会)

日 時 平成5年5月28日(金) 午後4:00~4:50

会 場 弘済会館 4F 出席者 24名

- 議 案
1. 平成4年度事業報告の件
(各業務担当理事の報告)
 2. 平成5年度事業計画並びに予算案に関する件
 3. 総会の承認諮問に関する件
(名誉会員推薦の件)
 4. その他

編集委員会 (予定)

日 時 平成5年7月13日(火) 午後6:00~

会 場 動燃「青山」

議 案 検討中

会費免除を承認された会員

会則第37条第3項(満75歳に達し、且つ最近20年間会費を完納した会員に対しては、本人の申出があったとき、以降の会費を免除することができる。)により平成5年度より次のとおり17名の会員が免除承認されました。(平成5年4月現在免除会員122名)

市川 義雄 (旧21)	砂原 章秀 (〃〃)
稲葉 康夫 (〃〃)	竹内賢三郎 (〃〃)
小野 隆 (〃〃)	竹内 孝 (〃〃)
鴛渕 晴樹 (〃〃)	中島 信幸 (〃〃)
金子 忠夫 (〃〃)	名和野龍雄 (〃〃)
川端郁太郎 (〃〃)	南 侃 (〃〃)
木村 宗成 (〃〃)	山田 保 (〃〃)
澤田信六郎 (〃〃)	横沢 隆夫 (〃〃)
芝山 正 (〃〃)	計 17名

お知らせ

- 1) メルテックス(株)社長川島利夫氏(昭和30年、新制5回卒)は平成5年度春の褒章でめっき業界の技術向上に尽くした業績により藍綬褒章を受章されました。
- 2) 前回発行記念号の正・誤について次のように訂正、お詫びかたお知らせいたします。

記念号 58 頁 (卒業年次別会員数)

旧制 22 回 16 年 12 月卒 33 名現在(誤) 24 名

→(正) 22 名

〃 46 頁(会員だより・興津精二殿の「俳句」文字)

(誤)ハナの気負ひも……

→(正)八十の気負ひも消えし秋扇



ご 逝 去

佐藤 久殿 (新制9回) 平成3年11月8日
石津俊夫殿 (旧制7回) 平成4年12月1日
鴻田道春殿 (旧制12回) 平成4年12月31日
箸皓一郎殿 (新制9回) 平成5年1月7日
梅澤浩二殿 (旧制32回) 平成5年1月9日

会員名簿（1993年版）発行のお知らせ

1. 発行の時期 平成 5 年 12 月上旬
 2. 規格・体裁 B5 判, 約 300 ページ, 表紙
レザック, 本文上質紙
 3. 収録内容 (1)卒業年度別名簿
(2)大学院修了特別名簿
(3)学年別在学学生名簿
(4)勤務先別索引
(5)氏名別索引
(6)その他(会則, 役員名ほか)
 4. 頒 価 3,000 円 (逆料共)
〔大院生・学生 1,500 円〕
 5. 申込方法 この会報に挟みこんである返
(予約前金制) 信ハガキ (切手不要) の申込
欄にご記入の上ご返送下さい。
この返信ハガキは収録事項現況調査を兼ねて
おりますので, 名簿購入の有無にかかわらず
(正確にご記入の上) 8 月末日までにご返送
下さい。
ご返送が無い場合は従前通りの内容で掲載さ
れますのでご了承下さい。
 6. 代金支払方法 前金制につき, この会報に挟
みこんである郵便振替用紙に記載の会費と共
- に, なるべくお早くお申込み下さい。
名簿作成費は広告料と会費からの積立金に
よって一部賄われているため, 10 年以上会
費未納の方にはお頒ちできないことになっ
ておりますが, ご希望の場合は当年度分を含め
過去 4 年度分会費 (11,000 円) のご納入を必
要とします。
7. 広 告
(1) 会社, 団体等の広告掲載は後日お願い致し
ます。
広告料 { 1 ページ 8 万円
半ページ 5 万円
名 刺 1 万円
(2) 名刺広告は, 自営業者やクラス会一同名に
よるご応募を特にお願ひ致します。
大きさは普通名刺より若干小さくなります。
掲載料は 1 万円で, 掲載者には会員名簿 1 冊
贈呈致します。
ご希望者は 9 月末日までに広告原稿をお送
り下さい。
(注) 広告料は, 掲載後にお支払い頂きます。

住所変更等についてお願い

- (1)春は転勤シーズンでもあり, 総会ご案内往復ハガキにより明確になっただけでも約 300 件, 又会報が「転居先不明」で戻されてくるのが本年は俄然多く 50 件以上になりました。会員数も増え, この整理に事務局も手間取りますので, 居住地の変更がありました時はどのような形式 (お電話でも) でも構いませんので先ずお知らせ下さるようお願い申し上げます。
- (2)定期総会ご案内の往復ハガキ出・欠のご返事が返信差出有効期限 (返信ハガキ切手貼付欄に明示してあります) が過ぎても当方へ返送されて参ります。期限後のご投函はお止めいただけますようご協力お願い申し上げます。
(期限後の総会返信ハガキご使用のときは 41 円切手を貼付して投函して下さい。)

「編集後記」

本号は、応用化学科 75 周年、応用化学会 70 周年の記念号の発刊後の通常号であるが、大学に嘱任されて初めての編集担当ということで、何か思想らしい物を出そうと思いましたが締切りに追われ断念しました。さて世の中は、グローバルな地球環境問題に目が向きがちだが、自分の足元の環境問題に緊急性のあるものがクローズアップされてきた。それはゴミの処理・処分、難分解性有害化学物質の除去、閉鎖性水域の富栄養化原因物質（窒素、磷）による汚濁の防止である。数年前より縁あって、特定の化学企業を対象とした窒素除去対策の指導書の作成に関与しているが、対象排水は硝酸性窒素が数 1000mg/ℓ、排水量が数 1000m³/日であり、硝酸を回収する方向でプロセスを検討しているが、処理費用、建設費が著しく高価となることから、現時点で実現化可能にはなっていない。硝酸処理という脱窒素菌による分解がまず思いつくが、化学系企業では有機源がない場合も多く新しいプロセスを模索する必要がある、このようなローカルな環境問題にも多くの課題を有している。本号にあるように、4 名の新任教員をお迎えし、また 9 名の優秀な博士が誕生しました。このような新しい力により応用化学科は新展開を迎えており、情報発信源、会員の広場としての本会報をより良いものにすべく、皆様のご意見をお待ちしております。

(平沢 泉記)

役員

(会長) 小林 禮次郎
(副会長) 菅井 康郎
百日鬼 清
菊地 英一
(監事) 小阪 直太郎
兼松 貞雄
(会計理事) 西出 宏之
(庶務理事) 柳澤 亘
逢坂 哲彌
(編集理事) 藤本 瞭一
黒田 一幸
平沢 泉

(理事～学外) 清水 常一
中谷 治夫
堤 行正
本田 尚士
吉田 稔
松本 初男
伊藤 右橋
吉富 末彦
名手 孝之
平林 浩介
萬 肇
大橋 敦男
大林 秀仁
竹下 哲生
長谷川 吉弘
棚橋 純一
(理事～学内) 宮崎 智雄
佐藤 匡
宇佐美 昭次
豊倉 賢
平田 彰
土田 英俊
酒井 清孝

会報 編集委員会

委員長 藤本 瞭一
副委員長 黒田 一幸
" 平沢 泉
委員 本田 尚士
" 名手 孝之
" 萬 肇
" 大林 秀仁
" 逢坂 哲彌
" 西出 宏之
" 長谷川 吉弘
" 斉藤 広美
" 笹目 由紀子

早稲田応用化学会報
平成 5 年 7 月 発行
発行所 早稲田応用化学会
〒169 東京都新宿区大久保 3-4-1
早稲田大学理工学部内
電話 (03) 3203-4141 内線 73-5253
振替口座 東京 9-62921 番
編集兼 藤本 瞭一・黒田 一幸・平沢 泉
発行人
印刷所 大日本印刷株式会社