

# 早稲田応用化学会報

Bulletin of  
The Society of Applied Chemistry  
of Waseda University

平成 10 年 11 月発行 通算 59 号  
(November 1998, No. 59)

早稲田応用化学会

The Society of Applied Chemistry  
of Waseda University

目 次

平成10年11月号

---

巻 頭 言	省エネルギー関連ニュービジネス…………… 1 「ESCO」への参入を希望する 本田 尚士
総 説	環境浄化と応用化学技術…………… 2 見並 勝佳
ト ピ ッ ク ス	ギガビットリソグラフィ対応 ArF レジスト …… 6 長谷川悦雄
随 想	東南アジアにいて思うこと…………… 8 荒木 尚彦
研 究 室 紹 介	豊倉・平澤研究室……………10
海外シリーズ⑤	ブタベスト滞在記……………14 榎本 康宏
職 場 だ よ り	三菱製紙㈱……………16 (文責) つくば総合研究所 小倉 利允
応化出身の女性は今 〈シリーズ⑬〉	応化を離れて～テクニカルコミュニケーションと……………20 山村での暮らし～ 石谷 春奈(旧姓・吉村)
会員のひろばNo.18	60年も前の応用化学科生(クロコクラブ会員の消息) ……22 説楽 正雄
応化教室近況	……………25
会 員 だ よ り	7月号のつづき、他より……………26
会員の広場No.15のつづき	れきし散歩大久保の昔……………30
学 生 部 会	新入生オリエンテーション……………32 B3 玉木亜弥子
会 務 報 告	会費前納ご芳名……………34 「編集後期」 担当：笹目由紀子

---

---

# 巻頭言

## 省エネルギー関連ニュービジネス 「ESCO」への参入を希望する

本田 尚 士



地球環境の保全は全人類の悲願であり、地球環境保全のうち地球温暖化防止は大きなテーマである。この原因の一つになる温室効果ガスはその大部分が二酸化炭素であり、当然エネルギーの消費に伴い排出される。二酸化炭素の排出削減問題は、1昨年京都で開かれたCOP3で多くの参加国の熱い議論を呼び起こし、省エネルギーの重要性を改めて認識させたことは記憶に新しい。然しエネルギーの消費は産業における生産性の向上、民生における生活水準・快適性の向上のために欠くべからざるものであるため、省エネルギーを推進しようとする場合には、経済的メリットや法令による規制等何らかの動機づけが必要であり、「知恵と工夫と心掛け」と云われる心配りと、高度な知識の導入が必要である。

省エネルギーに関するニュービジネスとして最近注目を集めているESCO (Energy Service Company) は、第2次石油危機の石油価格の高騰を背景として米国において発展した新しい事業である。省エネルギーを計画している当事者が、技術や資金が不足している場合に、省エネルギーに関する専門家集団が、省エネルギー実施計画を立案し、省エネルギーに必要な資材を発注し、これを施工しさらに省エネルギーの実施を管理することまでも請け負う事業で、この専門家集団がESCOと呼ばれる企業である。

省エネルギーの実施を計画している当事者としての顧客は、資金手当てを行うことなく省エネルギー計画を実行することか可能となり、資金面、技術面、管理面のバックアップは全てESCOの責任において実施される。ESCOは省エネルギー効果により顧客が受けるメリットの内から一定部分を受け取ることで投資資金を回収する。このようにESCOは、技術と資金を投入して省エネルギーの実行迄も管理する企業で、新しいタイプのコンサルタント業であり、ベンチャー企業である。

米国ではESCOは既に10年あまりの歴史を有し、市場規模も10億ドルを上回っていると云われ、欧州でも米国に次いでESCOの導入が行われ着々と実績を上げつつあり、韓国も数年前からこの事業に10数社が参入し年間200億ウォン程度の市場規模に達しているようである。我が国においても1昨年(財)省エネルギーセンターに「ESCO事業導入研究会」が設置され、我が国におけるESCO事業導入の可能性について研究が行われ、去年はこれの実証研究が補助金を得て行われることになった。ESCOは省エネルギーに関する専門技術と、これを実施する資金が必要な事業である。事業対象は一般産業を初め、病院、学校、ビル等広く広がっている。米国のESCOが初動期に、国防省のビルの省エネルギーを手がけて良好な条件でスタートしたことを考えると、官公庁の建物などは格好の対象と考えられるであろう。様々な規制が存在するにしてもこれらを緩和することがESCO事業の発展のためには不可欠である。さらにこれに伴い民間の資金の公共事業への導入として注目を集めているPFI (Private Finance Initiative) の活用も、この事業推進のためには必要なことと考えられる。ESCOは21世紀に向けて、省エネルギーという国家施策にも貢献する、夢多き事業と云うことが出来るので、ベンチャー企業の積極的な参入が待たれるわけである。

創造工学研究所 所長・技術士(化学部門)、本会監事(昭和27年応用化学化卒・新制2回)

---

## 環境浄化と応用化学技術



見並勝佳

### 1. はじめに

昨今、「環境」と「情報」が「21世紀へ向けて」のキーワードとしてメディアに載らない日はないといえる。しかし、環境問題は非常に多岐分野にまたがるものであり、私が経験してきたことは水処理という非常に限定されたものである。今は、「環境」を生涯の仕事としたいという学生諸君はたくさんいると聞いているし、当社に入社する若い人も同様の希望と情熱を持っている。情熱に水をさすわけではないが、「環境」が単なる流行語で終わらないようにすることが重要である。そのために、まず環境問題の歴史を概観すると以下となる。

### 2. 産業公害から地球環境問題へ

今から約30年前は環境問題という言葉は殆ど使用されていなかったと記憶している。産業公害が、昭和35年（1960）頃からの日本の経済発展とともに日本各地で顕在化してきて、水質汚濁と大気汚染問題が大きな社会問題となった。水銀に起因する水俣や阿賀野川流域の住民被害、神通川でのカドミウムによるイタイイタイ病さらには川崎や四日市に代表される大気汚染原因の喘息等、尊い犠牲者が出るほどであった。この当時は環境問題といった捉え方でなく、産業公害あるいは企業公害という意識であった。

その後、昭和42年（1967）に公害基本対策法が施行されたが、拡大を続ける生産規模とその当時の公害防止技術では汚染削減はできなかった。昭和45年（1970）に公害国会と呼ばれるほどの集中審議により8件の公害関連法案が審議され制定された。1972年には、環境庁が設置され公害対策が総合的に発効を始めた。その後は、経済状況に波はありながらも成長経済であり、生産設備だけで

オルガノ(株) プラント事業本部環境事業部長  
(昭和42年応用化学科卒・新制17回)

はなく、公害対策にも投資が向けられ、1980年頃には、我が国は公害防止対策では先進国との自負も一部ではいわれた。

経済発展に伴い、全国的な人口や社会経済体制の都市集中化現象に拍車がかかった。集中とともに、身近な自然が減少して住民意識が変化し、70年後半からは、個別の産業や企業の公害問題ではなく自分を取り巻く環境の問題として捉えるようになった。

ところが、1980年代後半からは従来の自分を取りまく環境問題と本質的に異なる地球環境問題となってきている。オゾン層の破壊、地球温暖化、酸性雨、海洋汚染等地球規模で取り組まなければならない問題として顕在化した。

環境問題を分類すると次のようになる。

(通産省資料会「環境総覧1999, p15に一部加筆)

地球環境問題 産業・生活関連

エネルギー系環境問題

気候変動（地球温暖化）問題、酸性雨問題

非エネルギー系環境問題

オゾン層破壊問題、有害廃棄物の越境問題、

海洋汚染

自然生態系環境問題

森林破壊、砂漠化、野生生物種減少など

発展途上国の公害問題

国内環境問題 従来型産業公害問題

大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音、振動など

都市型・生活環境問題（廃棄物問題など）

自然生態系環境問題（国内の自然環境問題）

廃棄物・リサイクル問題

廃棄物の増加、多様化、処理施設と処分地の不足、難処理性

## 2. 応用化学と環境問題

明治時代の足尾鉍毒から現在の内分泌攪乱物質（いわゆる環境ホルモン）まで、化学関連産業や化学製品は悪玉として矢面に立たされている観がある。化学技術だけが悪玉とは言い切れないが、化学とその応用技術に密接な業界が初期の産業公害問題や現在の問題にも深く関わってきているのも事実である。しかし、我々人間がより便利な製品を、より効率よいプロセスをと追い求めてきた社会経済システムの発展結果が現在あるといえる。

排出された汚染物質を除去するだけでなく、プロセスの変換例として苛性ソーダの製造方法の転換例がある。水銀による公共水域の問題が生じたので1973年までに水銀法苛性ソーダ工場をクロード化し、さらに、アスベスト隔膜法への転換を行う予定であった。しかし、アスベスト隔膜法の製品は品位に問題があり全面転換は不可能と判明した。その後イオン交換膜法が開発されて、より廃棄物負荷の少ないプロセスとなっている。

また、現在洗浄剤としてCFC（クロロフルオロカーボン）で代表される特定フロンから代替フロンへの転換が行われている。オゾン層破壊問題がその引き金であった。ところが、CFCやHCFCの代替物質であるHFC（ハイドロフルオロカーボン）、PFC（パーフルオロカーボン）、SF<sub>6</sub>（六弗化硫黄）は、塩素を含まないのでオゾン層を破壊しないが、非常に強力な温室効果ガスである。その対策として、他の温室効果ガス削減で総排出量を抑制する計画であるが、HFC等に代わる新規代替物質の開発が必要とされている。

この2例は、応用化学技術の今後の進むべき道を示している。より環境負荷の少ない製造プロセスと製品の開発である。新産業環境ビジョンでは次のように定義している。

新産業環境ビジョン（平成5年6月産業構造審議会地球環境部会）

これからの産業は、環境との共生・調和を理念とした負荷低減型産業への移行が求められている。具体的には、各産業で原料調達、製造、流通、販売、使用、廃棄等に至る企業活動の全段階における環境負荷の把握、現行の環境対策の総点検の上で、今後の新たな環境配慮の組み込みの方向を総合的・体系的に推進するとしている。

このような考え方にたつと、筆者の従事してきたいわゆる公害防止装置製造業者は、非常に狭い意味での個別汚染源対応型環境産業である。公害を出さないかあるいは廃棄物量の少ない製造プロセスを採用している製造業が、新しい環境産業であるといえる。

## 3. プロダクト重視からプロセス重視へ

これまでの化学製品製造工程は、プロダクト重視が主流を占めていた。より良い商品をより効率的に製造するにはどうすべきかと言うのが最大の命題であった。製造工程系外に排出されるエネルギーや副産物（場合によっては不純物）の収支とその処理・処分はあまり考慮されていなかった。系外に排出される物質は、廃棄物であり排水処理や大気汚染防止装置の処理対象であって、製造プロセス開発する応用化学技術者の主テーマとなっていなかったといって過言ではない。前記の苛性ソーダ製造プロセスの変換に示されるのがその典型的な一例であろう。

また、もうひとつの例として、PCBの問題があげられる。PCBが開発され使用に供せられた時には、理想的な熱媒体として市場に歓迎されたものである。熱分解し難いという性質が使用者には歓迎されたが、今、その難分解性と分解時に発生する副産物がこの物質の廃棄問題として世界的に負の遺産となっている。そこで、ここ数年は、製造物の廃棄方法とコストまでを含めたLCA（ライフサイクルアセスメント）といった概念が導入されつつある。LCAは、概念的には確立されているが、実際の製造工程での位置づけはまだまだであり、今後の実践的な課題である。

いずれにしても、今後の応用化学技術開発の方向は、従来の単純なプロダクト重視ではなく、その製造プロセス、製造工程の廃棄物系、流通プロセス、消費プロセス、最終廃棄処分までの全工程に配慮したものとならなければならない。

## 4. 負の遺産としてのPCB処理

### （超臨界水酸化法を中心に）

PCBの製造は禁止されているが、現在、日本国内だけでも約4万トンが未処理のまま特定管理廃棄物として保存されている。しかし、公表された数値が現状を正確に把握したものとは言い難く、その保存状況も大いに問題があるとされている。

PCB処理法には、次の処理法が認められている。

- 1) 高温焼却処理 (1100℃以上)
  - 2) アルカリ触媒分解法 (BCD法)
  - 3) 化学抽出分解法 (DMI/NaOH法)
  - 4) t-BuOK法 (カリウム・ターシャリ・ブトオキサイド法)
  - 5) 触媒水素化脱塩素法 (+ t-BuOK法)
  - 6) 超臨界水酸化法
- その内の、超臨界水酸化法の概要を以下に述べる。

#### 4.1. 超臨界水とは

臨界点を越えた水 (374℃・22.1MPa 以上の水の状態) を超臨界水と呼ぶ。(図-1) この超臨界水は、液体なみの密度を持ちながら粘度、拡散係数においては気体に近い流体であり、さらにその密度、粘度、イオン積、誘電率等の物性を温度・圧力により、連続的に変化させることができる。このユニークな特性を利用して、近年、超臨界水を反応溶媒として利用する技術の開発が積極的に行われている。代表的な応用例としては、超臨界水の加水分解能力の高さを利用した有機物の回収技術 (化学原料回収、ポリマーのモノマー化)、超臨界水での水熱合成を用いた新規の無機材料製造技術、そして超臨界水を用いた廃棄物処理技術

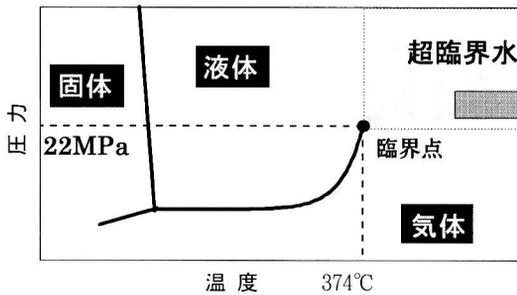


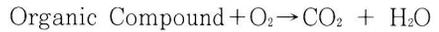
図1 超臨界水

(超臨界水酸化) があげられる。

#### 4.2. 超臨界水酸化技術

超臨界水酸化 (SCWO: Supercritical Water Oxidation) は、熱分解、加水分解そして酸化分解により有機物を分解する方法である。操作条件は、対象となる有機物の種類に依存するが、通常、反応温度600-650℃、圧力250気圧前後で操作される。このような超臨界条件下では、分解対象となる有機物や酸化剤として供給された酸素は、常温常圧～亜臨界域での場合と異なり、ほぼ完全に超臨界水に溶解しており理想的な酸化分解の場を形成している。このため、SCWOでは極めて高い分解率が得られる。

酸化の反応式は次のようにおこる。



有機塩素化合物の分解により、塩素は塩化物イオンとなり、ダイオキシンに代表されるような有害な副生成物を生じない。同様に、窒素は硝酸、亜硝酸イオンもしくは窒素ガスとして、硫黄は硫酸イオンとなるため、NO<sub>x</sub>やSO<sub>2</sub>を生じない。焼却法で必要な排ガス処理施設が不要となり、装置をコンパクトにできる。

#### 4.3. SCEOによるPCB分解結果

SCWOにおける分解結果の一例として、PCBの分解結果を示す。一連の実験は、連続プラントにより実施し、高濃度 (7wt%) のPCBであってもダイオキシン類といった副生成物を生じずに完全な分解 (分解率99.999%以上) が行なえることを明らかとした。本結果に基づき、SCWOはPCB処理技術として法的に正式に認められた。

表-1 PCB 分解実験結果

RUN No	反応前	PCB 濃度		ダイオキシン類		コプラナー PCB		PCB 分解率 (%)
	PCB 濃度 (mg/kg)	処理水 (μg/L)	排ガス (ng-TEQ/L)	処理水 (ng-TEQ/L)	排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	処理水 (ng-TEQ/L)	排ガス (ng-TEQ/m <sup>3</sup> )	
1	1,000	<0.5	<0.5	<0.012	<0.05	<0.012	<0.05	>99.999
2	10,300	<0.5	<0.5	<0.012	<0.05	<0.012	<0.05	>99.9999
3	70,000	0.6	<0.5	<0.012	<0.05	<0.012	<0.05	>99.99997

#### 4.4. SCWOの反応器

SCWOの極めて高い分解能力は、反応器の構成材質に対する腐食環境も苛酷であることを意味している。超臨界水酸化の反応器材質としては一般的にはニッケル合金が用いられるが非常に高価であるのに加え、対象物によっては耐食性に問題がある。特に、分解対象物が有機塩素化合物や硫黄化合物である場合には、分解後に塩酸、硫酸が生じるため、反応器内で水酸化ナトリウム等のアルカリ剤添加による中和を同時に行う。ここでまた問題となるのが生成する塩化ナトリウムや硫酸ナトリウムといった無機塩が超臨界水にはほとんど溶解せず、金属表面に極めて強く付着することである。常温常圧の水は、塩化ナトリウムに対し約26%の溶解度をもっているが、500℃、25MPaの超臨界水では約100mg/L溶解するだけである。硫酸ナトリウムではその溶解度はさらに低い。このことは、処理プロセスを連続系で考えると、無機塩の連続析出→閉塞という問題の発生を意味する。

これらの課題に対して、「圧力バランス」と「2ゾーン（超臨界ゾーンと亜臨界ゾーン）」の2つのコンセプトをもつ反応器が検討されている。その概略を図-2に示す。

「圧力バランス」とは、反応器と反応部を分離し、その間隙に酸化剤として使用する高压空気の一部を下から上へ流通し、上部より反応部に導入するものである。これにより、反応部を構成する壁面は、内外からほぼ同じ圧力を受けることとなり、厚みを薄くすることができ、高価な材料の節約が可能となる。また、反応部分だけの定期的な交換も可能となる。実用化へ向けて開発中である。

一方、「2ゾーン」は、分解対象物、酸化剤（空気）および中和剤（水酸化ナトリウム）は上部より反応器に供給される。反応器上部の温度は、分解対象物と酸化剤の反応熱で600℃前後まで上昇する。高温となった反応生成物（超臨界水+二酸化炭素等）は流れを反転させ反応器上部より排出される。一方、有機塩素化合物の分解生成物である塩化物イオンは中和により無機塩を生じるが、この温度域では固形物として析出する。そこで、反応器下部に常温の水を供給し、100℃以下の水が存在する領域を形成させる。固形物として析出した無機塩はそのまま下向きに落下し、液体で存在する水に溶解され系外に排出される。

このコンセプトに基づいて、処理能力2t/d

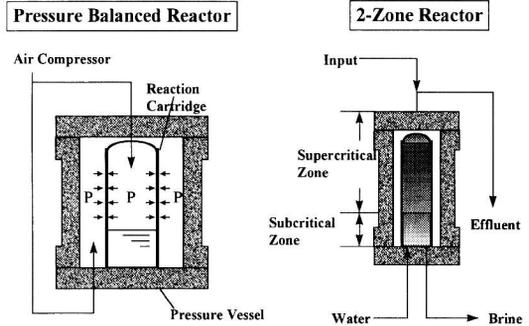


図2 SCWO 反応器の概念図

（分解対象物中の有機物濃度10%基準）のSCWOパイロットプラントを建設し運転中である。

#### 5. おわりに

応用化学技術の発展は、生活に利便を与え快適な生活に大いに役立ってきた。しかし、その反面で製造工程から排出される廃棄物（排水、排エネルギー）やさらにはできあがった製品の廃棄処分問題といった問題もある。環境問題を解決するひとつの技術分野として応用化学の位置づけは重いと考えている。環境問題は、我々の年代とそれ以前の世代、すなわち皆さんの先輩達が起こした負の遺産ともいえる。この環境問題を次の世代に残すのは心苦しい感もあるが、あなたがたの次の世代にとっても重要なことである。

環境との共生を理念にしてプロダクト中心からプロセス重視の考えで応用化学の勉学と研究に励まれることを念願している。

#### 参考文献

- 1) 公害と環境問題一般：通産資料調査会「環境総覧1999」通産省環境立地局監修
- 2) SCWO：主として社内資料

## ギガビットリソグラフィ対応ArFレジスト

長谷川 悦 雄

## 1. はじめに

現在市販されている最高集積度のシリコン集積回路はメモリ（記憶素子）である64メガビットDRAM（ダイナミックランダムアクセスメモリー）であり、水銀ランプのi線（波長：365nm）を露光光とした光リソグラフィで回路の微細加工が行われている。加工寸法 $\sim 0.25\mu\text{m}$ の256メガビットDRAMは1999年に量産されると言われており、露光光としてはKrFエキシマレーザ（波長：248nm）が使用される。高集積化のトレンドは3年に4倍であり、更に高集積度のギガビット級DRAMでは $0.18\mu\text{m}$ 以下の微細加工が要求される。NECは1ギガビットDRAM（1995）に続き、1チップ当たり44億個素子を持つ4ギガビットDRAMを1997年の国際固体回路学会（ISSCC）において世界に先駆け発表した（NECのHP（<http://www.ic.nec.co.jp/index.html>）参照）。このような先端試作では主に電子線リソグラフィを用い微細加工が施されるが、量産時には描画速度が極めて早くスループットが高い光リソグラフィが常に使用される。

## 2. レジストと解像

光学的解像度Rはレイリーの式  

$$R = K_1 (\lambda / \text{NA}) \quad (\text{式1})$$

（ここで $\lambda$ は露光波長、NAはレンズの開口数、 $K_1$ はプロセスファクタと呼ばれるプロセス・レジストの性能によって決まる定数）で表される。

日本電気株式会社 機能材料研究所  
 有機材料研究部・部長  
 昭和53年3月早稲田大学大学院後期博士課程修了、  
 工学博士（新制23回）

式（1）で示されるように解像度向上には露光波長 $\lambda$ の短波長化が必然であり、ギガビット級DRAMの量産には、更に短波長のArFエキシマレーザ（波長：193nm）を利用した光リソグラフィが有望視されている（図1）。

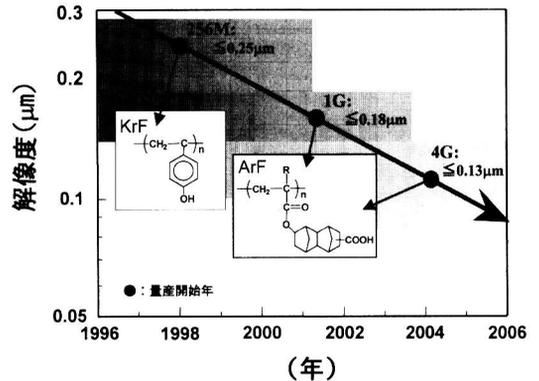


図1 DRAM開発とリソグラフィ、レジスト樹脂の変遷

微細加工技術では「露光装置」と「レジスト」が主役である。レジストは主として樹脂と感光剤から構成され、シリコン基板上に塗布された薄膜（膜厚 $\sim 1\mu\text{m}$ ）が露光、現像を経て加工されて残った薄膜パターンが、その後のシリコン基板の加工工程時にマスクとして作用する。レーザ光源では光コスト低減が必要で、従来の感光剤（ナフトキノンジアジド）に代わり、感光により強酸を発生する感光剤（光酸発生剤）を使用する。生成した強酸を触媒としてレジスト樹脂の加水分解反応を行い光反応効率を数千倍以上に高めることの出来る化学増幅レジスト（文献1）がKrFエキシマレーザプロセスで実用化されている。感度は $10\text{mJ}/\text{cm}^2$ 以下である。また、量産にはプロセス

の簡便さおよび既存プロセスの継承という観点から常に単層レジストが望まれる。多層レジストや表層イメージングレジストプロセスは高解像度を達成しやすいが実用性に欠ける。

### 3. ArFレジスト設計と開発

ArFエキシマレーザリソグラフィで単層レジストを使おうとする場合には、既存のレジスト材料（特に樹脂）が使えず、新規な材料の開発が必須であった。既存のレジスト樹脂（ノボラック、ポリビニルフェノール、図1参照）は常にベンゼン環構造を有しており、この構造がArFエキシマレーザ光を強く吸収するため、光がレジスト膜の表層付近で完全に吸収されてしまい、その結果パターン解像が全く出来ないためである。他方、ベンゼン環はドライエッチングプロセスに対する耐性という重要なレジスト機能を担っており、193nm光の透過率が高く、且つ、ドライエッチング耐性の両立する新たな材料がギガビットDRAM微細加工プロセスで求められた。

NECでは、メモリ製造用のポジ型ArFエキシマレーザ露光用レジストの先端開発を1991年より開始した（ポジ型とは、露光された部位が現像で除去されるタイプのこと）。NECの先輩研究者は1983年に、樹脂のドライエッチング耐性が通説によるベンゼン環の芳香族性に起因するのではなく、樹脂中の高い炭素原子濃度（低い酸素および水素原子濃度）が主因子であることを実験的に示していた（文献2）。当時は、レジスト樹脂が殆どノボラックのみであったためこの経験式の重要性は十分理解されなかった。

$$\text{ドライエッチ速度} \propto N / (N_c - N_o) \quad (\text{式 } 2)$$

（ここでNは炭素、水素、酸素原子数の和（全原子数）、N<sub>c</sub>は炭素原子数、N<sub>o</sub>は酸素原子数）式（2）に従うと、193nm光を殆ど吸収しない脂肪族炭化水素から水素原子を出来るだけ減じた化学構造、即ち、脂肪族の有橋環式構造がドライエッチ耐性に優れることが示唆される。このような有橋環式構造を樹脂に利用するとともに、溶解変換性を有し、且つ、加水分解後にアルカリ水溶解性

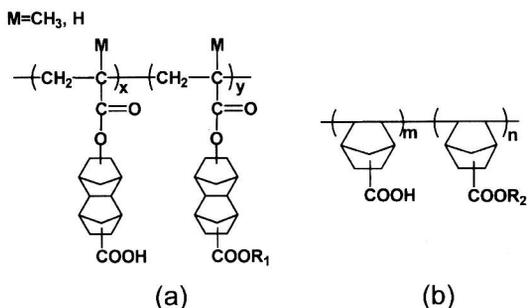


図2 ArFレジスト用脂肪族有橋環式ポリマー  
a: 側鎖型, b: 主鎖

を示す官能基としてカルボン酸エステル基を有橋環式基に結合した「極性脂環基」を有する新規ポリマーを設計、実証した（図2a、文献3）。このポリマーは十分なドライエッチ耐性を示すとともに、アルカリ現像性、0.15 $\mu$ mライン&スペースのギガビット相当の高解像性を示した。現在、国内ではポリマー側鎖に脂肪族有橋環式構造を有する上記タイプのポリマーでのArFレジストの実用化検討が行なわれている。他方、米国ではポリマー主鎖にこれを有するポリマーでの検討が行われている（図2b）。

### 4. 展望

現在のポジ型ArFレジストの開発は、2001年の1GbDRAM、2004年の4Gb DRAM量産を目指した最適化、量産性、およびプロセスへの適応性をにらんだ改良という段階にある。また、ArFリソグラフィ時代においてはロジック（論理素子）系LSIの割合が更に増加しネガ型レジスト（ネガ型とは、露光された部位が現像時に除去されずに基板上に残るタイプのこと）への重要性が増すとの予測もあり、その開発が今後の研究課題である。

### 5. 参考文献

- 1) H. Ito, IBM J. Res. Dev., 41, 69 (1997).
- 2) H. Gokan 他, J. Electrochem. Soc., 130, 143 (1983).
- 3) E. Hasegawa 他, J. Photopolym. Sci. Technol., 11, 3 (1998); 科学と工業, 72, 291 (1998).

## 東南アジアにいて思うこと

荒 木 尚 彦

私は昭和53年（1978年）に大学院修士課程を修了して、野村総合研究所に入社し、当時、鎌倉にあった受託調査研究部門に配属された。

研究室時代の恩師は豊倉先生であり、研究室の同期には、平沢先生を始め、個性豊かな人材が揃っていて、楽しい学生生活を送ることができたことを感謝している。

入社してから7年間は、化学品、工業材料、電子材料の技術動向、市場動向の調査と、事業化のコンサルティング等を行ってきた。1985年にニューヨークに転勤となり、受託調査研究部門のリエゾンを3年間務めている間に、化学産業との関係は薄くなったが、ウォールストリート地区に勤務し、活気あるニューヨークで仕事をすると共に、全米各地に出張して、様々な得難い経験を通じて視野が広がったと感じている。

1988年にバブル経済真っ盛りの日本に帰国し、石油産業の調査を一時担当した後、1990年に神奈川県が行なった地域イベント「SURF'90（相模湾アーバンリゾートフェスティバル）」の準備・実施に丸2年間関わって、社内では「イベント屋」のレッテルを貼られてしまった。

これが災い？／幸い？して、今度は1991年にウィーンに転勤となった。当時はベルリンの壁が崩れ、

東欧ブームが燃え上がっている時期で、1995年にウィーン市とブダペスト市共催で万博を開催する計画が有り、野村グループとしてこれに参加する準備のために派遣されたのだが、赴任直後のウィーン市の市民投票で、万博の開催が否決されてしまった。このため、万博予定地の都市開発プロジェクトに計画が変更されたが、直後に日本のバブル崩壊、欧州経済の冷え込みが起きて、都市開発プロジェクトが進まなくなってしまった。結局、2年間居て、プロジェクトが形にならない内に帰国することになった（同地区も現在はビルが複数棟完成している）が、歴史と文化あふれるウィーンでの生活と、周辺諸国への出張は、良い思い出になっている。

日本に戻って本社部門に4年間勤務した後、'97年、今度はシンガポールに拠点長として赴任することになった。ところが、香港の返還日でもあった7月1日にシンガポールに着任した途端に、7月2日のタイのパーツ切り下げに始まる、アジアの通貨・経済危機の真っ只中に投げ込まれてしまった。それまではバブル崩壊の後遺症から立ち直れない日本を尻目に、「21世紀はアジアの時代」と言われ、高度成長を謳歌していたアジア各国が、あっと言う間に下り坂を転がり落ちて行った。

周辺国に比較して安定しているシンガポールでさえ、弊社を含めて各日系企業とも、厳しい経営環境下に置かれている。新規に進出して来られる企業もある反面、日本での業績悪化の影響もあっ

---

野村総合研究所シンガポール 社長  
昭和51年応用化学科卒業（新制26回）  
昭和53年大学院修士課程修了

て、金融系を中心に業務縮小や撤退される企業も目立っている。

高度成長下では国民の不満をかわすことができた開発独裁体制も、成長が止まると同時に国民の不満が爆発し、インドネシアでは32年間も続いたスハルト政権があつたという間に崩れ去った。マレーシアでは長期政権の座を脅かされたマハティール首相が、対抗馬のアンワル副首相・蔵相を解任し、経済鎖国とも言える政策を打ち出すという事態になった。

また、東南アジアにおけるマレー人と華人の対立という常にくすぶり続けている問題が、インドネシアの暴動をきっかけに再び燃え上がろうとしている。マレー人主体のインドネシア・マレーシアと、華人主体のシンガポールの間に潜んでいたわだかまりが、一気に噴出してきている。1965年のマレーシアからのシンガポールの分離独立以来抱えている火種が、あちらこちらで燃え上がり始めており、リー・クアンユー元首相の回想録の出版が引き金となって、シンガポールの生命線であるマレーシアからの水供給が脅かされる事態にまでなってきた。

高度成長が続いている間は、余裕のある大人の態度がとれたものが、経済危機の中では、お互いのエゴが丸出しになってきている。本来であれば、ここで日本が出て来て、アジアの仲間達を苦境から救い出すことができれば、アジアの人々の日本を見る目も、より肯定的なものになると期待されるが、それができない現状が何よりも口惜しく感じられる。

東南アジアにいて感じることは、日本の経済・産業面での存在感の大きさと、政治面での存在感の希薄さである。

一人当たりGDPでは米国・ドイツを追い抜い

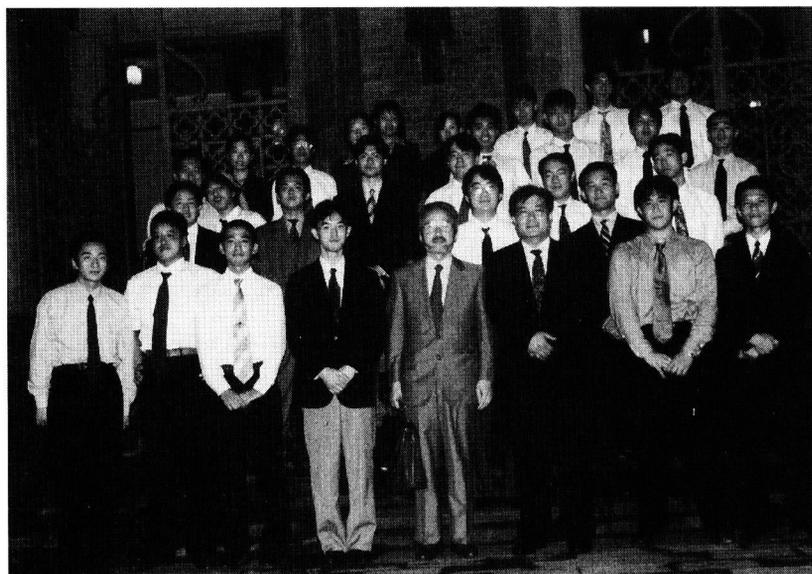
て、世界第6位になった豊かなシンガポールも、GDPの数値自体は日本の2%にも満たず、アセアン各国のGDPを全て合わせても、東京都の総生産額に遠く及ばないという事実を、日本人のどれだけが自覚しているだろうか。回りを見回せば、日本メーカーの自動車、エレクトロニクス製品が氾濫し、日本企業の広告をいたるところで見かけながら、当地の人達には、物を通じてしか日本の存在感が感じられていないのではないか。

当地のニュースで、米国と日本を「二つの経済超大国（エコノミック・スーパーパワー）」と表現していたのを聞いて、戸惑いと恥じらいを感じてしまったのは私だけだろうか。一昨年から昨年前半にかけては、野村総合研究所の名刺を出す度に、シンガポールや他のアセアン諸国の人達から、「日本はどうなるのか」「日本はいつ良くなるのか」「日本は何をしてくれるのか」といった切実な質問を受け、これに対して前向き・肯定的な返事ができないことが口惜しかったが、最近では聞かれる頻度自体が減ってきた事は、さらに危惧すべきことであると感じている。日本の新聞を読んでも、日本人は世界中の人々から注視されているという意識が無いのではないかと考えてしまう。良くも悪くも、世界に大きな影響を与え得る存在であるという自覚を持ち、国内の村社会のエゴから離れて、日本はどうあるべきか、世界に対して何をなすべきかを真剣に考えていかなければならない。

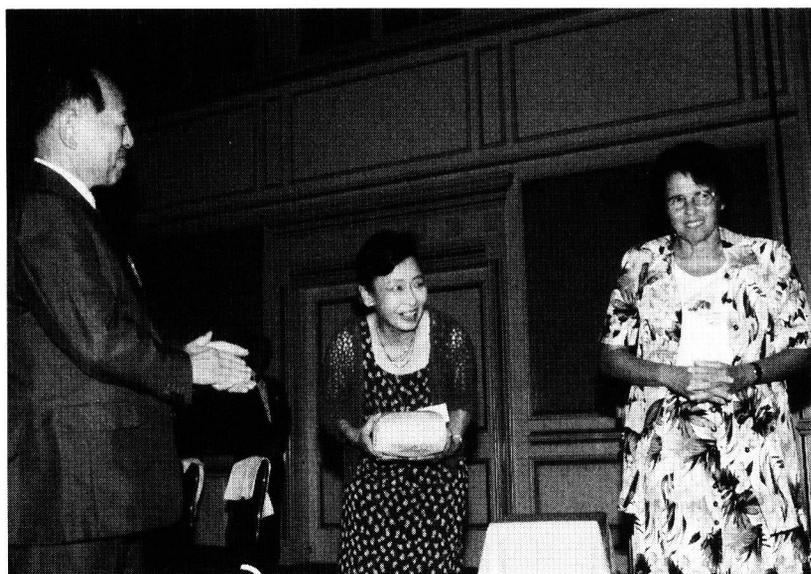
いつの日か、大人になった私の子供たちが再び当地を訪れた時に、豊かに発展したアジアの仲間達と、お互いに尊敬の気持ちを持って会い見えることができることを祈念している。

# 研究室紹介

(化学工学研究室)  
豊倉・平沢研究室



シンポジウムに参加した学生諸君  
中央は、シンポジウム組織委員長の久保田徳昭先生（岩手大学）



デルフト工科大学ロスマレン教授より  
お祝いを贈呈される豊倉先生ご夫妻

## 1. 豊倉先生の近況報告

日本の工業晶析研究報告をリードされ、海外の交流との交流に尽力し、国内外の晶析研究の発展に貢献された豊倉賢先生が1999年3月、早稲田大学の選定年を迎えられることになりました。そのご活躍は、1992年に、先生の出版された「晶析工学の進歩」に克明に記されております<sup>1)</sup>。先生のご活躍により、海外から多数の晶析研究者・技術者が来日するとともに、日本の晶析研究・技術はめざましく発展し、これらの成果は、化学工学の他の分野や海外からも高い評価を得ております。豊倉先生は、長年にわたり化学工学会、分離技術会に貢献され、副会員その他の要職を務められました。最近でも、益々、精力的に活躍されておられまして、本年より、海水学会会長になるとともに、(株)日本粉体工業技術協会においては、晶析分科会の発足に尽力されております。今年9月には、先生の在職中、最後の行事として、9月16日午後、早稲田大学本部構内の小野講堂にて、国際晶析分科会が開催され、チェコ科学アカデミーのJ.Nyvt博士、CT EnvironmentのE.W.Kratz博士、Sulzer ChemitechのO.Fischer博士らの講演が開催されました。これに引き続いて、9月17日に早稲田大学国際会議場井深ホール、18日には、大隈講堂にて、“20世紀における工業晶析の研究・技術の総括と21世紀への展望”についての、国際工業晶析シンポジウムを開催しました。このシンポジウムは、300名を越える参加者を得て、大盛会となりました。さらに、9月20日-25日に開催される天津での国際シンポジウムISIC'98の組織に尽力されるとともに、科学委員会のメンバーとして参加されました。

豊倉先生の退職を記念する謝恩会につきましては、実行委員会を発足し、今後の進め方について、検討を進めております。謝恩会の詳細につきましては、99年1月22日(金)PM 4:20~に、最終講義(理工:57-201)、99年3月22日(月)PM: 4:30~に、謝恩の祝賀会(リーガロイヤルホテル早稲田:ロイヤルルーム)を予定しておりますので、よろしく申し上げます。

## 2. 工業晶析国際シンポジウム “20世紀における工業晶析の研究・技術の総括と21世紀への展望”

このシンポジウムでは、工業晶析研究をリードした海外の研究者・技術者の19件の論文講演発表と、1960年以降活躍した日本および海外の研究者から69件の総括論文・技術論文に関するポスター発表がなされました<sup>2)</sup>。

当日のプログラムを以下に示します。

### *17th of September, 1998 (International Conference Center)*

9:00-9:10 Opening ceremony *Noriaki Kubota Iwate University*

9:10-11:10 Session 1 Chairman: *Hideki Tsuge Keio University*

1-1) Crystallization in constrained environments

*J. Garside and R. J. Davey UMIST*

1-2) The influence of additives and solvents on the physical properties of crystals - some examples - *J. Ulrich University Bremen*

1-3) Maneuvering through the complexities of batch precipitation: a submicron silver halide photomaterials examples *P. H. Karpinski Eastman Kodak Company*

1-4) New insights into nucleation processes: implications for chiral separation and purity *G. D. Botsaris and R. Y. Qian Tufts University*

11:10-11:30 Discussion

### **11:30-14:00 (Poster session and lunch at Room 1 and 2 on the 3rd Floor)**

14:00-15:30 Session 2 Chairman: *Hiroshi Ooshima Osaka City University*

2-1) Three decades of crystals

*M. A. Larson Iowa State University*

2-2) The influence of crystalizer scale and type on product quality

*S. K. Bermingham, A. M. Neumann, H. J. M. Kramer, J. Grievink and G. M. van Rosmalen TU Delft*

2-3) Special aspects of ammonium sulphate crystallization from process waste stream

*E. W. Kratz, F. E. Hoyer and W. S. Nienow CT Environment Ltd.*

15:30-15:50 Discussion

**15:50-16:30**

**Coffee break**

- 16:30-17:30 Session 3 Chairman : *Mitsutaka Kitamura Hiroshima University*  
 3-1) Some historical notes on industrial crystallization  
*J. W. Mullin University College London*  
 3-2) 30 years of the working party on crystallization  
*J. Nyvlt Czech Acad. Sci.*  
 17:30-17:40 Discussion

**18:00-20:00 Symposium Banquet**  
**(Rihga Royal Hotel Waseda 3rd Floor Royal Room)**

**18th of September, 1998 (Okuma Kohdou)**

- 9:00-11:00 Session 4 Chairman : *Keisuke Fukui Himeji Institute of Technology*  
 4-1) Contact nucleation in industrial crystallizer : An Overview  
*R. W. Rousseau Georgia Institute of Technology*  
 4-2) On the influence of mixing in reactive crystallization  
*Ake Rasmuson Royal Institute of Technology*  
 4-3) Modeling issues in crystallization processes  
*R. J. Farrell Swenson Process Equipment Inc.*  
 4-4) Understanding the method and application of FBRM for crystallization optimization and control *Richard Becker LASENTEC*  
 11:00-11:20 Discussion

**11:20-13:00 Lunch**

- 13:00-14:30 Session 5 Chairman : *Yoji Taguchi Niigata University*  
 5-1) Thermodynamic studies of supersaturated solutions  
*Allan S. Myerson Pollytech University*  
 5-2) Synthesis of crystallization process  
*Ka M. Ng University of Massachusetts at Amherst*  
 5-3) Control of reactivity of solids via crystallization  
*C. S. Choi Sogang University*  
 14:30-14:50 Discussion

**14:50-15:30 Coffee break**

- 15:30-17:00 Session 6 Chairman : *Masakuni Matsuoka*  
*Tokyo University of Agriculture and Technology*  
 6-1) Operation procedures and modeling of layer based technique melt crystallization  
*A. Chianese And M. P. Parisi University of Rome "La Sapienza"*  
 6-2) Combination of suspension and layer crystallization-a tool to improve process economics *E. W. Kratz<sup>1)</sup>, R. Stadler<sup>2)</sup> 1) CT Environment Ltd. 2) Sulzer Chemitech Ltd.*  
 6-3) Study on industrial crystallization  
*Jing-Kang Wang Tianjin University*  
 17:00-17:20 Discussion  
 17:20-17:40 Activity report on "The Working Party on Industrial Crystallization, The Society of Chemical Engineers of Japan" *Hiroshi Ooshima Osaka City University*  
 17:40-18:00 Closing Ceremony *Izumi Hirasawa Waseda University*

**17th of September, 1998 (International Conference Center)**

**11:30-14:00 (Poster session and lunch : Room 1 and 2 on the 3rd Floor)**

Session Chairman : *Shouji Hirota (himeji Institute of Technology)*, *Kazuo Miyake (Miyakonojo National College of Technology)*, *Kenji Shimizu (Iwate University)*, *Kaoru Onoe (Chiba Institute of Technology)*, *Izumi Hirasawa (Waseda University)*

口頭発表, ポスター発表では, 豊倉研のOB (博士論文含む), 現役の以下の発表がなされました。

口頭発表

- 1-3) 回分晶析の複雑性を通しての戦略—写真用材料サブミクロンハロゲン化銀—  
*P. Karpinski Eastmankodak*  
 1-2) 結晶の物理的性状に対する添加物, 溶媒の影響—いくつかの事例—

ポスター発表

工業晶析総括

- A-1 日本の100年間の工業晶析の進歩 (早大 豊倉ら)
  - A-15 溶媒パラフィンを錠剤化するための晶析プロセス(千葉工大 尾上, 早大 西嶺)
  - A-16 高圧の特性, 機能に関連した高圧晶析の特徴 (守時ら)
  - A-17 晶析装置の設計理論と工業晶析装置, 操作の設計指針 (早大 豊倉, 相沢)
  - C-4 晶析条件が固化パラフィンの物理的特性変化に及ぼす影響 (千葉工大 尾上, 早大 西嶺)
  - C-5 新しい有効核の概念による回分晶析解析への簡便法 (岩手大学 横田ら)
  - C-10 特殊形状結晶の晶析—硫酸鉛の晶析— (早大 豊倉, 倉澤, 北山ら)
  - C-11 炭酸カルシウム中間体の転移への添加物の影響と中間体存在下におけるカルサイトの結晶成長速度 (早大 鶴飼 ら)
  - C-12 溶液中に溶解した塩化ナトリウムが炭酸カルシウム中間体存在下におけるカルサイトの成長速度に及ぼす影響 (早大 鶴飼, 水野ら)
- プロセスコントロールとオンライン測定
- D-7 エンブリオの検出とそれを制御するためのクローズドシステムの開発 (千種クリスタルグロウス 千種)
  - D-8 晶析プロセス設計のためのコンピュータ支援 (日本化学工業 山崎)
- 晶析操作
- E-3 回分晶析装置から得られる硫酸ナトリウム10水塩の製品結晶粒径分布(岩手大 横田ら)
  - E-6 海水から得られる濃厚かん水中の不純物の塩化ナトリウムの成長速度に対する影響 (塩事業センター長谷川ら)
  - E-11 P-イソプロピルベンゼンスルホン酸を用いたバリンの沈殿晶析 (味の素 福田ら)
  - E-13 静置晶析におけるアスパルテムの束状結晶 (味の素 岸本ら)
- 晶析プロセス
- F-4 優先晶析法によるDL-SCMC溶液からのL-SCMCの光学分割 (早大 豊倉, 西浦, 田中)
  - F-5 精製晶析とその精製機構 (早大 豊倉, 高島)
- エネルギー環境
- G-1 活性化マグネシアクリンカーを用いた晶析法によるりん酸イオンの除去 (日立プラント建設サービス 金子ら)
  - G-3 晶析法による排水からのイオン除去プロセスの開発 (早大 平沢ら)
  - G-6 汚染防止のための晶析 (月島機械 三輪ら)

### 3. 中国天津大学における第1回工業晶析国際シンポジウムISIC'98参加

早稲田大学における国際シンポジウムに続いて、9月21日から9月26日まで、天津大学の国際シンポジウム3)に参加した。ここでは、豊倉先生の基調講演「工業晶析装置・操作の設計」、口頭発表「炭酸カルシウム中間体からのカルサイト生成に対するビーズ添加の影響」(鶴飼ら), 「I-SCMCの光学分割プロセス」(西浦ら), ポスター発表「硫酸鉛の反応晶析」(北山ら), MAPの反応晶析過程における成長(平沢, 鈴木ら), 「りん酸カルシウムの成長に及ぼす微結晶の影響」(平沢, 藤田ら), 「パラフィンの冷却面上の固化」(尾上, 西嶺ら)の発表がなされ、学生諸君も大いに活躍した。

- 1) 豊倉 賢: 晶析工学の進歩 (1992)
- 2) International Symposium on Industrial Crystallization-An Overview and The Present Status and Expectations for 21th Century (1998)
- 3) Proceedings of ISIC'98 (1998)

## 海外シリーズ②⑤

### ブタペスト滞在記

榎本康宏

1997年10月より2ヶ月半、ハンガリーの首都ブタペストに滞在する機会を得ました。帰国後すでに1年以上が経過しておりますが当地での状況などを報告させていただきます。

今回、ブタペストに長期滞在することになりましたのは、現地にあります当社出資会社の新規ラインの設置と立ち上げ及び技術指導のためでした。

この会社はPOLIFOAM社といたしまして1884年に古河電工、伊藤忠、ハンガリーのPANNONPLASTが出資して設立された会社で、ハンガリーにおける日本とハンガリーの共同出資会社第1号です。この会社では当社より譲渡した発泡ポリエチレンシートの製造技術と2次加工技術を用いて製品をつくり欧州各国に輸出しております。

この都市で私はいっしょに行った数人の仲間と通称フラットと言われるアパートで生活しました。これは現地の会社の方が手配してくれたもので、アパートといっても建物はかなり老朽化していますが、60m<sup>2</sup>以上の広さがある2LDKで日本でいえばマンションのような感じでした。ここで、いっしょに行った仲間と自炊生活を行ったわけですが、ついた当初は町のかってが判らない上にハンガリー語が全く理解できなかったのが買い物一つをとっていろいろな苦労や失敗がありました。そんな我々がブダペストの町中を自由に行き来できるようになったのは、到着した当初、伊藤忠の現地駐在員の方から交通機関の使い方や、買い物に便利な場所などをひとつお教えにだけたおかげで1週間くらいで街中をわりあい自由に行動でき



ハンガリー工場担当の皆さんと

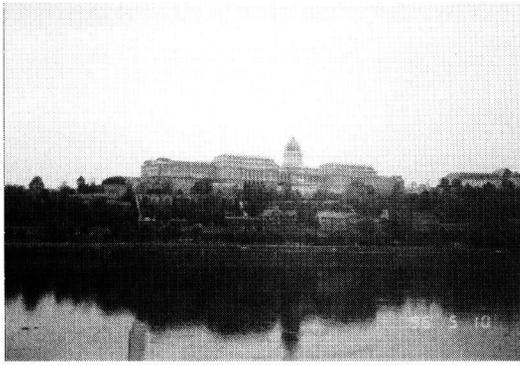
るようになりました。

市内の交通機関は地下鉄、市電、トロリーバス、タクシーがあります。地下鉄はヨーロッパ大陸最古の地下鉄1路線を含めて全部で3路線あり、デアークDeak広場を中心に放射上に走っています。また市内を市電とバスが縦横に走っておりこれらを利用すればふだんの生活にはほとんど困りませんでした。料金も市電・バス・地下鉄のどれに何回乗ってもかまわない1ヶ月利用可能なフリーパスが2500Ft(約1600円)なのでこのパスを利用していました。改札は基本的には自己申告なのでみつけなければ無賃乗車も可能です。そのかわり抜打ちで検札が行われ見つかると通常の料金(当時70Ft=42円お)の10倍請求されるとのことでした。この検札もバスなどでは私服で座っていた人がいきなり立ち上がって腕章をつけて検札を行うというもので外国人ということもあり、ほぼ毎回確認をもとめられました。また、食事などで夜遅くなった時はタクシーも利用しましたが流しのタクシーは乗る前に料金の交渉を行わないと法

古河電気工業株式会社勤務

1985 (昭和60年応用化学料卒・新制35回)

1987 (昭和62年大学院博士前期課程終了)



ハンガリーの旧宮殿

外な料金を請求されることが多く電話で呼ぶようにした方が安全です。

交通機関は便利なのですが、日常の買い物には苦勞しました。ハンガリーは社会主義時代から経済では東欧の優等生と言われていただけに物が無いということは無かったのですが、ふつうの商店は平日は6時くらいに土曜日は12時には閉まってしまうのに対して、私たちは仕事の関係で土曜も出社することが多く、食料品などの買い物が思うように出来ないのです。もちろん日曜は商店は完全に休みです。したがって、早く帰れる者が仕事の帰りにスーパーによってパンや牛乳を買い込むなど工夫をして対応しました。ハンガリーの人は普段は遅くとも5時には仕事を終わりにする上に、土日は必ず休みとなるので、これで十分間に合うそうです。もし、日本人の様に働いたらたちまち離婚だそうです。ただ、経済が開放されたことによりこのへんは徐々に変わってきており、土・日



ブタベスト市内風景

も開いているコンビニができたり、さらに土・日も開いているデパートも最近開店していました。ここは食料品も扱っており、日曜しか休めない場合に1週間分の食料品を買い出しにいったりと非常に重宝しました。

そのほかに、レストランもいろいろ行ってみました。到着した当初は郷にいれば郷に従えとハンガリー料理に挑戦したのですが、大量のバターなどを使った料理に胃袋が負けてしまい、1週間でギブアップしてしまいました。ただ、中華料理を始め各国の料理店が進出しており、特に日本料理店が有るのは非常にありがたかったです。また、ハンガリー料理も徐々に慣れてきたのとメニューを選ぶコツが判ってきたので、後半にはそれなりに楽しむことが出来るようになりました。

物価は円高だったこともあり、当時はかなり安く感じられました。たとえば牛肉の赤身が1kg=約300円、ビール500ml=約200円、赤ワイン750ml=300円などです。とくに市の中央にある市場に行くとかかなり大量に買い込んでも日本円で数千円ですんでしまいおもわず買いすぎてしまうこともありました。現地に行ったのが秋も終わりの時期だったこともあり、日没が早い上に、町並みが全体的にくすんだ感じがし、おまけに照明も西欧に比べ暗いため夜はかなりさびしい印象を受けました。(ただし、夏はかなり開放的だそうです)しかし、12月に入りクリスマスが近づくにつれて、町のところどころにクリスマス用品を売る露店が並び、それまでのくすんだ雰囲気が一気に華やかになったのが印象的でした。やはりキリスト教が広く浸透している国ならではの国ならではないかと思いました。

以上思い付くままに現地での生活を書かせて頂きましたが、普段の生活ではなかなか行くことの出来ない国に長期滞在できたことは良い経験になったと考えております。このことが多少なりとも今後の仕事に行かせたら幸いと思います。

# 職場だより

## 三菱製紙株式会社

### 1. はじめに

バブル経済の後遺症が、金融界に飛び火し、山一証券や北海道拓殖銀行などの大手金融機関が破綻し、増幅された不安感による、株安、為替安、デフレ不況で各企業ともリストラ、専門業種への集中化、合併による基盤強化と厳しい経営を強いられている昨今の日本経済ですが、応化会の皆様方におかれましては、益々ご清祥のこととお喜び申し上げます。

当社の紹介は初めてとの事で、当社の応化出身者の近況、ならびにこれを通じて化学関係者にとってはあまり身近でない三菱製紙という会社の概要

を皆様方にお伝えでき、当社に対するご認識の一助になれば幸いです。

### 2. 三菱製紙の概要

当社は明治31年4月に神戸三宮において、ウォルシュ氏兄弟が経営していた製紙会社を岩崎久弥が譲り受け、合資会社神戸製紙所を設立し、洋紙の抄造及び販売を開始したのが発祥とされ、本年でちょうど百年の節目を迎える製紙会社であります。その後、大正2年には高砂工場を開設、洋紙と併せ、手漉きによる和紙や写真用紙の製造を行っておりました。大正6年には東京の中川工場を建



総合研究所筑波本館

設し、社名も現在の三菱製紙株式会社に改称いたしております。また、昭和19年には京都写真工業株式会社、並びに浪速製紙株式会社と相次いで合併し、業務分野を紙だけでなく、写真感光材料分野まで拡大いたしました。更に、昭和40年には白河パルプ工業と合併し、白河と北上にパルプ工場を取得いたしました。翌年には青森県八戸市に国内最大級の臨海型パルプ一貫工場を建設して規模の拡大を図って参りました。

当社はパルプから紙までの一貫生産体制をとる高級紙メーカーですが、「技術の三菱」と言われるように情報記録用紙から感光材料まであらゆる情報のアウトプットメディアとして関与してきました。

更に、現在は新規な機能性材料と機器システムの開発で紙分野に留まらず、エレクトロニクス・メディカル・アメニティー分野にたゆまない挑戦を続けております。

当社は国内6工場、4研究センター、2営業所、海外3営業所体制で広範囲の業務活動を行っており、国内・海外の市場で高い評価を受けております。

なお、三菱製紙は昨年、インターネットのホームページを開設致しました。研究所の内容やプレゼントなど盛り沢山の内容となっておりますので、ご興味のある方は下記アドレスに是非アクセスして戴ければ幸いです。

URL ; <http://web.infoweb.ne.jp/mpm/>

### 3. 応化会員の近況

当社には現在12名の応化会員が在籍しておりますが、各部署ごとにその活躍ぶりを紹介させていただきますと思います。

#### (1) 本社

田原幸夫(昭41, 大坪研)は昭和41年に入社と共に高砂工場に配属され、情報用紙である感熱紙の開発を振り出しとして、高砂工場技術部長を歴任した後、平成4年に総合研究所東京研究センターに転動しました。その後、東京研究センター長を

経て、昨年12月から本社商品開発部のカード事業グループリーダーとして、自ら開発に携わったサーモリライトカード及びICカードの販売／戦略の立案などをバックアップしております。

測上 充(昭43, 加藤研)は昭和43年に入社し、当時高砂工場にあった高砂工場研究部研究科に配属され、情報用紙の研究開発に従事しました。その後、中央研究所に転動、平成4年には再度、高砂工場に転動され、工場で生産される情報用紙について研究との橋渡しに尽力しました。現在は、経営企画部担当部長として製品の海外生産の責務を担っています。

#### (2) 総合研究所・研究開発センター

総合研究所はこれまで、東京、筑波、京都の3研究センター体制でしたが、平成11年1月より、研究開発、商品開発、感材開発、及び生産技術の4センター体制に移行し、よりきめの細かい対応ができるように替組されました。

小倉利允(昭39, 篠原研)は昭和39年に入社、当時の中央研究所(現、生産技術センター)に配属され、一般紙であるコーテッド紙の塗工技術研究に長年従事しました。その後、中央研究所長、筑波研究所長を経て、現在は取締役総合研究所長として、3研究所を総覧すると共に、当社の研究の方向性を見極めるために多忙な日々を送っています。

津田研史(平成1, 西出研)は平成3年に入社と共に総合研究所筑波本館に配属され、銀塩、並びに有機半導体をレジストとするプリント基板の研究に従事いたしました。そして、現在は平成9年より2年間の予定でベルギーのルーベン大学に国際留学中であります。

相澤和佳奈(旧姓 井上)(平2, 西出研)は平成4年入社、総合研究所筑波本館に配属され、電子写真法によるプリント基板の検討、シクロデキストリンの情報用紙への利用検討などの研究に従事し、同研究所の相澤氏と結婚されました。現在は持ち前のパワーと鋭い切り口により、表面改質を駆使してアルカリ二次電池用セパレーターの研究を行っています。

川合宣行（平5，土田研）は平成10年の入社と共に筑波本館に配属されて間もないですが、現在は銀塩を用いたフォトマスク作成の研究に取り組んでいます。

上記のように総合研究所・研究開発センターは当社4研究センターの要として、情報記録用紙・特殊紙・銀塩写真感光材料分野の基盤技術の強化・拡充と、これらに続く第四の柱の構築を指向した新規分野の探索・開拓を目的とした研究所です。有機半導体（OPC）を応用した高性能の印刷製版材料やプリンター、複写機に使うOPC感光体の開発、また製紙会社でありながら充実した合成陣を擁し、差別化された新素材の合成とその分析評価、有機薄膜やバイオカプセルなどを応用した新しい記録材料の研究にも取り組んでいます。

一方、紙・パルプ業界の資源環境問題にも対応して生産すべく、木材の育種－組織培養などのバイオ技術の研究開発も進めています。

### (3) 総合研究所・商品開発センター

牧嶋英夫（昭50，宮崎研）は当時の中央研究所に昭和50年に入社配属され、紙の分析業務を担当しました。引き続き高砂工場に転動され、情報用紙である熱転写用紙の開発に従事し、再度、研究所と高砂工場を往復される中で、高保存性の感熱紙、サーモライト紙の開発を経て、現在は商品開発センターで開発のために必要な依頼分析グループで中心的な役割を演じています。

関根幹也（昭56，土田研）は入社と同時に当時の中央研究所に昭和58年に配属され、感熱紙・感圧紙などの情報用紙の開発に従事した後、新しく設立された筑波研究所に転勤、高分子合成と感熱紙・インキジェットコート紙の開発に参画しました。その後、今年から知的財産部に移動し、現在は研究実務経験を生かして国内外特許出願及び中間手続き業務を担当しています。

岡崎七重（平6，黒田／菅原研）は本人の希望もあり、平成8年入社と共に商品に直結した東京研究センターに配属され、情報用紙グループで感性を生かした新商品開発を担当しています。

以上のように商品開発センターは応化会員の在

籍人数が一番多い研究所ですが、情報記録用紙（感熱記録紙，感圧記録紙，インキジェット記録紙など），特殊紙（ノンウブン・機能性紙・感光材料用基紙）など三菱製紙が世界に誇る紙製品の開発・改良の研究開発を担うテクノロジー基地として機能しています。その中では製品の品質改良，新製品の開発を進めています。

また，アメニティー分野として二酸化チタンの光触媒機能を利用した脱臭抗菌シートの研究開発も行っています。この素材は，光を当てるだけで不織布近傍の臭気分子を酸化分解する画期的なシートです。更にこの光触媒作用は各種細菌に対し強い殺菌能を有しており，空気清浄機だけでなく各方面から活用の研究がなされております。

### (4) 総合研究所・感材開発センター

この研究所には現在，応化会員は在籍していませんが，ここでは銀塩写真感光材料及びその応用としての超硬調化技術やDTR技術を基にした写真製版材料やそれに係わるシステムに関する研究開発を担当しています。ダイレクト製版システムである「シルバーマスターシステム」はODPの先駆けとして，国内だけでなく欧米でも高い市場シェアを有しており，現在はアルミベースやデジタル対応システムの開発も完了しています。また，版下を作成するワンステップシステム，白色蛍光灯下で取り扱い可能な明室フィルム感材などの改良・開発研究，更に印刷製版機器・システム的设计開発にも注力しています。

### (5) 総合研究所・生産技術センター

生産技術センターは平成11年の改組により，旧東京研究センターを分割してできた最も新しい研究センターです。ここでは高級紙（上質紙・コート紙），写真用原紙等のプロセス研究，及び製品の高速化を支える生産技術に関する基盤技術研究を行っています。

日比野良彦（昭51，加藤研）は昭和53年に入社後，当社最大の臨海工場である八戸工場技術部に配属され，中性抄紙を中心とした一般紙の生産技術に従事した後，東京研究センターに転勤，現在は一般紙グループリーダーとして当社の基盤であ

ります一般紙の生産技術の確立に従事しています。

山根憲吾（平2，西出研）は平成2年に入社し当時の中央研究所の配属後、写真用原紙の研究に従事、原紙のサブコート層、及びゼラチンについて検討を行ってきました。その後、一般紙グループに移動し、現在は八戸工場で生産されているコート紙の高速・高濃度塗工技術についての配合処方並びに生産技術の研究を行っています。

#### (6) 高砂工場

高砂工場は当社発祥の地であり、歴史のある工場ですが、現在は情報記録用紙をコアにした最新の工場へと変貌しつつあります。また、ベース自体も紙にこだわらずにフィルムに対する処理も可能なシステムを持っています。

#### (7) 京都工場

風光明媚な京都山崎に隣接する長岡京に位置する京都工場では、製紙会社では他に例のない感光材料専門の工場です。昭和25年発売以来、業界一のネームバリューを誇る白黒印画紙「月光」はこの工場で作られています。また、高度なファインケミカル技術を加えて完成した「三菱カラー印画紙」やGAM製品群なども製造されております。

これらに加えて、平成2年からは三菱カラーフィルムやレンズ付きフィルム「パシャリコ」を発売し、フィルム・印画紙・機器の一貫したサービス体制を実現しています。

#### (8) 中川工場

上垣泰信（昭62，土田研）は昭和62年に入社し、中川工場感材技術課に配属され、写真用原紙の改良業務に従事してきました。この間、3年間は実際の感材製造課での勤務も経験し、現在は名実共に当社写真用原紙関係の中心的役割を任されています。

上垣の所属する中川工場も歴史のある工場ですが、世界で3社しか製造できない写真用原紙とバッテリーセパレーターなどの機能性不織布を中心とした都会地工場として、これから拡大が期待されています。

#### (9) 白河工場

この工場では、応化会員はおりませんが、写真

感光材料の合成技術を応用したケミカルプラントの建設や銀塩感光剤合成技術を応用したOPC製造プラントなどの新規銘柄と電気絶縁材であるプレスボードの製造が旨く融合した、立地条件の優れた工場です。

#### (10) 北上工場

この工場では、写真用原紙に使用する白色度の高いパルプを国内材で生産すると共に、パルプ自体の外販も行っています。一方、東北地区の家庭紙の需要を賄うために昨年より家庭紙の生産も始め、「Nacre（ナクレ）」は皆様方から好評を博しています。

#### (11) 八戸工場

青森県と岩手県境に近い太平洋岸に面した八戸市に建設されたこの工場では、1,481,805㎡の敷地を有し、7台の抄紙機とオンマシン3台、オフマシン3台の塗工機により月産7万tの上質紙やコート紙が生産され、生産金額は青森県の林檎の出荷額を上回るほどの大規模な臨海型の工場です。原木チップは海外からの輸入であり、専用のチップ輸送船が直接工場岸壁に接岸し、搬送を行います。

## 4. おわりに

三菱製紙は、大手の製紙会社が規模の拡大に走る中、技術の力で社会に貢献することをモットーに、時代のニーズを的確にとらえた製品開発に着実に取り組んで参りました。

当社で活躍する応化会員は現在、研究職がほとんどですが、大企業には無い自由な雰囲気の中で、自分の持ち味を十分に生かしながら、将来を見つめた研究を行っております。

今後も、より豊かな社会、より高度な産業活動に向けて新しい価値を創造する次世代の技術革新にチャレンジしていきたいと思っております。

## 応化を離れて—テクニカルコミュニケーションと山村での暮らし—

石谷 春奈

(旧姓 吉村)

1991年に修士課程を修了してから、早いもので、もう7年経ちました。修士課程を修了してすぐ、テクニカルコミュニケーションを勉強するためにアメリカのミシガン大学(The University of Michigan)に1年間留学しました。徹夜続きで勉強して帰国した後、留学の決断を促してくれた今の主人と結婚式を挙げ、現在、大阪に往んでいます。大阪にある女子大で教員を勤め、主人の仕事の関係で山村の「町おこし」や日本の林業といった問題に関心を待ちながら生活をしております。

振り返ると応化で豊倉先生にお世話になった3年間には、いろいろなことがありました。そのなかでも大きな出来事は、22才の夏休みの2ヶ月間、デンマークの国立研究所で研修生として働いたことです。指導教授の豊倉先生の許可をいただいてIAESTE(イアエステ)という国際機関が行っている交換留学制度に参加したのです。自分の英語力には多少の自信がありましたが、いざデンマークに行き、週末の交流会で各国からの研修生に接すると、自分の英語のレベルが低く、情けない思いをしたのを思い出します。また、研究所でのデンマーク人同士の会話はデンマーク語なので、私には意味がわかりません。ここが英語圏だったら私の英語も少しは上達するだろうに、と感じました。英語圏で生活したい、自分の英語を使える英語にしたいという思いをこの時に募らせてしまった気がします。

それに加えて、指導してくださった先輩との出

会いも私にとっての大きな出来事でした。指導してくださった先輩はたいへん熱心で、研究者たるものこうあるべき、という研究者の鏡のような方でした。学部生の時には白衣で試験官を振る研究者を夢見、大学院への進級を決めていましたが、比較する対象が悪かったというか良すぎたというか、とうとう修士2年日には自分は研究者にはなれないと悟ってしまい、たまたま課外授業で受講してみたテクニカルコミュニケーションの道へ「転向」することを決めてしまいました。

テクニカルコミュニケーションとは、その言葉が生まれたアメリカでは、技術とそれを使う人との架け橋と考えられています。技術は、理解され利用されて初めて価値が出てくるものですが、100の技術も、伝え方を失敗すれば10の価値しか無くなってしまいます。日本の製品(技術の応用)が世界各国に行き渡る一方で、日本の技術開発力が必ずしも評価されていないということの原因は、テクニカルコミュニケーションの考え方が、日本



木立の中で

大阪国際女子大学講師

1989年(平成元年)応用化学科卒業・新制39回)

1991年(平成3年)博士前期過程修了)

1996年 アメリカミシガン大学大学院修了

(テクニカルコミュニケーション)

あまり普及していないことにもあるのではないかと、学会活動を通じて感じていました。きちんと勉強して、日本での普及に役立ちたいと考えたわけです。

1年の留学を終えたあとは、翻訳、会社代表者付き秘書、イベント企画、英語講師などの仕事をしましたが、テクニカルコミュニケーションを1人でも多くの人に知って使ってもらいたいという思いは変わらず、主人に頼み込んで1996年に単身でもう一度留学しました。1学期の学生生活を満喫して無事修了号をいただき、熱心に応援してくださる方もあって、1998年度から大阪国際女子大学で英語の授業とテクニカルコミュニケーションの立場からの国語表現法の授業を持っています。テクニカルコミュニケーションというと、とかく「技術英語」と捉えられがちですが、日本人が世界に通じる英語を書くためには、まず、分かる日本語を書ける必要があると考えています。世間一般に「理系の人間は書くことが苦手だ」という先入観がありますし、私自身、学生時代は「書くこと」をなるべく避けて通ってきました。テクニカルコミュニケーションを勉強してみて、問題は自分が受けた作文教育にあったのではないかと考えるようになりました。作分の授業で扱う題材は「～の思い出」や「～を読んで」がほとんどで、論理的に展開していく文章を書く機会はほとんどありませんでした。結局、日本人の書く文章は曖昧だというレッテルを貼られることになってしまうのです。まだまだ、私自身も未熟なため女子大生と一緒に勉強中ですが、就職難のご時世のためか熱心な学生も多く、やりがいのある仕事だと思っています。

今は、週に2日大学に行っていますが、大学に行かない日は次の授業の準備や、毎回行う英語の小テストを作るほかに、主人の実家のある鳥取県智頭町という、中国山地の山の中で過ごすことがあります。智頭という町は、昔から林業で成り立ってきた町で、日本最古の人工林といわれている杉林（すぎばやし）もあります。町の人はみんな顔見知りで、水はひんやりとおいしく、春には山菜、夏にはあゆ、秋にはきのこや栗が豊富に採れる、のどかで自然豊かなところですよ。とても美しい町ですが、林業の不振とともに過疎の波に飲み込ま



ウェブページデザインの授業風景  
(ミシガン大学)

れようとしています。智頭の町に出入りするようになって、私たちの祖先がこつこつと植えてきた木々が、今、日本中で見捨てられようとしているという危機感を肌で感じています。また、昨今の偏った環境保存運動に腹立たしい思いもします。目に美しい落葉樹だけを保護の対象に挙げ、針葉樹の植林を悪者扱いする団体もあるようですが、植林が二酸化炭素の削減に有効な方法だということを考えず、林業従事者の首を絞めているのです。落葉樹のような成長の遅い木々は、実は昼間作り出す酸素が少なく、一方、植林される針葉樹は、若いときは成長が早く、そのために大量の酸素を作り出しますし、適齢期に伐採して住宅にすることによって、住宅が解体されて最後に燃やされるまでは二酸化炭素を固定することができます。燃やさずに、リサイクルすれば二酸化炭素は固定されたままです。伐採したところに植林すれば、また大量の酸素を供給することができるわけで、これから地球を守っていく上で、日本の伝統工法である木造建築と林業は重要な役割を担うことができていると感じています。そして、林業が盛り返し智頭のような山間部の町が活気づくことを願っています。

平野部にきれいな水を届け続けるためにも)、日本の山村を救うためにも、家屋を新築したり、改築したりするときには、みなさまに「木」をお使いいただくことをお願いしたいと思います。

最後になりましたが、応用化学会会員のみなさまのご活躍とご健康をお祈りいたします。

## 60年も前の応用化学科生 (クロンクラブ会員の消息)

設 楽 正 雄

### 1. 昭和10年(1935)頃の早大・応用化学

筆者は大正3年5月(1914)生れで、小6、中5、高3と直結して、理工学部・応用化学科に入学したから、大部分の同期生は84才前後になる勘定だ。

昭和7年4月(1932)、広島県の中学から上京して、第一早稲田高等学院・理科・N組に入った。校舎は「穴八幡」の前にあり、現在は立派な文学部となっている。

丁度「創立50周年」に当り、10月18日記念式典が盛大に行われた。あの有名な「大隈重信銅像」もその時に除幕された。

大隈講堂では、坪内先生訳の「シェイクスピア劇」が水谷八重子などで演ぜられたのを記憶している。田中穂積総長だった。

昭和10年4月(1935)学院から早稲田の本部に移った。応用化学科にはバラック建の「ボロ実験棟」しか無かったが、11年11月鉄筋4階建の立派な新校舎が完成し、各研究室に移った。

### 2. 当時の教授陣

理工学部は電気工学科、機械工学科、建築学科、応用化学科、採鉱冶金学科の5科に過ぎなかったが、我々の年から新しく工業経営学科が追加された。

応用化学科は、教授に小林久平、小栗捨藏、富井六造、武富昇の4先生、助教授に山口栄一、山本研一、宇野昌平、秋山桂一、山内真三雄の5先生に、教務補助として石川平七先生が居られた。

元・明治大学・理工学部・教授  
(昭和13年応用化学科卒業・旧制18回)

後に、早大総長になれた村井資長(旧姓日野西)先生や武井宗男先生は大学院生だったと記憶している。

図書室には兼阪、志村さん、薬品準備室には岸田、小笠原、猿井さん達ががんばっていた。

昭和10年、応用化学科に入学した学生は23名と非常に少なかった(前年度は44名)大部分は高等学院出身者で1人だけ(藤田君)第三高等学校卒がいた。

3年生になると各研究室に配分され、講義は午前中のみで、午後は全部卒業研究に当てられた。

- 小栗研究室(5名) 篠原 功, 藤田信俊, 熊沢千代彦, 松橋 茂, 植田忠衛
- 富井研究室(3名) 春日井佐太郎, 飯島義郎, 鈴木省三
- 山本研究室(3名) 設楽正雄, 浅野佐世保, 原田 繁
- 山口研究室(3名) 山田元四郎, 太刀川正一, 殿井緑郎
- 宇野研究室(2名) 三橋 剛, 山中 繁
- 秋山研究室(3名) 東海林正雄, 似鳥次郎, 篠原武雄
- 山内研究室(2名) 中村 功, 井上正雄
- 石川研究室(2名) 勝屋 彊, 伊藤源造
- 武富研究室(0名) 武富教授在外研究(渡欧)のため休止

### 3. クロンクラブ誕生

我々の大学生活は3年間だった。田舎から上京して、まづ下宿を探した。下宿代は朝、夕2食つ

きで月15～20円、私は赤羽に親せきがあったので、伯父の部下の宅に寄留した。待遇も良く、洗たくもしてもらい、毎朝省線（JR）で高田馬場まで行き、バスは無かったので、学校まで歩いた。

高等学院内には食堂があり、カレーライス13銭、丼もの15銭だったが、まずいので、外に出て食事をした。それでも20～30銭くらいだった。

「ドム」という音楽喫茶によく行ったが、コーヒーが15銭。化学実験では、濃縮とか蒸発乾固という長時間の操作がよくあるので、その間に実験室を抜け出し、コーヒーをたしなんで、帰って来たら装置が割れていることもよくあった。

3年生の夏休みには、2班に分かれて「見学旅行」をした。学校の行事なので、九州班には石川先生、北海道班には富井先生が引率された。私は後者に加わり、約1週間のスケジュールだった。

実験はかなり手抜きをして、図書室にこもり、文献をたよりにして、卒業論文を書いた、ボリュームはかなりあったので、格好だけはついた。当時は「卒論発表会」などはなかった。

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、当時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、「クロコクラブ」を提案して、採択された。卒業記念のバッチには「 $K_2Cr_2O_7-H_2SO_4$ 」を金文字で浮かせた。

昭和13年3月（1938）、卒業を前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数人で、残りは全部学生服（黒地に五つボタン）だった。

#### 4. クロコンの例会

当時は就職は比較的に楽だった。3年生の新学期が始まると、小栗先生から「日本製鉄」に行かないかと誘われ、推せん状をもらって、丸の内の本社に行ったら、早速面接があり、一週間ほど経って、採用通知が来た。夏休みには「八幡製鉄所」に実習に行き、所長から招宴があった。

昭和13年3月（1938）、23名はめでたく卒業してそれぞれの地方に散じた。私は八幡製鉄所勤務（月給70円）となり、北九州市に赴任したが、間もなく陸軍に召集され、技術将校としての教育を受け、京都の宇治火薬製造所で検査係長をして、昭和18年9月（1943）にやっと召集解除となり、八幡製鉄所に復帰した。

職場では、幸運にも、熱管理（省エネルギー）一本に専念できたので、熱管理課長を10年も務め、早大より「工学博士」も授与され、昭和46年10月（1971）政府より藍綬褒賞も受けた。

熱管理課長、管理局副長を経て、36年9月（1961）東京本社に転勤、43年10月（1968）明治大学から招かれて「専任教授」となった。

我々が地方に散っている間も、クロコクラブは在京者によって開かれていたようであったが、別に記録はないので、詳細は分らない。

上京して、東京の住人となってからは、会合には必ず出席した。毎回10～13人くらいだった。私の藍綬褒賞のお祝もしてもらった。

春日井君が幹事になってから、強制しないで「都合のよいものの集り」として、年に数回、大隈会館の「教職員食堂」で昼食をともにした。

昭和62年11月（1987）「ホームカミングデー」で、早稲田大学が卒業50周年を祝して昭13卒の校友を招いて、大隈講堂で記念式が行われた。

飯島、篠原功、勝屋、春日井、似鳥の諸君と私の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、クロコクラブ50周年会を盛大に開いたが、すでに元気なものは少なく、酒量もあまり進まなかった。

春日井幹事が病床に伏したので、平成3年6月（1991）から、設楽が幹事を引受けた。原則として、春、秋と年2回例会を開いていたが、80才を過ぎると故障者続出で、出席者が少くなり、学院N組同期会（黙人会）の幹事も私がやっている関

係で、合併して開催しているが、それでも数人にとどまる。

## 5. 会員の消息

昭和13年3月(1938)23名の早大、応化生が巣立っていったが、卒業間もなく中村、藤田君が死亡。終戦時熊沢君が準戦死、しばらくは皆元気だったが、原田、山中、松橋君が昇天し、40年代に浅野君、50年になって伊藤、太刀川、61年に井上君が亡くなった。

平成になってから、似鳥、山田、植田、東海林君、最近飯島君も亡くなり、現存者は8名になった。

23名の同期生中、「博士」が5人もいるのは珍しいと思う。設楽は比較的早く昭和26年2月(1951)に早大から「工学博士」を、続いて篠原功君と太刀川正一郎君が、同じく「工学博士」に、似鳥次郎君が東大から「理学博士」を得、飯島義郎君が早大から「商学博士」になった。

会員の消息を紹介してみたい。(●印は物故者

○印は現存者、アイウエオ順)

- 浅野佐世保君 学生時代に結婚していた。

昭和42年7月(1967)胃ガンで死去

- 飯島義郎君 早大、名誉教授(商)

平成9年8月(1997)急性心不全で死去

- 井上正雄君 英会話が得意だった。弁理士

昭和61年10月(1986)肝ぞうガンで死去

- 伊藤源造君 おとなしくて、めだたなかった。

昭和50年3月(1975)脳腫瘍で死去

- 植田忠衛 スポーツマンだった。

平成7年5月(1995)肺気腫で死亡

- 春日井佐太郎 元・旭電化・常務取締役

O<sub>2</sub>吸入1l/min、6種の投薬、療養9年間最近長男の宅の近くに転居

- 熊沢千代彦君 歌舞伎座に観劇に通う。

昭和20年11月(1945)原爆症で準戦死

- 設楽正雄 元・明治大学・教授(理工)

昨年は前立腺手術で3回入院、まだ2週間ごとに通院、投薬は中止して腹に注射

- 篠原功君 早大・名誉教授(理工)

盲腸・腹膜炎で2回手術、3ヶ月かかって退院。まだ外出は控えている。

- 篠原武雄君 元・日本軽金属・部長

前立腺の手術後歩行が困難になり、家にこもっている。口は元気で、例の調子

- 東海林正雄君 元・日本陶器・部長

平成7年7月(1995)肺炎で死去

- 勝屋彊君 元・太平工業・副社長

脚を傷め、歩行不如意。電話してみたら元気な様子

- 鈴木省三君 元・昭和電工・専務取締役

まだ自動車を運転。秋の例会でゆっくり話げできた。通院はさぼり勝ち。

- 太刀川正一郎君 工学博士、ディスプレイ社長

昭和51年11月(1976)肝硬変で死去

- 殿井緑郎君 八尾市に居住 最年長

今春卒寿(90才)になり、毎日各種の病院通い。ボケ防止に英語の翻訳。

- 中村功君 学院時代、化学部で活躍した。

昭和14年10月(1939)肺結核で死去

- 似鳥次郎君 理学博士、無口な好人物

平成元年11月(1989)肝臓ガンで死去

- 原田繁君 カメラ(ライカ)を愛用していた。

昭和30年頃死去(記録なし)

- 藤田信俊君 三高卒、ドイツ語が堪能だった。

昭和14年2月(1939)腸チフスで死亡

- 松橋茂君 歌舞伎同好会と自称していた。

昭和35年(1960)脳卒中で死亡

- 三橋剛君 西川口光学研究所長

会合に出席する暇はないと張切っている。

- 山田元四郎君 共に学生時代はよく学会旅行もした。

平成4年8月(1992)脳梗塞で死亡

- 山中繁君 裕福な生活をしていた。

昭和36年(1961)胃ガンで死亡

以上のごとく、8名は現存しているが、壮健な人は皆無に近い。(1998、7月記)

# 応化 教室近況

## 土田 英俊教授 紫綬褒章 受章

菊薫る11月3日 文化の日に応用化学科教授土田英俊先生は、高分子科学の新領域開拓に関する貢献が顕著であるとして、紫綬褒章（平成10年度）を受章されました。本学での同受章者としては13人目、理工では故内藤多仲教授（建築、昭和34年度）、加藤一郎教授（機械、昭和62年度）に続く受章です。

御承知の通り土田先生は、永年に亙り常に基礎科学の追求をして来られましたが、何時も社会貢献を意識した研究推進を理念として、情熱と幅広い包容力を以て研究と教育を展開されました。この結果、早稲田学派とも呼ばれる高分子科学の研究者達を輩出されると共に、新技術開発の第一線で活躍している沢山の後進を御育てになって来られました。今回御受章の紫綬褒章は、特に高分子錯体の国際的な創始者として、新しい物質群の創製とその分子科学および機能開発に取り組んでこられた成果を認めたものです。明年9月には高分子錯体のIUPAC国際会議と先端技術を支える高分子の国際会議が井深記念ホールで開催されますが、高分子研究の新分野を我国先導の下に定着させてこられた業績は甚だ大きいと謂えましょう。先生のもとで実現した新しい科学と技術は、エンジニアリングプラスチックの大気下室温での製造法、電子やイオンの伝導体や電磁機能材料、空気から酸素を濃縮できる膜、血液型のない棚置できる酸素輸液、酸素を分子変換の鍵とする多くのプロセスなど、画期的な発想の基礎研究成果に基づく応用着想が極めて多く、現在も引続いて強力な研究展開が行われております。最近では、“オキシジェニクス”（科学技術振興事業団）や“人工血液”（厚生科学研究）が、国際的な関心を集めながら強力に推進されております。

このような背景のもとに今回紫綬褒章を受章されましたことは、応用化学科教室および同窓生一同にとりまして大変喜ばしいことに存じます。先生の今後益々の御健康と研究の御発展を御祈り申し上げる次第です。

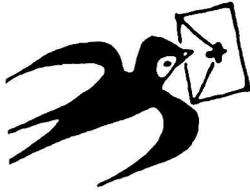
文責：西出 宏之（応化教授）

## 逢坂哲彌教授 国際電気化学会 1998/1999年度パーガモン エレクトロシミカ アクタ ゴールドメダル 受賞

逢坂哲彌先生は、この度国際電気化学会1998年度パーガモンエレクトロシミカ アクタ ゴールドメダル (Pergamon Electrochimica Acta Gold Medal, the International Society of Electrochemistry) を受賞されました。本賞は電気化学分野において過去2年間にもっとも活躍した研究者に授与されるもので、1990年に制定された同学会で最上位の賞です。逢坂先生はその5人目の受賞者、日本人としては初の受賞となります。国際電気化学会は世界30個所に支部を持つ、その名の通りこの分野における国際規模の学会で、現在逢坂先生はその日本支部長として活躍されています。

先生の受賞を心よりお祝い申し上げます。

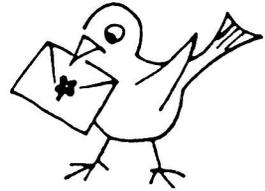
文責：本間 敬之（応化助教授）



# 会員だより

(7月号のつづき)

—他の通信欄等よりの分も編集—



関西支部の早桜会にはこのところ毎年出席しているのですが、東京の総会はどうゆうわけかいつも都合がつかず失礼してばかりです。老骨にムチ打って元気にやっております。

小谷野猪之助 (昭和35年卒・新10回)  
姫路工業大学 理学部物質科学科教授

昨年8月現役を退き、現在下記にあります。又の機会に応化会のお役に立ちたいと存じております。

平井 勝 (昭和35年卒・新10回)  
横浜ゴム(株) 顧問

2年前に東工大を停年退官しました。その後1年間を米国の大学の研究所に勤務、そしてこの4月より湘南工科大学にて非常勤講師として「表面・界面物性」の講義をしています。なお、はからずも、日本表面科学会より本年度の「学会賞」(電子分光法を用いた化学吸着の理論的・実験的解明)を授賞いたしました。皆様方のお蔭と感謝いたしております。

宮崎 栄三 (昭和35年卒・新10回)

中国・青島市に研究所をつくるプロジェクトに情熱を注いでいます。昨秋無事オープンすることができました。当日(総会)は中国出張中で出席できず残念でした。

岩井 義昌 (昭和36年卒・新11回)  
大日本インキ化学工業(株) 新事業推進本部長

3月末をもってコスモエンジニアリング(株)を定年退任いたしました。今後は郷里の畑に帰り老父の面倒をしながら新しい人生に入ります。彼地で何が出来るか夢と希望にワクワクしている処です。本会の発展を心から祈っております。

河村 公昭 (昭和36年卒・新11回)

健康に恵まれ元気に年金生活をおくっております。

滝沢 譲 (昭和36年卒・新11回)

(株)科学技術と経済の会に勤務しています。「技術経営会議」という経営研究会を担当しています。戦後末層有と云われる厳しい企業環境下、我が会は技術経営者が有効な経営戦略をたて、実行していくためにお役に立つべく、懸命の努力を傾けております。応化の益々のご発展を祈ります。

戸波 宗彦 (昭和36年卒・新11回)

伊豆の宇佐美に畑を借りて、自給百姓をしています。

健康・快適です。 古橋 貢 (昭和36年卒・新11回)

'97/12月末、積水化学工業(株)を定・退し下記に個人の事務所を開設いたしました。新宿花園神社前ですのでお立ち寄り下さい。松村 正道 (昭和36年卒・新11回)  
160-0022 新宿区新宿5-14-3・四方ビル4F  
M&I人・住まい・環境研究所  
TEL 03-5362-5103

今年10月23日をもって定年となりますが、2年程延長勤務する予定です。水瀬 秀章 (昭和36年卒・新11回)  
綜研化学(株) 開発営業部長

三菱油化を退職し、減圧プラズマ装置の開発を目的とする会社を設立、本年で約3年経過しました。基本特許も成立し、試験機を設置し特許ライセンス、試験機の販売を開始しています。主用途先としては、TiN, TiAlN, -DLC, ダイヤモンド薄膜等、硬質薄膜向のスペクター CV-D 装置です。宜しく。

長谷川和正 (昭和37年卒・新12回)  
オプトリサーチンターナショナル(株) 代表取締役

(財)日本規格協会でISO 9000シリーズに基づく、品質システム審査員を評価登録する業務を担当しております。ご興味のある方は下記へご連絡下さい。

森川 忠正 (昭和37年卒・新12回)  
記：品質システム審査員評価登録センター  
TEL：03-3583-8013  
FAX：03-3583-8570

ちびと落ち でぶに終りし 我が身かな  
舎密のことも 夢のまたゆめ (水馬生)

橋本 一郎 (昭和38年卒・新13回)

現在、新しい繊維クラロンK・IIの量産化に頑張っています。新しい技術の確立は苦勞します。岡山方面へお越しの折はご連絡下さい。

関谷 洋輔 (昭和40年卒・新15回)  
(株)クラレ岡山工場 ビニロン生産技術部

健康保険組合の仕事にたずさわり2年半が経過しました。医療保険改革が色々と難航する中、財政改善に努力

してなんとか元気でやっております。

宮岡 寛（昭和41年卒・新16回）  
旭電化健康保険組合 常務理事

今年の総会（5月14日）は職務上大津在住で欠席いたしました。工場をラウンドしていろいろ指摘する事が仕事で、ほとんど席に着いておりません。数年前のホームカミングデーは参加したのですが誰にも会うことができませんでした…。寺田 和彦（昭和44年卒・新19回）  
東レ(株)大阪本社 物流部

エンブラの研究開発に従事しています。石化樹脂関連はいつでも厳しい環境にあると思いますが、小生も頑張っております。石川 弘昭（昭和45年卒・新20回）  
旭化成工業(株) ザイロン開発技術部

三井石油化学に勤務しておりましたが、昨年10月三井東圧と合併して三井化学と名称が変更されました。合併のせいではありませんが私自身は昨年12月より次の会社に出向しております。三井物産ソルベント・コーティング(株)。宮崎 慎司（昭和47年卒・新22回）

私の勤務先はクリーニングの白洋舎で、研究所にいます。クリーニング会社で研究所があるのは当社だけで、どんなことをする所か不思議がられます。

日本の衣料文化は世間に類を見ない多様性があります。これを衣類を傷めずに汚れを除去するには多様化した衣類に合ったクリーニング方法が必要で、その研究開発等もしています。昨年応化の後輩（マスター出の伊藤芳友君）が入社し、研究所で活躍しています。

海野 信（昭和48年卒・新23回）

記念すべき節目の年の集まり（80周年・75周年記念会）に出席できず残念ですが、早稲田理工応用化学科に学んだことが、今の仕事に直接生かせないことも寂しく思います。しかし、化学（科学）の心は必ずや縣教育委員会芸術担当指導主事としての仕事に深く影響を与えているとひそかに考えております。

村山 元信（昭和48年卒・新23回）  
千葉県教育庁 学校教育部

平成10年4月から石油学会精製部会プロセス分科会・委員長として務めさせていただいています。会社も石油学会も全力投球といったところです。

茂木 準一（昭和49年卒・新24回）  
東洋エンジニアリング(株) 基本設計本部主管

福山へ単身赴任で来てから丸4年が過ぎました。工場生活も含め現場での生活も板についてきましたが、そろそろ東京方面へ戻りたい心境です。世の中、環境問題も

クローズアップされ化学メーカーにとって厳しい時代ですが、ピンチをチャンスにとらえ頑張りたいと考えるこのごろです。

山村 重夫（昭和50年卒・新25回）  
日本化薬(株) 化学品研究所主任研究員

平成9年10月より、(株)石油産業活性化センター・クウェート分室に向向、日本を留守にしております。

深瀬 聡（昭和56年卒・新26回）  
(株)ジャパンエナジー・石油研究所

慶應義塾大より博士（医学）の学位を授与されました。理工・応化吉田研を途中で退めて、20年の歳月でした。また〇からの出発のような気持ちです。

横田 昌明（昭和54年大専・大27回）  
医学部・外科学教室

ICIジャパンに15年半在籍しましたが、全世界的事業部丸ごと買収されて平成10年2月からDupont(株)ポリエステルフィルム事業部に移籍いたしました。日本では総計99名でした。大沼 敏夫（昭和54年卒・新29回）  
デュボン(株) ポリエステルフィルム部 営業部長

1年過ぎるのが毎年確実に短くなっているのを感じる今日この頃です。至近では「人間健康でいること。五体満足であることの大切さ」をひしひしと感じながら仕事にあたっています。今年も総会には出られませんでした。が、会の発展と向上を祈念しております。

木村 賢一（昭和54年卒・新29回）  
NKK(株) 福山製作所

最近、地球温室化ガス（フロン等）の分解等の環境装置のエンジニアリングに取り組んでいます。

新藤 隆彦（昭和55年卒・新30回）  
大阪酸素工業(株)技術部グループ

この春（H10.4）次女が小学校に入学して、11年に亘る保育園への送り迎え生活が終了、ひと息つけるかと思ったのですが、長女小6、次女1と最もイベントの多い学年のダブルパンチに加え、中学入試の心配もせねばならず、いつまでたっても母親からは逃げられません！経験がものを言うサラリーマン生活とはえらい違いです。でも子供を通じて地域社会での人的ネットワークが充実していくのも良いものではあるということ…です。ネ。

応化会のますますのご発展をお祈り申し上げます。

（旧姓・遠藤）千葉 洋子（昭和55年卒・新30回）  
コニカ(株) 特許部・コニカテクノリサーチ(株)へ出向

応化の同期3人が、同じ事業部の研究・開発、製造、営業の3セクションで頑張っています。

寺田 淳一（昭和55年卒・新30回）  
旭化成工業(株) 樹脂開発技術センター

環境ホルモンやダイオキシン等で化学が何より悪者のように見られる今日のごころですが、正しい情報を伝えられるのも化学だと思います。化学会の皆様のご活躍をご期待しております。

石川 州洋（昭和56年卒・新31回）  
テルモ(株) 臨床開発部主任

H10・3月下旬転勤により移転しました。技術研修センターという従業員の技術レベル向上の一翼を担う業務ですが、自分の持っている技術的知識で整理しなおし、自己成長の場としても努力していきたいと考えております。

天田 順一（昭和57年卒・新32回）  
キリンビール(株)

北海道に来て4度目の春（このたよりが読まれる頃はまた厳冬真最中かも）5月に入り木々が一斉に芽を出し野山が新緑に変わっていく様子は、生命の力強さを教えてくれます。

伊井 憲一（昭和32年卒・新32回）  
出光興産(株) 需給部

今年はいよいよ大台（40歳）です。日本企業は社員のリストラで大変ですが、私の勤める外資系では日本法人をまるごとリストラするという手があるためより複雑な心境です。

小澤喜久夫（昭和57年卒・新32回）  
ニッポンリーバB・V

大阪大学での環境ホルモン関連の研究を7月で終え、約1年半振りに会社に戻ってきました。

齋藤 幸一（昭和58年卒・新33回）  
住友化学工業(株)

応科80, 応化会75, 心からおよろこび申し上げます。昨年（H9）の京都會議に代表される地球環境保全に盛り上がり、CO<sub>2</sub>削減、リサイクル、有害物質削減等等、自動車会社のケミストは大忙しです。チャレンジ精神で頑張っています。

中川 浩樹（昭和58年卒・新33回）  
本田技研工業(株) 栃木研究所

今年（H10/1月）よりシンガポールの方へ赴任となりました。アセアン地区の営業を担当することになり、激動の中、これまでの経験のみではやっていけないと思いますが、精一ばいやっていく気概であります。

荒木 重雄（昭和59年卒・新34回）  
化薬アクゾ(株) 営業部開発営業課

いつも返事がおくれ相済みません。最近の我が家には

ギャングが約2名存在します。郵便物などを迂闊に机上に放置しておく、幼稚園に通い始めた長女が先生の似顔絵などで書き埋めつくしてしまい、1歳の長男は味見をしてすっかいらいふやけさせてしまった後に紙吹雪に変えてしまうという芸当を覚え、……でなワケで、久々の返信となってしまい、しかもおそらく期限内には間に合わないと思います…。が、私は元気！元気でやっています。

大久保 美志（昭和59年卒・新34回）  
(株)東芝 技術研究所

現在は、基礎科学研究所第2研究Gに所属し、育毛研究をしています。特に、毛乳頭細胞を用いた男性型脱毛症の発症原因の究明にとりこんでいます。

濱田 和人（昭和59年卒・新34回）  
鐘紡(株)（化粧品研究所）

母校を出てから12年が経ちました。月日のたつのは全く早いものです。私の場合には入社以来12年間同じ職場で働いております。

町野 彰（昭和59年卒・新34回）  
東京ガス(株) 基礎技術研究所

新しく、システム開発、宣伝（デザイン）の仕事につきました。入社以来、半導体物性、植物と大きく仕事をかえてきましたが、今度も大きく変化しました。まだ慣れない点も多く、個人的にも生活環境が大きくかわり少々つかれ気味ですが、元気にやっています。

星野 均（昭和59年卒・新34回）  
日本電気(株) 資源環境技術研究所

最近の社会情勢は環境保全抜きでは考えられず、2輪業界でも電動車、ハイブリット車などの今までと一線を画すシステムが求められています。環境を守るために開発現場の環境も変わるべきなのでしょう。環境が変わると言えば、家庭の環境もガラリと変わり、愛息子が保育園に行き始め、妻は働きだし、家事も手伝わなくてはならない…大変な環境が到来しました。頑張ろうっと!!。

小林 昭仁（昭和60年卒・新35回）  
(株)本田技術研究所 朝霞研究所

昨年（H9/12月）第1子（長女）が誕生、にぎやかな毎日です。電子メールで近況をお聞かせ下さい。  
mochi@me, kaukasaki-m.ac.jp

望月 精一（昭和60年卒・新35回）  
川崎医療短期大学

H10/1・15付で3度めの本店勤務となりました。昨夏、約2ヶ月入院をし体調を戻すことを最優先課題として日々の業務をこなしております。

杉野 幸三（昭和61年卒・新36回）  
ゼネラル石油(株) 営業企画部

……応化のますますの発展、応援しています。……  
ダイオキシン問題や環境ホルモンなど応化が果たさなければならぬ役割はますます大きくなると思います。

堀井 正明 (昭和61年卒・新36回)  
朝日新聞西部本社

昨年は新プラントの立上げとフォローで多忙な1年でした。娘の小学校入学を機に姫路の郊外に引越しました。子供達との対話は朝の30分程度と週末ですが、家族の生活は少し豊かになってきたようです。今年(H10)は年男、心機一転、公私共に充実した年になるように精進したいと思います。

古川 直樹 (昭和61年卒・新36回)  
鐘淵化学工業(株) 総合研究所

(H10/4) 第2子(長男)が生まれました。これで、私も“一姫二太郎”の会の正会員といったところでしょうか。

下條 稔 (昭和62年卒・新37回)  
キャノン(株) 化成12開発室

神経関連の研究を開始しました。実験動物のアメフラシと毎日奮闘しております。

吉見 靖男 (平成2年卒・新40回)  
芝浦工大大学工学部

昨年(H9/9月)より、防衛庁技術研究本部第一研究所に勤務しております。ホームページにリクルート用広告記事を書きました。お暇なときにでもどうぞ…。

URL <http://www.jda-trdi.go.jp>  
『技術研究本部 採用者等の商会』

荻野久美子 (平成3年卒・新41回)

過日、市内の早稲田OBの皆さんと夜遅くまで飲みました。皆さん、さすがにお酒に慣れておられます。楽しいひと時でした。

入社後6年目を迎え、まずは区切りの年としたいと思っています。

福田 誠 (平成3年卒・新41回)  
味の素(株)

このたよりが載る頃は、応用化学科80、応化会75周年目に突入している頃かと思いますが、心よりお慶び申し上げます。また逢坂先生を始め会員の皆様のご健祥をお祈りいたします。現在は、新しい職場にも段々慣れてきましたが、今後も頑張っていきたいと念じております。

劉 興江 (平成6年修・大44回)  
早大材料技術研究所助手

ン担当になりました。最近では半導体の分野でも分子シミュレーションが用いられるようになりました。

角田 朗 (平成5年卒・新43回)  
セイコーエプソン(株) 超LSI開発部

G,W,はボルネオでリフレッシュしてきました。今年度から研究テーマも変わり、心機一転、頑張っていこうと思います。

熊井 晃一 (平成5年卒・新43回)  
凸版印刷(株)

H10/5月学位を取得し、本学機能物質科学研究所の山本先生のもとで助手として奉職させていただいております。山本先生はNTTでリチウム二次電池の研究に携わっておられ、斯界の権威にも数えられるお方であり、その元で勉強させていただくことは非常に光栄です。学部時代とも博士論文研究とも異なる分野であり、これまでの勉強不足を痛感させられますが、全力で勵ましていただきます。今後どうぞよろしくお願い申し上げます。

江頭 港 (平成6年卒・新44回)

逢坂先生をはじめ皆様のご益々のご発展をお祈り申し上げます。

勝沼 実 (平成7年卒・新45回)  
三洋電機(株)

社会人となって早くも1~2年、毎日明るく元気に楽しく会社生活をおくっています、宇佐美・桐村研、そして研究室の皆様のご健祥を念じあげております。

松浦恵衣子 (平成7年卒・新45回)  
(株)資生堂

ようやく念願の官僚になりましたが、思ったよりも厳しい世界でけっこう大変な思いをしております。今は、一生懸命がんばって、I種職員にふさわしい実力を早く身につけようと思っています。

林 和秀 (平成8年卒・新46回)  
法務省管理局

皆様の温かいご声援にはげまされて、今年より博士後期課程を本学で続けていくことになりました。進取の精神をもって更にごがんばっていきたくと思います。

依田 昌史 (平成8年卒・新46回)

一昨年(H9)より半導体プロセスのシミュレーショ

## れきし散歩

### 大久保の昔

前号（H9／11月号）では、○皆中稲荷界限までのれきし散歩で踏み止まりました。今回もまた少し足を運んでみたいと思います。

#### ○戸山ヶ原から戸山団地

戦前の戸山ヶ原については子供時代のなつかしい思い出をもっている人が数多いと思う。明治31年8月に、陸軍省が民有地を購入して、戸山ヶ原と呼んだ軍用地であった。

高低起伏がある地形で、山手線の近くはナラ林、西北部はマツ・クヌギなどの雑木林、その他は一面の草原で軍隊の使わないときは学校の遠足や、家族連れの散策地、学生や会社の野球、蹴球などで賑わった。冬に雪が降れば、にわかにスキー練習場になった。

子供の頃には今は買わなければ手に入らないカブトムシやサイカチなどをつかまえるのに夢中になったり、大きな木下でのおママゴト、ハンモックをつって遊んだり、今思えば子供の天国であった。

戦後政府は野球場にする計画をたてたが、占領軍から集団住宅地として適当と指示され、昭和24年から建設されて団地となったもので、戦後団地の第1号である。

#### ○射撃場跡と日本初の飛行機実験場

前の西久保4丁目全域は明治7年に陸軍省用地

となり、近衛隊の射撃場が開設された。

明治43年3月、日野熊蔵陸軍大尉が自分で製作した日本最初の飛行機を、自分で搭乗して実験したのもここである。わずか200メートルの狭い射撃場に見物人が押しかけたので、滑走には成功したが飛行しなかった。日本最初の飛行が出来たのは同年12月19日、代々木練兵場での飛行実験の時である。

#### ○新宿区のあゆみの中の大久保

明治元年（1868）9月2日、東京府庁が設置され、真市政の開始となった。

新政府は当面の課題として、幕藩体制を支えていた土地制度を解体しなければならない。寺社領は境内以外の土地はすべて上場させた。当然、武家地、寺社地の多かった新宿区内はまったくさびれてしまった。

その特徴的なことは多くの陸軍施設が設置されたことで旧武家地の転用である。

尾張徳川家の下屋敷の戸山山荘跡（現戸山ハイツ）に陸軍兵学校寮戸山出張所が開かれ、戦術、射撃、体操剣術の三科をつくり構内に軍楽学校を併置した。

内藤町の信州高遠城主内藤氏の屋敷跡地（新宿御苑）は明治5年大蔵省が買収して農業修学所を設置して、農業、牧畜、養蚕の研究にあたった。

このように新政府は国内外ともに一刻も早く近代国家としての体制を整えなければならなかった。

国家財政の規模の貧弱であった当時にとって、中央にこのような大藩邸が利用を待つ状態であったことは誠に幸運だったといえる。

新宿区域内は山の手に位置し、東京の住宅地として発展を示しており、地理的にみても大工業地帯とはなりえなかった。

明治18年2月1日、山手線の前身である日本鉄道株式会社の品川線が赤羽一品川間に開通して新宿駅が開業した。

ついで22年4月11日、中央線の前身である甲武鉄道株式会社の甲武線が新宿一立川間に開通した。甲武鉄道が新宿区域内に及ぼした影響は大きく、交通の発達で原料、商品の輸送を円滑にして新宿駅が貨物の集積所としての役割を果たすようになっていくのは少し先のことであった。

新宿付近はどちらかといえば消費地帯であり、生産地帯ではないが、区内にも各種の工場が設立された。

民間企業として石けん（牛込）鉛筆（四谷）の発祥地である。また四谷では岩井、村井、両商会が煙草の製造を行った。

もっとも民営の煙草製造販売は明治37年に日露戦争の軍費調達で官営となり、現在の西新宿の区立中央公園あたりに、東京地方専売局淀橋工場が明治43年に創業した。

近代化を急ぐ政府は、ついで、朝鮮をめぐる清国（現中国）との戦争に突入する。

この明治27、28年の日清戦争によってもたらされた好景気でアブク銭を得て、遊興に走る人も多かった。

それにより神楽坂を始め、花柳界が賑わった。

このように日清戦争によってもたらされた好景気で神楽坂を始め花柳界が賑わったことを記した

が、ではその頃の新宿駅の付近はどうかというと、駅から四谷、大木戸までは町とはいえ、江戸時代の面影そのままに、商家もしょんぼりした板屋根や、草ぶきの屋根もみすばらしい家もあり、その上、表通りには空き地が点在していた。一步裏に入れば北は大久保から早稲田あたりまで、藪沢あり、田圃あり、昼なお暗き森もあって、人影もないという有様であった。

新宿区内の農業は蔬菜類が半分以上も占めており、米作は少ない。

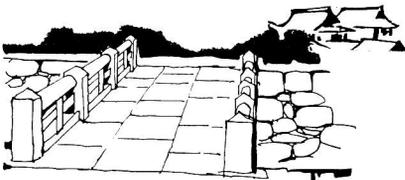
柏木、大久保、落合などの諸村が畑作農業の重要部分を占めていた。

日清戦争を経て、資本主義の発達とともに東京市はますます拡大発展を遂げるが、同時に隣接する地域の田畑が市街地化される過程でもあった。

山の手一帯の市街地は東京の発展にともなって、各種企業の興隆からサラリーマンたちの住宅地となっていく。そして日露戦争を境に農村の宅地化が急増する。それにより農民の転職として、農植木職と称して庭作り、または種樹の培養をする者が多かった。

大久保町は大正3年に新宿から万世橋に通じる市電の開通により、西向天神下の水田が埋め立てられ、全町の田畑は宅地化するのが頻繁になり、農業に従事する者が少なくなっていった。

（つづく）



# 学生会

## 新入生オリエンテーション

応用化学科 3年 玉木 亜弥子

本年度も私たち応用化学科では、新入生を歓迎するためのオリエンテーションを4月の25,26日に軽井沢の追分けセミナーハウスにて行いました。まだこの時期の一年生は入学して数週間、授業も本格始動したかどうかで、迷宮のような理工学部のキャンパスで迷子になってしまう人もいるような状態です。また付属で入学した人は別としても、全国からこの応用化学科に集まってくるのですから友達もまだそれほどにはできていない時期ですし、これからの大学生活に対して不安も覚えていることでもあると思います。このような彼らの大学生活がよりよいものになるようにと願い数年前に同じような境遇にあった私達学生スタッフの経験を生かして毎年計画しているのがこのオリエンテーションです。例年このオリエンテーションは応化学生会により行われていたのですが、昨年からの学生会がなくなり、去年から応用化学科の学部生2, 3年の有志により行われるようになりました。自分から希望して集まったということもあってか、学生スタッフは皆やる気もあり、皆実に仲良く、仕事も随分とスムーズに進みました。今年は去年の反省点を生かし、なお且つ新しいアイデアも取り入れて一年生に満足し

てもらえるようなオリエンテーションにすることができたと思います。

さて、そのオリエンテーションですが、本年度は長野新幹線の開通により在来線が廃線となってしまったので、交通費の問題もありまして例年のように軽井沢駅現地集合とすることは難しくなりました。ということで今年はバスを使っての追分行きとなりましたが、当日は朝、理工学部正門からバスが出発して練馬から関越自動車道入るとすぐにごどしゃ降りの雨が降り始めてしまいました。前々から天気予報でこの日の天候は良くないことは知って、心配はしていたのですが、前の見通しが効かなくなるほどの激しい雨でした。私はセミナーハウスの準備のためバスより先に自動車ですぐ軽井沢に向かっていたのですが、何度かハンドルが効かなくなるほどの雨でした。後からバスに乗ったスタッフから効いた話ですが、バスの中で一年生は天気など構わず随分と元気だったようです。その後バスは横川でお昼の休憩をとり、かの有名な横川の釜飯に舌鼓を打っていたようです。軽井沢につく頃には肌寒くはありましたが、天気も随分と良くなりスタッフ一同ほっと胸をなで下ろしました。

セミナーハウスに着くとすぐにシーツや鍵などの分配をして各自の部屋へ入ってもらったのですが、部屋にいてもつまらないのか一年生はすぐに部屋を移動したり、外にでてきたりしてキャッチボールやバドミントンなどをしてせっせと友達の輪を広げていました。その後先生方によるガイダンスが行われたのですが、朝早かったせいもあるのかよい睡眠時間になっていたようです。というよりは夜のための睡眠でしょうか。この辺はあまり深く語らないでおきます。ガイダンスの終了後は、入浴、夕食に続きグループミーティングを行

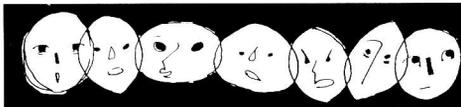
いました。これは先生方と先輩方をお招きして各部屋にわかれてC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH等というものが少量入った麦芽飲料などで口を潤しながら会話をしてみたり、ここだけの話をしてみたり、というものです。今年は新しい試みとしてミーティングの直前に質問事項のアンケートをとることにしました。これは例年一年生が初めてまじかで見える先生方や先輩方に対して緊張してかどうかはわかりませんが、口数少なくミーティングがいまいち盛り上がりませんでした。言えぬのなら、書いてもらおうという苦肉の策です。こうとくると一年生もアンケートに質問をかいてくれて場を盛り上げるのに役立ちました。質問の方は楽な単位の取り方、というようないわゆる大人が顔を顰めるようなものも少数あったのですが、将来の職業の話、研究室での研究の話などもでて、理系離れが騒がれるなかでも、このような高い意識を持っている人いるのだと知り自分への励みになりました。先生方、先輩方もそれぞれの質問に対して一生懸命に答えて下さり、楽しい時間送ってもらえたことと思います。

2日目はスポーツ大会を行う予定でしたが、雨となってしまい中止となってしまいました。結局予定を繰り上げて帰ることになってしまいました。この日のお昼はセミナーハウスで御弁当を作ってもらっていたのですが、この御弁当が出来上がるまで出発ができないので、それまで待機ということになりました。外は、前の日ほどではないにせよ、大粒の雨が降ってい

て、とてもキャッチボールなどをして遊ぶような状態ではありませんでした。暇をもてあそばしている一年生をみると、天候は私達のせいではないですが、一年生には悪いことをしたような気がしました。御弁当を積み込むとすぐに出発、これにてオリエンテーションは終了となりました。

短い時間でしたが、一年生にとっては普段直接会話することのない、先生方や、先輩方と接することができたり、私達学生スタッフから要らぬ知識、これについてはご想像に御任せしますが、このようなことなどを吹き込まれたりして随分と充実した二日間だったのではないのでしょうか。私達三年はこの時期研究室の選択を迫られる時期でもあり、各研究室の先生方や先輩方のお話はとてもためになりました。また一年生の若さと目的意識の高さは自分を見つめ直させてくれ、彼らと二日間を過ごせたことをうれしく思っています。現在私達は11月の理工展に向けて新スタッフとして一年生を迎え、準備の真っ最中です。私達三年はこの理工展を最後に引退ということになりますが来年、そしてその先にむけて是非彼らにはこれからも頑張っていってもらいたいと思っています。

最後になりましたが、このオリエンテーションを行うに当たり多大なご協力を賜りました先生方、研究室の方、事務のかた、セミナーハウスの方々、多くの関係者、そして拙い文章ながらも最後まで呼んでくださった皆様に厚くお礼申し上げます。



# 会 務 報 告

## 理事人事異動（9月16日付）

	新 任	辞 任
副 会 長	西出宏之（新20）	逢坂哲彌（新19）
庶務理事	清水功雄（教員）	大林秀仁（新17）
会計理事	菅原義之（新33）	桐村光太郎（新33）
編集理事		清水功雄（教員）

## ご 寄 付

町野泰雄殿（新制1回）¥100,000.-  
（平成10年5月15日ご逝去）遺言によりご子息  
町野 彰氏（新制34回）の申し出により受理。



## ご 逝 去

足立 正殿（燃 2 回）平成 9 年12月15日  
藤井 達夫殿（工経 1 回）平成10年 1 月16日  
坪田 裕造殿（旧制32回）平成10年 3 月14日  
上原 申次殿（新制 5 回）平成10年 6 月 8 日  
越智 玄悟殿（旧制26回）平成10年 月 日  
井上 清殿（旧制 7 回）平成10年11月21日  
江夏 寿殿（旧制29回）平成10年12月 5 日

## 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ご投稿によって構成していきたく、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、また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進呈致します。

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

字数は本文のみで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過程で汚れますのでお返しいたしません、お申し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内  
早稲田応用化学会事務局 TEL 03-3203-4141 内線73-5253 FAX 03-5286-3892

# 多年度分会費前納者 (H10.12.31現在)

(敬称略)

卒業回数	氏 名	卒業回数	氏 名	卒業回数	氏 名	卒業回数	氏 名
13年分 (H・23年度分まで)	新 9 河村 宏	旧 27 長谷川 宏	新 22 小 林 幸 成	新 9 木 暮 益 良 夫	新 10 小 池 隆 一	新 11 小 村 上 彦 昭	新 12 小 村 重 義 紀 弘
12年分 (H・22年度分まで)	新 8 笠原 忠 男	新 1 羽 白 昌 平	新 25 山 崎 内 川	新 13 小 村 重 義 紀 弘	新 14 小 河 野 恭 一	新 15 小 河 野 崎 一 浩	新 16 小 坂 田 国 正
11年分 (H・21年度分まで)	新 34 伊藤 宏 行	新 2 井 上 脩 二	新 26 山 崎 内 川	新 17 山 中 長 市	新 18 小 河 野 崎 一 浩	新 19 小 坂 田 国 正	新 20 山 中 長 市
10年分 (H・20年度分まで)	新 3 小 島 淳 一	新 3 中 川 一 夫	新 27 戸 部 誠 進	新 18 谷 田 部 省 三	新 19 村 岡 野 秀 栄	新 20 平 山 中 森 悦 省	新 21 山 中 森 悦 省
9年分 (H・19年度分まで)	新 17 阪 口 清 司	新 5 榑 山 博 孝	新 28 藤 井 善 隆	新 22 藤 井 善 隆	新 23 藤 井 善 隆	新 24 藤 井 善 隆	新 25 藤 井 善 隆
8年分 (H・18年度分まで)	新 31 齐 藤 恵 功	新 6 山 内 清 三	新 30 稲 垣 哲 夫	新 26 藤 井 善 隆	新 27 藤 井 善 隆	新 28 藤 井 善 隆	新 29 藤 井 善 隆
7年分 (H・17年度分まで)	新 34 福 本 佳 功	新 8 大 越 錫 来	新 31 新 川 中	新 30 藤 井 善 隆	新 31 藤 井 善 隆	新 32 藤 井 善 隆	新 33 藤 井 善 隆
6年分 (H・16年度分まで)	新 20 長谷川 吉 弘	新 9 増 田 山 子	新 32 堤 岩 本	新 31 新 川 中	新 32 新 川 中	新 33 新 川 中	新 34 新 川 中
5年分 (H・15年度分まで)	新 26 国 友 康 弘	新 12 増 田 山 子	新 34 大 町 野 正 昌	新 34 大 町 野 正 昌	新 35 大 町 野 正 昌	新 36 大 町 野 正 昌	新 37 大 町 野 正 昌
4年分 (H・14年度分まで)	新 27 船 岡 宏 太 郎	新 13 増 田 山 子	新 35 大 町 野 正 昌	新 38 大 町 野 正 昌	新 39 大 町 野 正 昌	新 40 大 町 野 正 昌	新 41 大 町 野 正 昌
3年分 (H・13年度分まで)	新 3 樋 渡 章 訓	新 14 後 沢 威 宣	新 36 大 町 野 正 昌	新 42 大 町 野 正 昌	新 43 大 町 野 正 昌	新 44 大 町 野 正 昌	新 45 大 町 野 正 昌
2年分 (H・12年度分まで)	新 5 水 野 幸 雄	大 15 山 田 康 夫	新 41 山 口 正 昌	新 46 大 町 野 正 昌	新 47 大 町 野 正 昌	新 48 大 町 野 正 昌	新 49 大 町 野 正 昌
1年分 (H・11年度分まで)	新 35 渡 部 修	新 28 中 村 振 一 郎	旧 31 松 村 建 作	新 50 大 町 野 正 昌	新 51 大 町 野 正 昌	新 52 大 町 野 正 昌	新 53 大 町 野 正 昌
0年分 (H・10年度分まで)	新 8 平 田 彰	新 30 稲 垣 隆 朗	旧 32 河 嶋 禮 敬	新 54 大 町 野 正 昌	新 55 大 町 野 正 昌	新 56 大 町 野 正 昌	新 57 大 町 野 正 昌
	新 26 湯 本 貢	新 31 上 松 原 伸 剛	燃 2 田 中 宏	新 58 大 町 野 正 昌	新 59 大 町 野 正 昌	新 60 大 町 野 正 昌	新 61 大 町 野 正 昌
	新 29 竹 沢 真 吾	新 33 貴 志 泰 治	燃 4 小 川 次 郎	新 62 大 町 野 正 昌	新 63 大 町 野 正 昌	新 64 大 町 野 正 昌	新 65 大 町 野 正 昌
	新 32 服 部 雅 章	新 38 池 田 順 二	燃 6 早 川 誠 次	新 66 大 町 野 正 昌	新 67 大 町 野 正 昌	新 68 大 町 野 正 昌	新 69 大 町 野 正 昌
	新 36 高 木 春 光	旧 30 早 瀬 忠 次 郎	工 11 飯 島 林 一 次	新 70 大 町 野 正 昌	新 71 大 町 野 正 昌	新 72 大 町 野 正 昌	新 73 大 町 野 正 昌
	新 5 瀬 川 幸 雄	燃 5 遠 中 鎌 治 夫	新 1 小 杉 山 中 野 秀 泰	新 74 大 町 野 正 昌	新 75 大 町 野 正 昌	新 76 大 町 野 正 昌	新 77 大 町 野 正 昌
	新 8 相 田 勝 彦	燃 1 大 新 櫻 井 山 安 彦	新 2 田 中 野 秀 泰	新 78 大 町 野 正 昌	新 79 大 町 野 正 昌	新 80 大 町 野 正 昌	新 81 大 町 野 正 昌
	新 9 小 松 原 道 彦	燃 2 新 櫻 井 山 安 彦	新 3 加 藤 昭 忠	新 82 大 町 野 正 昌	新 83 大 町 野 正 昌	新 84 大 町 野 正 昌	新 85 大 町 野 正 昌
	新 10 高 木 健 一	燃 5 新 櫻 井 山 安 彦	新 4 小 岡 喜 久 賢 利	新 86 大 町 野 正 昌	新 87 大 町 野 正 昌	新 88 大 町 野 正 昌	新 89 大 町 野 正 昌
	新 19 大 角 田 省 吾	燃 6 新 櫻 井 山 安 彦	新 5 岡 村 島 松	新 90 大 町 野 正 昌	新 91 大 町 野 正 昌	新 92 大 町 野 正 昌	新 93 大 町 野 正 昌
	新 10 平 井 勝 昭	燃 7 新 櫻 井 山 安 彦	新 6 小 松 島 松	新 94 大 町 野 正 昌	新 95 大 町 野 正 昌	新 96 大 町 野 正 昌	新 97 大 町 野 正 昌
	新 19 廣 田 正 幸	燃 8 新 櫻 井 山 安 彦	新 7 小 松 島 松	新 98 大 町 野 正 昌	新 99 大 町 野 正 昌	新 100 大 町 野 正 昌	新 101 大 町 野 正 昌
	新 30 森 本 広 幸	燃 9 新 櫻 井 山 安 彦	新 8 小 松 島 松	新 102 大 町 野 正 昌	新 103 大 町 野 正 昌	新 104 大 町 野 正 昌	新 105 大 町 野 正 昌
	新 32 横 山 康 幸	燃 10 新 櫻 井 山 安 彦	新 9 小 松 島 松	新 106 大 町 野 正 昌	新 107 大 町 野 正 昌	新 108 大 町 野 正 昌	新 109 大 町 野 正 昌
	新 36 下 山 康 幸	燃 11 新 櫻 井 山 安 彦	新 10 小 松 島 松	新 110 大 町 野 正 昌	新 111 大 町 野 正 昌	新 112 大 町 野 正 昌	新 113 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 12 新 櫻 井 山 安 彦	新 11 小 松 島 松	新 114 大 町 野 正 昌	新 115 大 町 野 正 昌	新 116 大 町 野 正 昌	新 117 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 13 新 櫻 井 山 安 彦	新 12 小 松 島 松	新 118 大 町 野 正 昌	新 119 大 町 野 正 昌	新 120 大 町 野 正 昌	新 121 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 14 新 櫻 井 山 安 彦	新 13 小 松 島 松	新 122 大 町 野 正 昌	新 123 大 町 野 正 昌	新 124 大 町 野 正 昌	新 125 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 15 新 櫻 井 山 安 彦	新 14 小 松 島 松	新 126 大 町 野 正 昌	新 127 大 町 野 正 昌	新 128 大 町 野 正 昌	新 129 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 16 新 櫻 井 山 安 彦	新 15 小 松 島 松	新 130 大 町 野 正 昌	新 131 大 町 野 正 昌	新 132 大 町 野 正 昌	新 133 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 17 新 櫻 井 山 安 彦	新 16 小 松 島 松	新 134 大 町 野 正 昌	新 135 大 町 野 正 昌	新 136 大 町 野 正 昌	新 137 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 18 新 櫻 井 山 安 彦	新 17 小 松 島 松	新 138 大 町 野 正 昌	新 139 大 町 野 正 昌	新 140 大 町 野 正 昌	新 141 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 19 新 櫻 井 山 安 彦	新 18 小 松 島 松	新 142 大 町 野 正 昌	新 143 大 町 野 正 昌	新 144 大 町 野 正 昌	新 145 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 20 新 櫻 井 山 安 彦	新 19 小 松 島 松	新 146 大 町 野 正 昌	新 147 大 町 野 正 昌	新 148 大 町 野 正 昌	新 149 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 21 新 櫻 井 山 安 彦	新 20 小 松 島 松	新 150 大 町 野 正 昌	新 151 大 町 野 正 昌	新 152 大 町 野 正 昌	新 153 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 22 新 櫻 井 山 安 彦	新 21 小 松 島 松	新 154 大 町 野 正 昌	新 155 大 町 野 正 昌	新 156 大 町 野 正 昌	新 157 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 23 新 櫻 井 山 安 彦	新 22 小 松 島 松	新 158 大 町 野 正 昌	新 159 大 町 野 正 昌	新 160 大 町 野 正 昌	新 161 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 24 新 櫻 井 山 安 彦	新 23 小 松 島 松	新 162 大 町 野 正 昌	新 163 大 町 野 正 昌	新 164 大 町 野 正 昌	新 165 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 25 新 櫻 井 山 安 彦	新 24 小 松 島 松	新 166 大 町 野 正 昌	新 167 大 町 野 正 昌	新 168 大 町 野 正 昌	新 169 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 26 新 櫻 井 山 安 彦	新 25 小 松 島 松	新 170 大 町 野 正 昌	新 171 大 町 野 正 昌	新 172 大 町 野 正 昌	新 173 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 27 新 櫻 井 山 安 彦	新 26 小 松 島 松	新 174 大 町 野 正 昌	新 175 大 町 野 正 昌	新 176 大 町 野 正 昌	新 177 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 28 新 櫻 井 山 安 彦	新 27 小 松 島 松	新 178 大 町 野 正 昌	新 179 大 町 野 正 昌	新 180 大 町 野 正 昌	新 181 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 29 新 櫻 井 山 安 彦	新 28 小 松 島 松	新 182 大 町 野 正 昌	新 183 大 町 野 正 昌	新 184 大 町 野 正 昌	新 185 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 30 新 櫻 井 山 安 彦	新 29 小 松 島 松	新 186 大 町 野 正 昌	新 187 大 町 野 正 昌	新 188 大 町 野 正 昌	新 189 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 31 新 櫻 井 山 安 彦	新 30 小 松 島 松	新 190 大 町 野 正 昌	新 191 大 町 野 正 昌	新 192 大 町 野 正 昌	新 193 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 32 新 櫻 井 山 安 彦	新 31 小 松 島 松	新 194 大 町 野 正 昌	新 195 大 町 野 正 昌	新 196 大 町 野 正 昌	新 197 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 33 新 櫻 井 山 安 彦	新 32 小 松 島 松	新 198 大 町 野 正 昌	新 199 大 町 野 正 昌	新 200 大 町 野 正 昌	新 201 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 34 新 櫻 井 山 安 彦	新 33 小 松 島 松	新 202 大 町 野 正 昌	新 203 大 町 野 正 昌	新 204 大 町 野 正 昌	新 205 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 35 新 櫻 井 山 安 彦	新 34 小 松 島 松	新 206 大 町 野 正 昌	新 207 大 町 野 正 昌	新 208 大 町 野 正 昌	新 209 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 36 新 櫻 井 山 安 彦	新 35 小 松 島 松	新 210 大 町 野 正 昌	新 211 大 町 野 正 昌	新 212 大 町 野 正 昌	新 213 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 37 新 櫻 井 山 安 彦	新 36 小 松 島 松	新 214 大 町 野 正 昌	新 215 大 町 野 正 昌	新 216 大 町 野 正 昌	新 217 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 38 新 櫻 井 山 安 彦	新 37 小 松 島 松	新 218 大 町 野 正 昌	新 219 大 町 野 正 昌	新 220 大 町 野 正 昌	新 221 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 39 新 櫻 井 山 安 彦	新 38 小 松 島 松	新 222 大 町 野 正 昌	新 223 大 町 野 正 昌	新 224 大 町 野 正 昌	新 225 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 40 新 櫻 井 山 安 彦	新 39 小 松 島 松	新 226 大 町 野 正 昌	新 227 大 町 野 正 昌	新 228 大 町 野 正 昌	新 229 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 41 新 櫻 井 山 安 彦	新 40 小 松 島 松	新 230 大 町 野 正 昌	新 231 大 町 野 正 昌	新 232 大 町 野 正 昌	新 233 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 42 新 櫻 井 山 安 彦	新 41 小 松 島 松	新 234 大 町 野 正 昌	新 235 大 町 野 正 昌	新 236 大 町 野 正 昌	新 237 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 43 新 櫻 井 山 安 彦	新 42 小 松 島 松	新 238 大 町 野 正 昌	新 239 大 町 野 正 昌	新 240 大 町 野 正 昌	新 241 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 44 新 櫻 井 山 安 彦	新 43 小 松 島 松	新 242 大 町 野 正 昌	新 243 大 町 野 正 昌	新 244 大 町 野 正 昌	新 245 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 45 新 櫻 井 山 安 彦	新 44 小 松 島 松	新 246 大 町 野 正 昌	新 247 大 町 野 正 昌	新 248 大 町 野 正 昌	新 249 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 46 新 櫻 井 山 安 彦	新 45 小 松 島 松	新 250 大 町 野 正 昌	新 251 大 町 野 正 昌	新 252 大 町 野 正 昌	新 253 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 47 新 櫻 井 山 安 彦	新 46 小 松 島 松	新 254 大 町 野 正 昌	新 255 大 町 野 正 昌	新 256 大 町 野 正 昌	新 257 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 48 新 櫻 井 山 安 彦	新 47 小 松 島 松	新 258 大 町 野 正 昌	新 259 大 町 野 正 昌	新 260 大 町 野 正 昌	新 261 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 49 新 櫻 井 山 安 彦	新 48 小 松 島 松	新 262 大 町 野 正 昌	新 263 大 町 野 正 昌	新 264 大 町 野 正 昌	新 265 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 50 新 櫻 井 山 安 彦	新 49 小 松 島 松	新 266 大 町 野 正 昌	新 267 大 町 野 正 昌	新 268 大 町 野 正 昌	新 269 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 51 新 櫻 井 山 安 彦	新 50 小 松 島 松	新 270 大 町 野 正 昌	新 271 大 町 野 正 昌	新 272 大 町 野 正 昌	新 273 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 52 新 櫻 井 山 安 彦	新 51 小 松 島 松	新 274 大 町 野 正 昌	新 275 大 町 野 正 昌	新 276 大 町 野 正 昌	新 277 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 53 新 櫻 井 山 安 彦	新 52 小 松 島 松	新 278 大 町 野 正 昌	新 279 大 町 野 正 昌	新 280 大 町 野 正 昌	新 281 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 54 新 櫻 井 山 安 彦	新 53 小 松 島 松	新 282 大 町 野 正 昌	新 283 大 町 野 正 昌	新 284 大 町 野 正 昌	新 285 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 55 新 櫻 井 山 安 彦	新 54 小 松 島 松	新 286 大 町 野 正 昌	新 287 大 町 野 正 昌	新 288 大 町 野 正 昌	新 289 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 56 新 櫻 井 山 安 彦	新 55 小 松 島 松	新 290 大 町 野 正 昌	新 291 大 町 野 正 昌	新 292 大 町 野 正 昌	新 293 大 町 野 正 昌
	新 19 伊 藤 結 敬	燃 57 新 櫻 井 山 安 彦	新 56 小 松 島 松	新 294 大 町 野 正 昌	新 295 大 町 野 正 昌	新 296 大 町 野 正 昌	新 297 大 町 野 正 昌
	新 34 山 本 敬 太 之	燃 58 新 櫻 井 山 安 彦	新 57 小 松 島 松	新 298 大 町 野 正 昌	新 299 大 町 野 正 昌	新 300 大 町 野 正 昌	新 301 大 町 野 正 昌
	新 37 山 本 敬 太 之	燃 59 新 櫻 井 山 安 彦	新 58 小 松 島 松	新 302 大 町 野 正 昌	新 303 大 町 野 正 昌	新 304 大 町 野 正 昌	新 305 大 町 野 正 昌
	新 7 伊 藤 諦 肇	燃 60 新 櫻 井 山 安 彦	新 59 小 松 島 松	新 306 大 町 野 正 昌	新 307 大 町 野 正 昌	新 308 大 町 野 正 昌	新 309 大 町 野 正 昌
	新 14 萬 井 清 孝	燃 61 新 櫻 井 山 安 彦	新 60 小 松 島 松	新 310 大 町 野 正 昌	新 311 大 町 野 正 昌	新 312 大 町 野 正 昌	新 313 大 町 野 正 昌
	新 15 酒 井 清 孝	燃 62 新 櫻 井 山 安 彦	新 61 小 松 島 松	新 314 大 町 野 正 昌			

平成11年度分会費前納者 (H10.12.31現在)

(敬称略)

卒業回次	氏名	卒業回次	氏名	卒業回次	氏名	卒業回次	氏名
有志	穴倉幸一	新 9	中西昭満	新 20	西出宏之	新 33	坂井至
旧 27	奈良崎雅彦	〃 〃	名手孝之	〃 〃	古山建樹	〃 34	阿部富也
〃 29	飯田寿祥	〃 10	磯崎昭	〃 21	内田純洋	〃 〃	荒木重雄
〃 〃	鈴木和友	〃 〃	小谷野猪之助	〃 〃	棚橋純一	〃 〃	浜田和哉
〃 32	川出昭平	〃 〃	久原忠明	〃 22	里見多夫	〃 〃	前田和紀
〃 32	坪田裕造	〃 11	岩井裕也	〃 〃	須藤雅一	〃 〃	村松正美
燃 3	小野裕二郎	〃 〃	小田裕司	〃 〃	瀬川育正	〃 〃	渡石幸夫
〃 4	金子良平	〃 〃	滝沢康男	〃 23	明村山一	〃 35	石榎本宏
〃 〃	北澤清弘	〃 12	小後藤典弘	〃 〃	丸藤昌平	〃 〃	榎田桂浩
新 1	加水野高光	〃 〃	高米田和夫	〃 24	藤原慎二	〃 〃	宮田浩冬
〃 〃	打谷俊茂	〃 〃	戸上貴司	〃 25	市原芳一	〃 36	相相岡真司
〃 〃	大佐野和昭	〃 13	峯岸敬一	〃 〃	加里見健	〃 〃	武中島英直
〃 3	大塚孔雄	〃 〃	吉池鴻瑛	〃 〃	鶴田博司	〃 〃	中古川直樹
〃 〃	新根岸祐二	〃 14	西平中勇三	〃 〃	鳥羽村雅秀	〃 〃	余入江政幸
〃 〃	根岸本俊雄	〃 〃	広田田紀久	〃 26	西飯嶋田由紀	〃 37	余入青木芳德
〃 〃	海野景昭	〃 15	池窪田信秀	〃 〃	清飛保田井清	〃 〃	松尾澤木弘
〃 5	小嶋根政	〃 〃	平植山木彰	〃 〃	酒加藤井雅	〃 39	西茂藤植木弘
〃 〃	宮島上昭	〃 16	植井田雄介	〃 28	加藤井原川	〃 〃	茂藤植木村哲
〃 6	川部昭一	〃 〃	橋本弘正	〃 29	酒篠利根	〃 42	植木村藤原
〃 〃	渡部邦和	〃 17	安落加藤	〃 〃	利根川孝和	〃 〃	植木村藤原
〃 〃	矢田崎村	〃 18	落加藤	〃 〃	利根川孝和	〃 〃	植木村藤原
〃 7	島崎村田	〃 〃	加藤藤島	〃 30	利根川孝和	〃 〃	植木村藤原
〃 〃	西原國生	〃 〃	近長藤島	〃 〃	利根川孝和	〃 43	植木村藤原
〃 〃	原國生	〃 〃	長藤島	〃 31	利根川孝和	〃 44	植木村藤原
〃 8	國原徹	〃 19	遠藤村山	〃 32	利根川孝和	〃 〃	植木村藤原
〃 〃	関中安美	〃 〃	朝賀谷	〃 〃	利根川孝和	〃 〃	植木村藤原
〃 9	中小林	〃 20	加賀谷	〃 33	利根川孝和	〃 〃	植木村藤原
〃 〃	杵	〃 〃	高橋	〃 〃	利根川孝和	大 45	植木村藤原

(以上135名)

## 編集後記

今年は1999年。数字だけを見ていると、なにか‘とても新しい時代になる前の、最後のほんのちょっとのところ’といった風に見えてきます。事実、最近は従来の常識では考えにくかったことが、日々、当たり前のように聞こえてきます。世の中での仕組みでは、従来の枠組みにとらわれない新しいビジネスモデルが回り始めています。掛け声だけが先行していた環境問題も、技術のキャッチアップが本格化し始め、消費する側でも、例えばハイブリットカーを「環境にやさしいから」購入するなど、意識が浸透しはじめているそうです。世界も動いています。アジアの時代、といわ

れる一方で、新ユーロ圏が誕生、さらに最近では東中欧諸国の話題も多く聞かれるようになりました。また、権力や組織の陰でマズイことをしていたヒトたちが、陽の下で怒られる機会も増えてきました。

‘世紀末’というと、なにかデカダントなニュアンスがありますが、実際、今は世紀末。イヤナチャウようなことばかりですが、退廃的にならずに目の前にある‘とても新しい時代’に向けて明るくやっていきたいですね。

(担当：笹目由紀子)

役員	(理事～学外)
(会長)	小松原 道彦
棚橋 純一	二瓶 公志
	亀井 邦明
(副会長)	坪井 彦忠
西出 宏之	三田 宗雄
長谷川 吉弘	竹下 哲生
	保坂 幸宏
(監事)	渋谷 敬一
清水 常一	鈴木 雅行
本田 尚士	里見 多一
	峰島 三千男
(庶務理事)	藤城 光一
大林 秀仁	
清水 功雄	(理事～学内)
	宇佐美 昭次
(会計理事)	豊倉 賢
菅原 義之	平田 彰
	土田 英俊
(編集理事)	竜田 邦明
藤本 瞭一	菊地 英一
平沢 泉	酒井 清孝
	逢坂 哲彌
	黒田 一幸
	桐村 光太郎
	松方 正彦

## 会報 編集委員会

委員長	藤本 瞭一
副委員長	清水 功雄
”	平沢 泉
委員	本田 尚士
”	大林 秀仁
”	大逢 哲彌
”	西出 宏之
”	長谷川 吉弘
”	黒田 一幸
”	峰島 三千男
”	齋藤 広美
”	笹目 由紀子

早稲田応用化学会報  
平成10年11月 発行  
発行所 早稲田応用化学会  
〒169-8555 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 00190-4-62921  
編集兼 藤本瞭一・平沢 泉  
発行人  
印刷所 大日本印刷株式会社