

# 早稲田応用化学会報

Bulletin of  
The Society of Applied Chemistry  
of Waseda University

平成7年11月発行 通算50号  
(November 1995, No. 50)

早稲田応用化学会

The Society of Applied Chemistry  
of Waseda University

目 次

平成7年11月号

---

巻 頭 言	理工学部のさらなる発展のために……………	1
	宇佐美昭次	
(故) 棚橋幹一氏 (元会長) を偲ぶ……………		2
	中岡 敏雄	
総 説	プロジェクト・エンジニアリング雑感……………	4
	渡辺 貢成	
ト ピ ッ ク ス	21世紀のシリコン結晶合成技術……………	8
	木村 茂行	
随 想	独りですること……………	10
	山下 明泰	
研 究 室 紹 介	酒井研究室……………	12
海外シリーズ①	ヨーロッパ10万キロ……………	16
	小澤喜久夫	
職 場 だ よ り	日本 I. B. M. (株) ……………	18
	文責; 小関 敏彦	
応化出身の女性は今②	転職, 留学, 国際結婚, 出産……………	22
	佐野 聡美	
会員のひろば NO. 13	日本の高齢化社会を考える……………	24
	石橋 亮一	
新 博 士 誕 生	……………	26
会 員 だ よ り	7月号のつづき, その他より……………	27
学 生 部 会	オリエンテーション……………	37
	坪田健太郎	
会 務 報 告	会費前納者ご芳名……………	39
「編集後記」	担当・齋藤 広美	

---

# 巻 頭 言

## 理工学部さらなる発展のために

宇佐美 昭次



理工学部が本部キャンパスから現在の久保キャンパスに移転してから約30年になる。この間、多人数教育を中心とする教育体制が展開され、幾多の優秀な卒業生を社会に送りだした。それらの人々は社会の各方面で活躍されている。

しかしながら今日、急速な産業構造の変化と、受験人口の減少、学生気質の変化などを受けて、その教育体制を見直さなければならない時期にきている。「私学の低迷」「理工離れ」の進む中で学部をいかに魅力あるものにするかは、私立大学の理工学部にとって最重要課題である。学部卒業生の約半数が大学院に進学し、その評価は社会的にも定着している。そうした状況のなかで学部・大学院の一貫教育体制をどのように構築するか。また国立大学が大学院大学化を押し進めるなかで、財政基盤の全く異なる私立大学がどのように大学院重点化をはかっていくべきかなどの問題が山積している。

私立大学は国立大学に比べて学費が高額ではあるが、理工系は受益者負担でさらにその額が上昇し、父母の経済的負担は限界に達しているといつてよい。早稲田大学は1994年度の学費改定にあたり、永年用いられていた文系に対する理工系の学費係数をわずかではあるが減少させた。また1996年度より理工学部の定員を100名減員することを決定し、現在文部省と折衝中である。これは大学院への進学者の増加に伴う過密の解消と、社会情勢を反映した学科定員の変更を意図したものである。

学部教育を改善し、大学院における研究水準をあげるためには若手研究者の増強が重要である。早稲田大学では1982年、学則上の助手の目的を修正して研究者養成と位置づけ、理工学部の助手定員も50名とそれまでの約3倍に増員した。この考えをさらに押し進めて1994年度より毎年10名ずつ増員し、1996年度には定員80名となる。近い将来には100名となる予定である。

一方、文部省が大学設置基準を大幅に簡素化したことを受けて、各大学ではカリキュラム改革が進行している。理工学部でも1992年10月以来2年余にわたって新教育体制の検討を重ね、1995年4月から新しいカリキュラムによる教育を開始した。改革にあたっては現代の学生気質に対応しつつ、自立した社会人、科学技術者を育てることを基本に置いた。具体的には従来の一般教育、専門教育などの科目群の組み替えと共に、今回改革の重要な柱ともなっている複合領域コースの設置である。理工系技術といえどもこれからの活躍の場は狭い技術の中だけにとどまることは許されない。また国際化の進むなかで、学科の枠を超えて複合領域（従来の一般教育）の教員が専門学科の教員と協力して卒業論文の指導を行うことになっている。

もう一つの大きな改革は、低学年の実験・実習科目の重視とコンピュータ教育の導入である。これまで物理と化学に分かれていた1年生の実験科目を統合し、身近な物質や現象を取り上げ、それが現代の高度な学問や幅広い応用に結びつく内容となっている。コンピュータ実習では、現代の情報伝達やデータ処理などに必要不可欠なコンピュータを体得してもらい、オープン利用も可能として十分時間をかけて取り組めるようにした。

理工学部は早稲田大学9学部のなかで、学部学生数からみると全体の6分の1を占める大きな組織である。大学院生をふくめた理工系学生数としては5分の1となり、経常収支からみると全学の4分の1、大学財政に大きな影響力を持っている。学生ラウンジ建設などキャンパスアメニティーの改善にも努力しているが、大学組織の一員として大学内の理解を得ながら、理工学部をどのような姿に築き上げるべきか、その責務を果たすべく心を新たに思索するこの頃である。ご指導とご提言を賜りたい。

早稲田大学教授、理工学部長、本会理事（昭和30年応用化学科卒業）

## (故) 棚橋 幹一氏追悼の辞

### 元会長 棚橋 幹一氏を偲ぶ

同期生 中岡 敏雄

棚橋幹一氏は平成7年8月20日(日)の早朝に心不全のため順天堂病院でその生涯を閉じられた。(享年81才)未だ十分に活躍して貰いたい処であったのに実に残念なことであった。これも運命とあれば致し方ないが誠に寂しい気持ちで一杯である。

棚橋君は1昨年春に関西へ出張中に心臓の不調に見舞われて、千里の国立病院に暫く入院していた。その後は細心の注意を怠らず順調に推移したが、昨年秋以来は再び入退院を繰り返す状況となり最新の治療や看護も遂に彼を救うことが出来なかった。



棚橋君は我国の化学工業の大先輩である棚橋寅五郎氏の長男として大正3年1月に生まれ、生来化学工業に運命づけられていた。私は第一高等学院時代からの親しい同級生であったので、それ以来無二の親友として接して来た。彼の卒業論文は山本研一先生の御指導で、当時は未だ珍しいX線回析などを使っての海緑石に関する研究であった。昭和12年に卒業した後は理化学研究所に入所し、鈴木庸生研究室でアルカリ土類に関する研究を進めていたが、太平洋戦争の推移と共に海軍省の囑託となって艦政本部の仕事に携っていった。

戦後の混乱期には日本化学工業の建て直しに力を尽し、昭和38年以降は代表取締役社長として社業の先頭に立って会社の発展に大いに貢献した。その間種々学協会や経団連・日化協その他の理事や会長をつとめ、特に日本無機薬品協会の会長として20年以上の長きに亘り無機工業薬品業界の発展に尽力した功績はひとしく認められる処である。

また日本化学工業（株）としては昭和50年に所謂公害問題が発生し、執拗なマスコミ攻勢を伴ったトラブルに進展した。棚橋社長は自ら率先して陣頭指揮にあたり全社一丸となって数年以上に亘る努力の結果、創業以来の危機を解決した。その功績は特筆に価するものであるが当時の苦労は並々ならぬものであった。その頃棚橋君は当応用化学会の会長であったが、本件発生のために任半ばにして昭和51年5月に会長を辞任した経緯がある。母校を大切にする彼はその社会的責任を考慮して去就を決断したことであった。

棚橋君は業界に対する顕著な功績と人望を認められて昭和50年に藍綬褒章の栄ある叙勲に浴している。また彼は同期生仲間の集り（王水会）との交遊を重んじて例会には必ず出席し、昔に返っての歓談に時を忘れていた姿が忘れられない。本年

3月発行の早稲田応用化学会報（第48号）には彼の巻頭の辞が掲載されている。これが最後の寄稿となったが、次代を担う若き技術者の養成に寄せる彼の願いは何時までも受け継がれて行くことであらう。

棚橋幹一君の後を担う長男の純一社長も矢張り早稲田の応用化学科出身（新21回、S・46卒）であって、御尊父の意志を引き継いで若々しく活発な経営を展開されて行くに違いない。

思えば私共の年代は多難な時代を経験して同期の絆は堅いが、仲間の主役であった棚橋君は最早冥界に旅立ってしまい、再び語り合うことは出来ない。今はただ故人の御霊の安らげきを祈るのみである。

〔追記〕尚この原稿提出の前日になってから故人に勲三等瑞宝章、正五位の叙勲が決定され、9月29日に伝達される旨の連絡があった。誠に名誉なことであるが、出来れば生前に彼を喜ばせてあげたかった。然しこれで棚橋幹一君の霊は定めし満足であろうと安堵の胸をなでおろしたことを付け加えておく。

〔付記〕  
故人と同期の久喜静次君（故人）と私の2名は日本化学工業（株）に入社した。

## プロジェクト・エンジニアリング雑感

渡辺 貢 成



はじめに

「私は化学プラント，石油精製プラント，原子力の放射性廃棄物プラントの建設，現在は宇宙開発関連と業務を転々と変えているが，考えてみると40年間エンジニアリングという切り口で仕事をしている。会社が変わり業界を変えても仕事できたのはエンジニアリング業務手法が何処でも役に立つ共通的な何かを持っているからだろう」というような主旨のことを応用化学会報の通信欄に書いた記憶がある。本人が忘れた頃，会報の総説に「エンジニアリングというテーマ」で寄稿せよという打診があった。安易に引き受けたものの，この総説にはアカデミックなことが書かれている。実務家を自認する人間がアカデミックなことを書けといわれても無理である。多少の脱線は勘弁して頂き実践的なことを書かせてもらうことにした。

最近是不況の影響もあってか，右肩上がりの経済が望めない社会となり，企業は体質改善を要求されている。ドラッカーやトフラーが指摘するように，今日の社会は「知識社会」へ移行しつつある。知識社会における企業の中核能力は「知力」で，知識を獲得し，創造し，利用し，蓄積する能力が「知力」とされている。科学技術庁政策科学研究所は日本の製造業677社の研究開発活動に関する問題探索型アンケート調査をおこなった。その結果によると，文鎮型とプロジェクトチームのネットワーク型組織構造がふさわしい。プロジェクト・チーム型組織は知の自在な相互作用を通じ

有人宇宙システム（株）専務取締役

国際宇宙ステーション計画（米国，欧州，カナダ，日本，遅れてロシアが参加）で宇宙開発事業団を支援する目的で設立の新会社

（昭和30年応用化学科卒業・新制5回）

新しい知識を創造し，企業全体を知的に拡大するのに向いている。このプロジェクト組織で生み出された知を活用・蓄積し製品とするには徹底した分業と職能別の階層を持つ組織がふさわしいと言っている。電気メーカーでS社の研究開発能力が素晴らしい。原因を調査すると開発は社長直轄のプロジェクト・チームで実施されている。他社は現在の屋上屋を課した従来型階層組織で実施しているがスピードと能力で十分に機能しない。ある意味で制度疲労をおこしているという。さて，この記事を見て長年プロジェクト・マネージャーを業としている私はこの職業が21世紀に向かって輝かしき職業になるなど，いささか鼻の先をヒクヒクさせてみたものの「待てよ」と思った。日本は横並びの社会である。プロジェクト組織が認知されると猫も杓子もプロジェクト・チームをつくる。「プロジェクト組織という箱を作ったって，箱の中で仕事をうまくまとめるプロジェクト・マネージャーは何処を探したらいるの」という疑問が湧いてくる。偏屈な性格が災いしてか，有能なプロジェクト・マネージャーは簡単には育たないよと発言したくなり，エンジニアリング・ビジネスという雑誌で「プロジェクト・マネージャー自在氏の経験則」なるエッセイを書かせてもらっている。素人が生意気にも月2回4000字のコラム欄を埋めて1年半になる。この欄では将来志向のプロジェクト・エンジニアの理想像を描くことを試みている。今回は世間で稀少価値のプロジェクトエンジニアの実像を述べるためこのエッセイを引用した。

卒業後小さなプラント会社に入った。そこで社長から「PROJECT ENGINEERING of Process Plant」なる本を渡され勉強させられた。今では誰でも知っているプロジェクトなる単語も，この

とき始めてお目にかかった。辞書をひいたが計画、設計、事業、企業とあり、当時の私はプロジェクトの概念を全く理解できず戸惑った。私が40年間実施してきたのはこのプロジェクトエンジニアリング業であり、本には書かれていなかったがプロジェクト・マネジメント業である。プロジェクト・エンジニアリングは大型プロジェクトを上手に（適切な性能で、早く、安く）まとめる一種のマネジメント手法である。

時に「貴方の専門は何ですか」と聞かれることがある。「私の専門はマネジメントです」と答えると皆怪訝な顔をする。「本当の専門は何ですか」と再度聞かれる。そこで、「実は早稲田の応用化学の卒業です」と答えると「ああそうですか」と何となく納得してくれる。威張れた話しではないが学生時代に化学の勉強をあまりせず、私自身応用化学が専門だなどと思っていないのに、世の中は親切にも卒業学科が専門だと決めつけてくれる。だが、40年間頑張ったプロジェクト・マネジメントは専門家として認めてくれない。プロジェクト・マネジメントとてマネジメントの一種で、他の全てのマネジメントと共通的なものを持っているから、マネジメントの専門家というのものがいてもおかしくない。プロジェクトエンジニアリングやプロジェクトマネジメントは手法で学問でないから日本では認知された技術者の仲間入りできないでいる。しかし40年間続けられたということは社会的にかなり役に立つ職業ともいえる。今回は大型プロジェクトに従事するプロジェクト・エンジニアリングの役割と期待される能力を紹介し、21世紀向けのプロジェクト・エンジニアが増えることを期待する。

### （1）プロジェクト・エンジニアは何をする

プラント建設は世界を相手にした競争の激しい業界である。この競争の中でプラント建設に与えられた課題は大型プロジェクトのプラントに必要な多種類の最先端技術を有する専門のエンジニアを多数参画させ、短期間に、競争力のあるコストでプラントを建設することである。エンジニアが技術分野別に細分化されると、これをインテグレート（統括）するエンジニアが必要で、これがプロジェクト・エンジニアである。言うなれば、プロ

ジェクトの旗振り役である。専門エンジニアリング会社は一般企業の技術者と異なる能力を有するこのプロジェクト・エンジニアを育て、プロジェクトの運営管理をさせている。主たるプロジェクト管理はコスト管理、品質管理、工程管理であるが、隠れた機能はプロジェクトの全ての情報管理である。多数の人間が働きやすい環境をつくるのが大切であり、情報を遅滞なく流すこともその要件の一つである。これを具体的に説明するプロジェクト・チームでは客先からの全ての情報はプロジェクト・エンジニアを通して専門エンジニアに伝えられ、この情報で専門エンジニアは自分の担当する業務を遂行する。そして彼の作品は専門部門の上司のチェックを受けて、プロジェクト・エンジニアに渡される。この作品はプロジェクトマネージャーのチェックを受け、客先承認のために客先に送付される。また、社内では必要部署に参考用として配付される。プロジェクトエンジニアはこれら作品に、次の専門部署が設計する必要なデータや、客先情報を加味して次の部署に流す。プロジェクト・エンジニアはこのような業務遂行のための流れをつくり情報のサービスを行う。この説明でお分かりのように、プロジェクト組織は業務遂行のための情報流通サービス機構でもある。言うなれば「プロジェクト・エンジニアは情報のクロネコヤマト」である。

### （2）プロジェクト・エンジニアリングにおける情報処理の諸法則

ここにプロジェクト・エンジニアの情報処理とクロネコヤマトの流通の諸法則を比較し、情報処理の重要性と手法を披露する。

#### 第一則「情報の時間的価値の法則」

クロネコヤマトの価値は必要なものを翌日または所定の時間に届けることにある。プロジェクト情報も必要な時期に相手に届ける。遅れても、また早すぎても価値は薄れる。クロネコヤマトとの違いは、プロジェクト・エンジニアは集まる情報以外に集める情報があるところにある。

#### 第二則「情報とタイミング化の法則」

クロネコヤマトの特徴は的確に、所定の場所に、タイミングよく委託品を届けるところにある。この目的をクロネコヤマトは荷物、取次店、運転手、

交通情報等のネットワークを情報技術の活用で達成する。プラント建設では建設期間も長く、情報量が更に多いから特に適切な時期に適切な情報を流すことが要求される。情報は早すぎでは机の中に保管されて利用されない。遅くは相手から非難される。このタイミングはプロジェクト全体の流れを大局的に把握することで得られる。説明は簡単であるが、複雑なプロジェクトでは、どの情報がどの部署で何時必要とするかを知るだけでも経験を要する。プロジェクト・エンジニア育成に時間がかかるのはこのためでもある。

### 第三則「情報の信頼性の法則」

クロネコヤマトは信頼性の高さで人々が依頼している。プレイ前にゴルフバッグがゴルフ場に届いていなくては話しにならない。最近では贈り物もデパートから宅急便で依頼する。ユウパックというのがある。郵便局の宅急便で、クロネコより安い。安いからとこれを利用したら、贈り物の物品が返送されてきた。調べてみるとユウパックでは受取人が留守だと、何月何日までに郵便局に受取にこいというメモを残して引き上げる。当日までに物品を引き取らないとその物品は送り主に戻される。贈り物を贈る相手は送り主にとって大切な相手である。適当な時期に贈り物が到達しないと金銭で代えられない損失を蒙ることになる。第二に受取人が留守だからとって、取りにこいというのは、受取人にとって迷惑な話しである。業者(部下)が客先(上司)に贈り物を取りに行かせる結果になる。これでは失礼に当たり贈り物をした主旨に反する。また、そのような関係でなくとも自分の預かり知らない物品を取りに行かされるから、面倒な人は郵便局まで取りにはいかない。これでは送り主の誠意が届かない。宅急便サービスのなかには送り主の誠意が含まれていないと価値がない。この事実を知ってからユウパックの利用を止めた。クロネコが宅急便を始めた時期は郵便小包が圧倒的に多かったが現在は数でも凌駕された。サービスの本質を忘れると気が付かずに恐ろしい結果を招く。

プロジェクト・エンジニアの情報の信頼性のなかには、専門の技術者に楽に確実に仕事をしてもらう誠意が含まれている。即ちプロジェクトの情報はこれを受けた専門集団が、この情報を基に設

計を進める。情報が正しくないと専門技術者はやり直しを強いられる。プラント建設は競争が激しいから短期間で建設できることが競争力の一つともいえる。短期間ということは設計を検討するに十分な時間がないともいえる。そこで業務は段階的に進めることをせずに先行的に重なり合って進める。例えば上流の設計が完了する前に、下流の設計者は自分達が設計を開始できる初期の情報を入手し、設計に取りかかる。そして情報が確実にになった段階で逐次修正をしながら業務を進めていく。いわば変更が日常茶飯事であるが、だからといって不正確な情報では設計が根本から変更になり設計者は面白くない。そこで正確な情報を流すプロジェクト・エンジニアの人気の高くなる。情報を的確に把握するためには、プロジェクトとして必要なバックグラウンドとしての知識が必要であり、情報の正確さは他の情報源で確認する慎重さが必要である。

### 第四則「情報のスリム化と加工の法則」

情報は量をもってよしとしない。簡潔にして要領をえたものである必要がある。簡潔にするには本質を捉える能力が要求される。本質を捉えて無駄な枝葉を落とした情報を分かりやすい。だが、スリム化した情報だけでは設計が進めない場合も多く、加工して設計に必要な情報にしあげる能力もまた要求される。

## (3) 期待されるプロジェクト・エンジニアの訓練法

### 「情報の流通業としての訓練の法則」

階層組織の情報は「報・連・相」「ほうれんそう」とかけ声をかけながら下から上へ縦系列に流れる。が、幾多の上司を通過する度に流れが阻害される。この点プロジェクト組織は階層が少なくフラットな組織であり、個人の業務・責任範囲と権限委譲が明確になされている。各人の業務・責任範囲の谷間を埋めながら情報を流通させるのがプロジェクト・エンジニアの役割である。プロジェクト・エンジニアがこの役割を果たすための基礎訓練法につきふれてみる。

### 第一条「問題の本質を捉える訓練」

プロジェクト・エンジニアは常に新しい仕事を与えられるから自分の知らない問題でも、積極的



に情報を集め、また人の話をよく聞いて、その問題の本質を速やかに理解する訓練をする。

#### 第二条「大局的な判断をする訓練」

大局的判断の訓練をする。細かい問題に集中せず大局的な判断を下す訓練をする。優先順位を決めて作業を流し、その反応をみて大局的な処理をする。

#### 第三条「人を動かす書類作りの訓練」

人に仕事をさせる書類作りの訓練をする。プロジェクト・エンジニアは顔を見たこともない多くの人々を動かすために、書類だけで人が的確に内容を理解し正確な業務ができる書類を作成する訓練をする。

#### 第四条「定量的な判断の訓練」

定量的な判断のできる訓練をする。内容を解析、判断の差を定量的に理解し、トレード・オフできる訓練をする。

#### 第五条「辛抱と説得の訓練」

人間間の調整で辛抱と説得の訓練をする。プロジェクト・エンジニアの説得は客先の命令でもなく、人事権もなく人事考課をする立場からの命令でないから、指令される側が心から納得しないと先に進めない。このようにプロジェクト・エンジニアに求められる要求は厳しいが、実際には普段からの付き合いを重視し、人脈作りをしておくから、緊急時に対応してくれる。これも大きな人生の訓練である。また説得力の訓練も常に心掛けている。

#### 第六条「嫌われない自己主張の訓練」

客先に嫌われずに、自社の主張ができる訓練をする。無理な注文でもその場で拒否しないこと。客先の話しは最後までよく聞き、無理でも反論しない。反論は一日おいてから行う。まず客先の主張を確認し、十分に理解したことを示す。次に自

分達に不都合な点につき説明し両者が納得できる解決案を提供する。この交渉は客先の案か、自分達の案か二者択一でなく、両者に有利な新しい提案を考える訓練をする。客先の主張の理解で50点は取れ、新提案で75点はかたい。この提案が優れていると客先はその後自分達のしてほしい主旨だけ述べて具体案は我々に提案させるようになる。ここで信頼感が高まる。

#### (4) 21世紀むけのプロジェクト組織

今までの説明はモノつくりのためのプロジェクトであり、目的の明確なプロジェクトにおけるプロジェクト・エンジニアリング手法であった。これからはモノつくりでないプロジェクトが発足するに違いない。従来の階層組織では発想を阻害する要素が多すぎて動きが取れない。規則や規制を頭にいられては新しい発想は生まれない。開発型プロジェクトでは異種能力者が互いにぶつかり合って新しいものを作り上げる場としてプロジェクト組織が活用されるだろう。この場には自由な精神でこれら能力者をコーディネートするプロジェクト・エンジニアが参加できればプロジェクト成功の確率は高くなる。ここでプロジェクト・エンジニアに期待される能力は①異業種の人々の能力を引き出し、問題の本質を正確に理解し、彼らの力をインテグレートし、これを世に出せる形にまとめあげる能力、②大局的な判断で方向を見失わない能力、③辛いときも人々に希望を与える能力である。④プロジェクト・マネージャーはこれら能力に加えて人間的側面が評価される。ゴルフの教科書をいくら読んでもシングルになれないように、マネジメントも体で覚えないとマネジメントのシングルにはなれない。

### 著書・論文

「溶剤回収装置の採算性」

化学装置

「放射性廃棄物処理システム」

(社) 産業機械工業会

「パブリック・アクセプタンス」

(財) エンジニアリング振興協会

「安全を考える」家庭から宇宙開発まで

(財) エンジニアリング振興協会

「安全と日本人」

理研シンポジウム「学術研究機関における安全」

「実践エンジニアリング料理講座」1994年から連載(1~16)

ケミカル・エンジニアリング誌

「プロジェクト・マネージャー自在氏の経験則」1994年から連載中

エンジニアリング・ビジネス誌

## 21世紀のシリコン結晶合成技術

木村 茂行

シリコン単結晶ウェーハは今日「産業の米」と言われるほど重要な材質になっている。日本はこの市場で世界の約7割を制覇している。近年のパソコンブームを反映して、現在品不足が深刻であるが、西暦2000年以降も日本の占有率が維持されるかどうか、予断を許さない。集積回路では日本は米国と途上国との狭み撃ちにあって非常に苦しい前途を強いられているが、シリコン単結晶ウェーハも似た状況にある。これから15年程の間に、現在主流になりつつある8インチ径は12インチに移行し、さらに16インチになるであろう。その時世界的な業界地図はどうなるだろうか。

直径だけを大きくするにはそれほどの困難は伴わない。問題は品質の向上も同時に求められることである。集積回路形成の線幅は今世紀中に2000オングストローム以下になる。品質の均一化と欠陥の制御が大きな課題である。直径増大との両立には多くの試行錯誤が避けられそうもない。しかし直径30センチ、40センチのウェーハを作るのだ。合成装置だって廉くない。8インチ装置が一基で現在約1億3千万円する。12インチ装置や16インチ装置はいくらかかるだろう。ウェーハ評価にだって莫大な経費がかかるのだ。結晶合成装置作成の試行錯誤は避けたいところだ。

世の中シミュレーションばかりである。結晶合成装置の改善・改良はもとより、直径増大への対

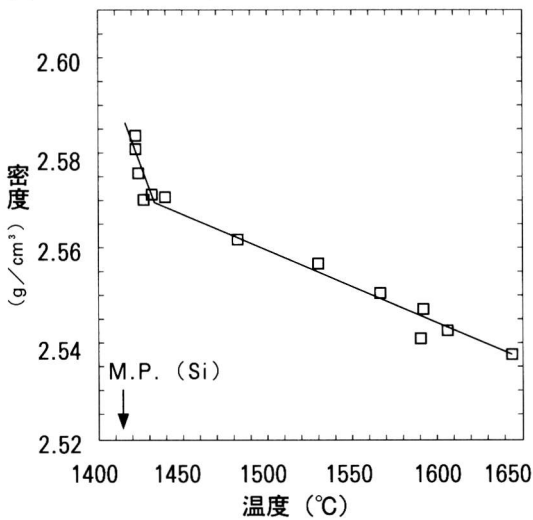
応も計算を基に行ないたい、と考えるのは人情である。この考えで世界的にも3、4箇所の研究機関・企業が徹底した研究に取り組んでおり、さらに多くの機関が取り組み始めた。すでに基本的なソフトが一部開発され、市販されている。しかしソフトはまだ未開発の要素が多い。それに加えて大きな問題がある。計算に不可欠なシリコン融液の熱物性が不正確なのだ。これでは計算結果が実際と異なるのは当たり前である。従来のシリコン結晶成長のシミュレーション担当者はかなりつらい思いをしてきたのである。

筆者らは平成2年10月から5年にわたり、新技術事業団の創造科学事業の一環として「融液動態プロジェクト」を担当させていただいた折にシリコン融液の基本特性の測定を行ない、熱物性値の更新を行なった。これは純学問的に融液構造とは何かと言う興味ある命題に迫る意味もあって、非常に面白い仕事であった。その結果明らかになったことは、融点からその上15度位の狭い温度域でシリコン融液がいささか異常な挙動をする、ということであった。シリコンの結晶成長は当然融点の近傍で起こる。融点近傍での熱物性異常は従って結晶成長を直撃することになる。図1を見て欲しい。シリコン融点の密度が1430度付近を境に低温部と高温部では変化率が異なる。密度の変化率は体膨脹率に直結している。体膨脹率は約1桁変わる。これは、単位温度変化あたりに融液が受ける浮力の変化が1桁変わることを意味しているのだ。流体力学的に考えるとこの差は実は層流と乱

流の境界を分けるものであることも研究の結果判明した。つまり結晶成長界面の付近では温度は融点に近くて融液は乱流に近い状態になり、その他の部分では温度が高く、乱流にならない。

この他にも融点近傍では表面張力の奇妙な振る舞いや粘性係数の異常な増大があることが分かった。また、密度異常が微量の不純物添加で消えてしまうことがあることも重要な発見だった。集積回路用シリコンには一般に必ず不純物が添加されているからである。さらにシリコン融液の電気抵抗、熱拡散率、および輻射率も明かにした。酸素も重要な不純物であるが、シリコン融液の中の酸素の動きについては新しいことがいくつか判明した。シリカガラスの容器壁から溶け出し、融液表面からSiO<sub>2</sub>のガスになって逃げるのが一般的だが、添加不純物による影響やその蒸発速度も決定した。

図1 SiCるつぼの中のシリコン融液密度の温度変化



このような新しい熱物性値をシミュレーションに取り入れると、当然のことながら従来の計算ソフトを用いても結果が違ってくる。現実の融液挙動に近い結果になるのだ。シリコンの結晶成長中に融液の温度を測定する、あるいは急冷して組成分布を決定することなどによりそれが明らかになっ

たのである。しかし、従来の計算アルゴリズムでは2次元解析であり、3次元のしかも非定常の流れを解析することはできなかった。コンピューター時間が膨大になり過ぎたためである。コンピューターの進歩は急速である。スピードと容量がネックとなってできなかった計算は近い将来必ずできるようになる。3次元非定常流解析もそんな計算の一例である。「融液動態プロジェクト」では、計算時間短縮のために容器の中の融液の要素の分け方を荒くして計算の負担を軽くし、乱流の取り扱いが可能な3次元非定常流解析を行なった。もちろん、計算の精度を犠牲にすることを覚悟してのとである。得られた結果はびっくりするほどシリコン融液の容器中での流れを再現していた。

結晶成長をコンピューターにより忠実に再現することは、大口径結晶の合成装置や成長操作の予測の第一歩である。その上に装置全体の伝熱解析が加えられる。そして装置に組み込まれるあらゆる材質の正確な熱物性が必要とされる。これらが完備され、計算ソフトが完成して初めて結晶成長そのもののシミュレーションが可能になる。このように、シリコンウェーハ工業の21世紀を左右する技術が、実は非常に基礎的な研究に依存していることがわかるのである。

現在主なメーカーではコンピューターシミュレーション技術の充実に向けて懸命の努力を傾けている。それは冒頭に述べた理由で将来の生き残りを賭けることになる、と言う切迫感があるからだ。「融液動態プロジェクト」の研究成果はすでに海外でも国内に劣らぬ反響を呼んでいる。米、欧のメーカーも切迫感を共有しているのだ。21世紀のシリコン合成技術の開発はすでに熾烈な競争に入っている。

## 独りですること

山下 明 泰

早稲田を卒業してからの6年間を、病院の研究室に隠って、ほとんど独りで過ごした。この研究生活で自らに限界を感じ、1986年に米国テキサス州にあるテキサス大学オースチン校化学工学科(大学院博士課程)へ留学した。米国の大学院における激しい競争や、厳しいカリキュラムについては、既に何人もの方々が本誌に寄稿されているので、敢えてそれを繰り返すつもりはない。むしろそれ以外の所で感じた印象を、当世学生気質と比べてみたい。

早稲田の2年在学中(1977年)、東京から信越線経由で長野へ向かい、そして中央線経由で東京に戻ったことがある。といっても電車で旅行をしたわけではない。全行程独りで、自転車で走破した。もちろん自転車は素人である。家庭教師先から入ったばかりの現金を握りしめ、自転車屋へ駆け込み、翌日には新品の自転車を長野へと駆った。7泊8日の走行距離は約800キロ…毎日雨に降られた。帰路、出身高校(都立竹早高校)の寮がある清里で、クラス会を開いた。1人で幹事を努めていた私は、“遅れるわけには行かない”とばかり、毎日必死にペダルを踏んだ。千曲川の水で作ったインスタントラーメンの味は最高だった。

---

九州工業大学情報工学部  
 生物化学システム工学科  
 平成3年(1991)テキサス大学オースチン校・工学博士(Ph. D.)  
 昭和55年(1980)応用化学科卒業・新制30回

それから10年以上を経過して、同じ無鉄砲をアメリカを舞台にやらかした。1989年と1990年の夏に、2回に分けてアメリカ本土48州の殆どを、独りで車で走破した。決して高級車を持っているわけではなかった。500ドルで買った79年式の日産200SX(日本名シルビア)といえ、大体どのようなものかお分かり頂けるだろう。もちろん車の旅行が初めてというわけではなかった。“独り”ですることの旅行が初めてというだけなのに、旅行中の緊張度は十倍も違っただろうか? 実際、ナビゲータなしの運転は神経を使う。夜間の走行は困難を極める。眠気が襲う、トラックが迫る、12年前と同じ雨が降る。“頑張れ、シルビア!” …大声を出していた。ほとんどの夜を高速道路をおりたところにある無人の空き地で野宿した。遠くで狼の鳴き声が聞こえていた。

\* \* \* \* \*

日本人はグループで事をなす機会が多い。いつも複数が基本で、個人に対してアメリカ社会のような責任や権限が与えられることは多くないかもしれない。英語をはじめ、ヨーロッパの言語には単数と複数の厳密な区別がある。これは“個人”が、“2人以上の団体”とは異質のものであることを意味しているように思えてならない。延べ27日間、9000マイルの旅が、改めて“1”と“2”との違いを教えてくれた。

日本人が抱くグループに対する忠誠心は大変なもので、その集団から出ることは“普通ではな

い”ことを認めること、そして一種の“落ちこぼれ宣言”にも繋がるらしい。したがって何を目標とする場合であれ、でき上がった日本人集団の平均的能力は極めて高く、平均値を大きく下回る存在も少ない。しかし残念ながら、平均値を大きく上回る人も多くない。平均値からどちらに離れても、“落ちこぼれ宣言”になるからなのであろうか？

\* \* \* \* \*

優秀な何人かの大学院生に“留学したら？”と勧めてみた。これに対して、決してYESの返事は返ってこない。勧めている私が、彼らから見て“落ちこぼれ”に見えているからであろうか。彼らにとって“普通であること”とは、大学あるいは大学院の修士課程を出て、職に就くことであるらしい。もっといえば、少しでも良い（偏差値の高い）大学へ進み、少しでも良い成績をとり、少しでも大きな企業に就職することを、人生の目標にしているようにも見える。“人生の目標”かどうかという考えはさておいて、そうすること自体が悪いことであるはずもない。しかしそれ以

外のことは総て、“普通でないこと”、“平均値からはなれること”、“落ちこぼれ宣言をすること”、そして“自分には関係のないこと”という具合に考えてしまうのが、現代学生像気質というのなら、実に寂しい。試験で、“平均点を上回ればまず一安心”というのは、私のような劣等生だけが味わう気持ち、かと思っていたが、残念ながら現在は優秀な学生ほど、生きる道においては平均値から離れることを恐れる傾向にある。現代日本に根付いた“平均値の定理”は、深刻である。

独りになってみると、如何に小さな事しかできないかに気づく。また、他人から見れば小さいことであるにも関わらず、満足している自分を発見する。他人には簡単には真似のできないことであるならば、その思いは一層強くなる。

独りになること、群から離れることは、決して恐いことではない。時として、勇気を持って独りになることを、私よりも若い人たちに経験して欲しい。尤もこんな説教は、若輩の私がするような事ではないような気もする。年齢をとった証拠ということか？

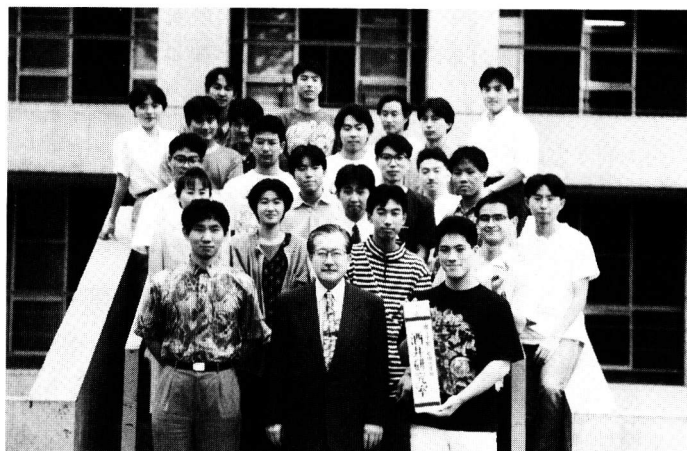


グランドティートン国立公園（ワイオミング州）は、映画“シェーン”のロケにも使われた景勝地。早朝、野宿明けの眠い眼をこすり乍ら車を運転していると、突然信じられないような景色が開けた。その美しさには、“逆立ち”してもかなわなかった（セルフタイマーにて撮映、1990年8月）。

# 研究室 紹介

(化学工学)

## 酒井研究室



### 1：酒井研究室の構成

酒井研究室は、助手1人、博士課程2人、修士課程12人、学部生10人（1995年9月現在）に酒井教授、教授秘書の総勢27人で構成されています。博士課程1人、修士課程3人、学部生6人は、東京女子医大、慶応義塾大学病院、物質工学工業技術研究所、横浜第一病院などで、研究を積んでいます。つまり学内に残っているのは15人です。学生には一人一つ勉強機が与えられ、研究のしやすい環境が整えられています。

### 2：研究内容

酒井研究室では、化学工学を基礎として医療工学を研究しています。ヒトの体はまさに化学プラント。例えば、心臓は血液を体内に送り出すポンプ、肺は膜を介したガス吸収・放散装置、胃腸などの消化器や肝臓は物質の分解あるいは合成反応を行う精密な反応装置、また腎臓は体内の老廃物と水を尿として濾し出す濾過装置というように、生体は単位操作を行う装置のオンパレードです。従ってこうした機能を代行する人工臓器の設計および操作には化学工学の知識が不可欠です。酒井研究室では、特に化学的な観点が必要な人工腎臓、人工肺を中心に研究してきました。人工臓器というとやはり機械工学などが中心となった人工心臓が有名ですが、酒井研究室は日本でも数少ない化学工学系の人工臓器を扱う研究室として知られています。

自然界の天然物は人間が作り出した人工物よりも遥かに優れています。人工臓器もまた然りです。比較の実用化に成功している人工腎臓においても、天然物と人工物との差は歴然です。人工臓器においては、医学的にも厳しい条件を満たさなければなりません。その一つが生体適合性です。例えば、血液は異物と接触すると凝固や溶血を起こします。血液に対して凝固や溶血を生じさせない生体適合性材料を人工臓器には用いなくてはなりません。また、一般の化学装置では、次第にスケールアップしていくのに対し、医科器械では規模を次第にスケールダウンしていきます。医療工学では、試験管実験、動物実験、臨床試験と次第に実験環境を生体に近づけていきますが、酒井研究室では水溶液および血液を使用した試験管実験までを行っています。医療工学には、このように今までの化学工学だけでは対処できない点も多く、また閉鎖的といわれる医学界への進出には困難も伴ったようですが、酒井教授や先輩方の努力のお陰で、国際学会での実績も残せるようになりました。

現在の酒井研究室の研究には大きく分けて二つの柱があります。その一つは酒井教授のライフワーク

となった人工腎臓，もう一つは新しい測定法（医療用化学センサーなど）の研究です。酒井研究室では基本的に1人1テーマです。学会では，たとえば学部4年生でも直接研究に携わっている学生が発表します。透析膜，センサー等の班に分かれ，班長，班員とディスカッションしながら研究をすすめています。

## 2-1：人工腎臓 (artificial kidney)

酒井研にはいる前は，人工腎臓というと，握り拳大の空豆に似た形状のぬるぬるした物体を思い描いていたのですが，実際のところ人工腎臓というものは，透析器のことです。透析器は円筒状の筒に中空繊維がびっしり詰まっています。その透析用中空糸膜の性質および性質の研究が，酒井研のメインテーマの一つといえます。

人工腎臓として血液浄化療法に用いられている血液透析器の透析効率は，主に使用されている中空糸透析膜の溶質透過性能によって決定されます。中空糸透析膜の膜構造についてはまだ不明な点が多く残っています。酒井研究室では，膜構造に関して提出されていた細孔モデルを修正した迷宮細孔モデルを考案して，透析膜のキャラクタリゼーションを行うなど，膜の性能評価や設計といった工学的な基礎研究を続けています。具体的な研究内容を次に示します。

細孔モデルでは膜構造を細孔半径と膜面開孔率によって定義しています。さらに膜厚に対する細孔長の比を意味する曲路率という新たな膜構造因子を導入したモデルが迷宮細孔モデルなのですが，さらに溶質の大きさの因子を加えたモデルを考案しています。中空糸透析膜の膜内拡散係数を測定する手段として，従来触媒内のガス拡散係数の測定に用いられているパルスレスポンス法の導入を試みています。溶質透過機構を検討するためには溶質透過係数を測定することが不可欠であり，これまでに酒井研では光ファイバーを用いた測定法を開発しました。光ファイバー法を用いて，血液接触後の透析膜の構造変化が溶質透過性に及ぼす影響を研究したりしています。さらに，中空糸膜において染料が吸着を伴いながら膜内を拡散するときの異動方向の近い（内側から外側と，外側から内側）による移動速度の差，窒素吸着法から透析膜の細孔の分布状態を調べる試みも行っています。

その他には，透析膜の生体適合性の摩擦係数からの評価，イオンの膜透過や生体適合性に影響を与える膜荷電状態の膜表面流動電位からの評価についても研究しています。

## 2-2：医療用化学センサー (medical sensor)

グルコースセンサー，免疫センサー，エンドトキシンセンサーが今までのところ開発されています。

グルコースセンサーは要するに血糖値を測定するセンサーです。脾臓は，血糖値を監視し，適切な量のインスリンを投与する臓器なのですが，ある種の糖尿病患者では，この調節機構がうまく作動しません。現在研究開発されているグルコースセンサーはグルコース酸化酵素によるグルコースの酸化反応を利用しています。絶えず患者の血糖値を測定する皮下留置型グルコースセンサーは，タンパク質や細胞などのセンサー電極表面上への付着のためにグルコースの濃度勾配が変化し，正確な測定が難しいとされています。そこで酒井研では酵素の活性を電気化学的にon-off制御することによってグルコース濃度勾配を大きくしないようにし，付着物の影響の少ないセンサーの開発を試みています。また，電気化学発光は一般的には煩雑な分離洗浄操作を必要とする固相法が行われています。しかし，この方法では手術後のリアルタイムな応答に対応できません。そこで，酒井研では連続的かつ簡便に操作できるフローセルと電気化学発光と組み合わせた免疫センサー，高感度かつ簡便に操作できる蛍光物質を用いた免疫センサーなどを研究しています。

透析患者への透析膜を通じての侵入が危ぶまれる発熱物質エンドトキシンを監視するセンサー、透析器へつながる管内のエンドトキシンを光触媒によって破壊するシステムなども研究しています。

## 2-3: 血液

### ・バイオレオロジー

慶応義塾大学と共同で、コーンプレート型回転粘度計に濁度測定技術を応用した血小板凝集測定装置を開発し、ずり応力が血小板凝集や血小板活性化に与える影響について検討しています。さらに、水晶振動子マイクロバランス法を利用した流動条件下における血小板粘着量の測定も研究しています。

### ・生体適合性

人工臓器に使用される材料の生体適合性（抗血栓性）の *in vitro* での正確かつ簡便な測定法を野尻博士と共同で研究しています。

## 2-4: その他

以前に研究していた人工肺の技術を応用して、水中の溶存酸素を気相中に取り出す実用的な人工鰓の開発を目指しています。この研究が実現化すれば、人間が長時間水中で活動することができるようになり、夢があります。

東京女子医科大学と共同で温度応答性高分子の研究を進めています。この研究は長いこと続けられています。その代表的なものが、局所でのみ薬物を放出する薬物輸送システム（DDS）です。

## 3: 酒井教授とのインタビュー

Q: そもそもなぜ教授は化学工学を選んだのでしょうか？

A: 昭和30年代後半、その頃はちょうど化学工学が伸び盛りで、先生方も兄弟子に当る方々も実に一生懸命研究していらして、化学工学に非常に惹かれました。それから、もともとモデルを作ったり数値解析などが大好きで、Transport Phenomena（これはとてもいい本だね）を勉強してこの学問に興味を覚えました。

補足: 酒井教授は、学部時代にすでに、あの分厚い英語の Transport Phenomena を読破していらしたそうです。Transport Phenomena すなわち輸送現象は、運動量、熱物質の移動速度を考える学問です。化学工学の基本的な柱の一つといえます。

Q: 医療工学について

A: ふとしたきっかけで、生体を研究してみると、まさに化学工学そのものであることに気がつきました。ヒトは小型の化学プラントです。これこそが自分が仕事と思えました。

補足: 肝腎（心）要ともいうように、腎臓は重要な臓器です。

Q: これからの酒井研の方針は？

A: あくまでも基本は化学工学です。題材は医療の分野から探してきますが、研究自体は化学工学だね。透析膜は僕のライフワークなのでこれからも続けて行くけれど、その他には、新しい測定法の開発をやっていききたい。たとえば光ファイバー、光ファイバーによる（中空糸）膜の評価法はうちが最初に開発したんだ。それに光を使ってのものを測る方法を開発していききたい。その延長上にセンサーがある。



Q：学生に望むことは？

A：まあ、世代の違いがあるから、あんまり研究 only ではかわいそうだね。ただ、理系の人は結局将来も仕事で、まず計画を立てて、実験して、考察して、失敗したらまた計画を立てて、そして最終的に文章にまとめるということをすることになると思うから、今のうちの研究は非常に大切だ。具体的には次の三つのことを期待する。(1)得られたデータに対しては次に何をすればよいのか考える。(2)考えたことはすぐに実行する。(後回しにするとプレッシャーになって良くない) (3)頭で考えたことをすぐに文章にする。

これはそのまま研究をする上でのマニュアルになるなあ。

Q：酒井先生の好きなことは？

A：研究ばかりしているし、実際研究は好きだけど、実はいろいろ趣味があるんだよ。やっぱり車だね。みんなくらいの年の頃にはギャランGT0に乗っていたんだ。その後がダークグレーのフェアレディZ、これは最高の車だ、よく東名をぶっ飛ばして走ったよ。その次がクラウン、クラウンになってからは運転がおとなしくなった。車が人を作るね。その他には写真、音楽も好きなんだ。カメラは昔はいろいろ持って歩いたけれど、今は重いからあまり持ち歩かなくなった。音楽はいろいろ聴くけれど、和太鼓鑑賞が好きなんだ。棒で叩くのはストレス解消になるからね。

どうもありがとうございました。酒井研の学生も知らないような酒井教授の意外な一面が窺える貴重なインタビューでした。

#### 4：最後に

研究を中心に書いてきたので、酒井研の学生の生活についてちょっと触れておきます。酒井研では九時半から夕方五時までがコアタイムとなっていますが、実際には夜遅くまで、実験したり、パソコン解析したり、レポートを書いたりしている人が少なくありません。泊り込む人も多いせいか、生活必需品は結構そろっています（衛生面では若干の不安ありますが、誰も病気になっていません!?!）。ただ、それも毎日というわけではなく、みんなそれなりに上手く時間を使って遊んだりバイトしたりしているようです。酒井研ではパソコンは必需品ですが、初めての人でも一週間くらいでだいたい使いこなせるようになっています（機種については各々持論があり、議論が付きません!?!）。だいたい、みんな仲良く(!?) 元気に(!?) 研究に励んでいます。定常待ちの合間に文献(!?) を読んで様々な知識を蓄え、ゼミでは活発に意見を交換しています。酒井教授の私設秘書の Aziz さんがとっても頼りになる存在で、困ったときには助けてくれます。

以上で酒井研の説明を終わりますが、一言でいえば酒井研は、個人の自主性にまかせて研究を進めている研究室、ということでしょう。

文責：酒井研究室センサー班M1 青柳里果

## 海外シリーズ②①

### ヨーロッパ10万キロ

小澤 喜久夫

オランダは知ってるつもりでよく知らない不思議な国である。小さな国であるが、フィリップスやハイネッケン、ユニリーバ（ニッポンリーバの親会社）、アクゾなど世界的な大企業を有し、自らの国土を守るためとはいえ土木技術は世界屈指である。中世・近代に目を転じてもスペインやイギリスと東南アジア、インド、極東の覇権を争っている。そんなオランダに約2年間滞在した。

#### オランダ語

オランダ人はオランダ語を喋っている。ご存じであろうか？ユニリーバは世界中に500社、従業員30万人を数えるが、オランダの研究所では当たり前の話であるが圧倒的にオランダ人が多く日常会話は仕事を含めてオランダ語である。オランダ人はほとんど全員英語を使えるが（それも日本人一般のレベルから比べたら恐ろしく上手である）、それでも普段はオランダ語を使いたがる。これが大問題であった。オランダ語はドイツ語によく似た言葉である。よってドイツ人はすぐにオランダ語を習得する。ユニリーバはロイヤル・ダッチ・シェルと同じ英蘭系企業であり、従ってイギリス人も多い。イギリス人というのは日本人と同じで少数の例外を除いて英語以外喋れない輩だと思っていたら、これがとんでもない間違いで2週間の

即習コースから帰ってくると片言ながら喋るのである。フランス人ばかり。あのアメリカ人ばかり。オランダ人は学校教育の成果もあり、皆母国語に加え英語、フランス語、くらいは解する。想像しなかった。しかし考えてみればちょこっと行けば国境を越えてしまうのがヨーロッパ。イタリア語が習いたければ、簡単にネイティブの先生が見付かるし、実践が必要なら東京から大阪に行く感覚でイタリアに長期滞在すれば良い。NHKのイタリア語講座を見なくては勉強する機会を簡単には作れない日本とはどだいヨーロッパ言語に対するインフラストラクチャが違うのだと言う事に気付く。結局私は2年間英語を主に話し続け、オランダ語の方は努力はすれど上達せずで帰国してしまった。

#### 勤労意識

オランダ人の昼休みは30分である。もちろん1時間取っても構わないし、中には1時間の昼休みを取る人も居る。しかし大体の人は余分に昼休みを取る位ならその分早く家に帰りたいたいと思っている。これは夫婦・家族が出来るだけ長く一緒に居ると言う欧米の習慣に加えて庭の手入れをすることが大きな理由になっている。この辺の意識は日本人には仲々理解し難い。オランダの雇用契約は日本とは幾分異なっており、1週間に何時間働くと言う形で取り交わされる。通常は週に40時間労働の契約であり、残業代は支給されない。ユニリーバ研究所の場合はフレックスで、7～9時に出社、16時以降の退社で、週の労働時間が40時間に達していれば構わないというシステムであった。ただ

ニッポンリーバB. V. 業務用品事業本部

1993年2月－1995年2月 Unilever Reserch Laboratory Vlaardingen 主任研究員

昭和57年応用化学科卒業・新制32回

昭和62年大学院博士後期課程修了・工学博士

し残業は1日につき0.8時間、累計で10時間までしか認められない。最もそんなに残業する人はあまり居ない。ボーナスなどと言ったものは当然無く年俸制である。所得税は収入に応じて3段階設定されており、非常に高く最低35%、最高60%位である。これに一般消費税(17.5%)が加算される。ただし低所得者への保護措置は充実しており、医療費は全額免除、学費も収入に応じて負担分が決まっている。最もこれが最近では社会問題化しつつある。オランダを含めてヨーロッパの平均賃上げ率は約2%であるが東西の壁崩壊後、種々の理由からこの賃上げ率を維持するのが難しくなりつつあり、また老人人口の増加、移民の流入による低所得者層の増加などにより増税か社会福祉の軽減かと言った議論を引き起こしている。勤労意識を考えると日本と非常に異なるのが、仕事とプライベートとの間の明確な線引きである。会社は会社であり、1日8時間労働という契約を満たせば良い、会社にとってどんなに重要な仕事であろうとそのために自分が9時間働く必要も義務も無い、と言うのが一般的な勤労意識である。日本では帰りにちょっと一杯と言う事は日常茶飯事に起こるのであるが、オランダでは決して起こらない。何故なら会社の同僚はプライベートの友達ではないからである。もちろん同僚が友達である場合もあるが、その場合には帰りにダッチ・カフェ(オランダ風パブ)で一杯飲むのではなく家族ぐるみで互いの家に夕食の招待をするのである。

## 休暇

オランダ人にとって休暇は重要である。夏休みが大体3~6週間、冬休みが1~4週間で、毎年7~8週間の有給休暇を消化する。夏休みを長く取るか冬休みを長く取るかは個人の自由であるが一般的には夏休みの方が長い。私のセクションの秘書はスキーをこよなく愛し、冬はスイス、イタリアへ2週間のスキー旅行に3回位出掛けていた。夏期休暇は通常6月から9月の間に各人の都合により勝手に取得される。休暇の計画は半年以上前から計画され、またこの計画を立てること自体が

彼等にとって大きな楽しみであるらしい。ヨーロッパ中に設備の整ったキャンプ場がある。いわくシャワー室、スーパーマーケット、プール、ディスコなどなど。このオートキャンプを見ているとヨーロッパの国々によって違いがあり面白い。オランダ人は小さいキャラバンを比較的小さい車で引いていくが、フランス人、ドイツ人は大きなキャラバンを大きな車(例えばベンツのSクラス)で引いていく。オランダ人は土地の物を食するが、ドイツ人はドイツから食料を山の様に持参する、等々。いずれにしる彼等は家族で休暇を過ごす。これは日本と非常に異なる点である。日本では子供達が中学生くらいになるとあまり両親と一緒に遊ばない。オランダでは20才位まで子供は休暇を両親と一緒に過ごすのである。もちろん経済的な理由もあるだろうが、前項で書いたように家族で過ごす時間が常日頃から長くお互いの理解が十分な点が大きな要因であろう。我々もオランダ人に習い休暇を満喫した。標題の10万キロというのは2年間で私が車を運転した距離である。オランダ滞在中に我々夫婦は日本で有名な観光地には出来るだけ行かないと言う取決めをした。もちろんベルリンとか白鳥城などにも行ったが、大体はヨーロッパに住んでいなくては行けない様な、辺鄙かつ交通の便の悪い土地を尋ねた。そんな自動車旅行を繰り返す内に色々な国の人と様々な話を交わす事が出来るようになり、ヨーロッパに蓄えられた富の大きさ(それが略奪によるものか自分達で創造したものかは別にして)を実感したり、宗教と芸術、日常生活の関わりが少し理解出来たように思えた。福祉に関しても非常に大きな経験をしたが残念ながらスペースが足りない。

結婚して2週間後に夫婦共オランダに引っ越してから怒濤の様に過ぎた2年間の思い出を雑多に書いてみました。機会があればまたユニリーバに転勤し次の10万キロをと考えています。

# 職場だより

## 日本アイ・ビー・エム株式会社

### (IBM)

#### 1. はじめに

秋も深まり、冬の気配が感じられる今日この頃ですが、応化会員の皆様方におかれましては、ますますご盛栄のこととお慶び申し上げます。

さて、今回は「日本アイ・ビー・エム株式会社」の概要および応化会員の近況を報告させていただきます、当社に対するご理解の一助となれば幸いです。

#### 2. 会社概要

IBMの機械が初めて日本に紹介されたのが1925年、そして日本アイ・ビー・エムの前身である日本ワットソン統計会計機械株式会社が発足したのは58年まえの1937年のことです。

現在日本アイ・ビー・エムはIBMワールド・トレード・コーポレーションの100%出資の子会社として、従業員数20,929人（平成7年4月1日現在）の企業に成長しました。

事業所は全国に100カ所あり、サテライト・オフィスが17カ所、システムプラザが26カ所、そして電算センターは川崎（神奈川県）と南港（大阪府）の2カ所にあります。

製造工場に関しては、藤沢工場（神奈川県）と野洲工場（滋賀県）の2カ所、そして東京基礎研究所が大和（神奈川県）にあります。

当社は応用化学科の進路としては少数派であり卒業生の数も化学系の会社と比べると少ない方に入り、仕事内容などイメージしにくいと思いますので応化会員の方と関係のありそうな典型的な職種を先に説明させていただきます。

(1) システムズ・エンジニア  
お客様へのコンピューターの新



日本IBM本社

規導入やシステム構築の際に、当社の営業部員とともにお客様の情報処理部門との一致協力体制を実現する事により、システムの計画から設計、導入、テストまでを総合的に行い、安定したシステムを構築するのがシステムズ・エンジニアの仕事となります。

仕事を勧めていく過程においては、最も適した解決策を業務形態の分析を通して、問題となる要件を整理することから始めます。具体的には、問題解決のための技術的な方策や期待効果の予測、システムの構築に必要とされる作業期間、作業量およびコストの見積を含むシステム構築への提案を行います。その際システムズ・エンジニアには、コンピューターの基礎知識は言うまでもなく、業種に関するお客様の幅広い知識と深い理解力も必要とされます。

また、システム導入後は、システム全体の管理や信頼性および性能の評価、さらには情報部門の方々や技術研修など、幅広い範囲にわたってお客様を支援します。このため、論理的な思考とともに鋭敏な“勘”も、システムズ・エンジニアには要求されます。

## (2) 開発エンジニア

新たな製品を開発するためには、開発費用、製品価格、スケジュールなど多くの要素を考慮しながら製品化への実現をはからなければなりません。

開発エンジニアは、電気、電子、機械、工業意匠、人間工学といった各分野から構成されるプロジェクト・チームを組みます。新しく生まれた技術を組み合わせ、又関連する製品の開発状況を見守りながら、最も効果的に製品化できるように、プロジェクトの進行手順を検討します。

その後で、電気関係、機械関係、マイクロコード関係などの分野について具体的に考察し、設計、試作、テストへと順を追って製品化の道を追っていきます。この間必要に応じて、海外IBMの研究所が開発した最先端の技術を導入したり、工場からデータを取り寄せたり、各部門のエキスパートである研究者達と情報交換を行います。

今日の製品開発は、さまざまな部門の専門技術が複雑に絡み合った状況で行われています。開発エンジニアには、製品をとりまく環境を総合的にとらえる洞察力と想像力が強く養成されます。

## (3) 研究員

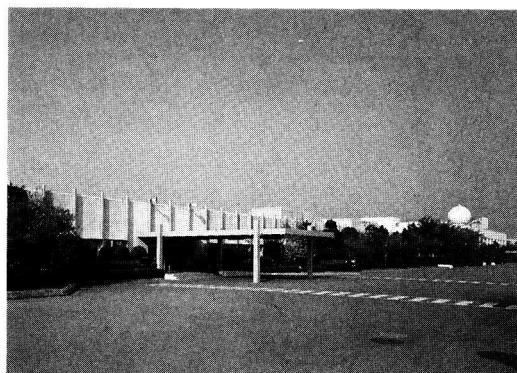
研究員の仕事は担当プロジェクトによって次の3つの大きな流れに分かれます。

ひとつは情報科学における基礎的な研究ですこうした研究は、将来のコンピューターや関連機器の性能アップのための土台となります。現在、この種の研究分野としては、コンピューター・アーキテクチャー、ユーザー・インターフェース、プログラム言語、ソフトウェア工学、知識ベース、システム基礎理論などに重点を置いています。

もうひとつの流れとして、コンピューターの応用分野をさらに拡大し、高度な利用形態を探索する研究があります。この分野では、画像処理、グラフィックス、言語翻訳、教育システム、オフィスシステムなどに取り組んでいます。

3つ目の流れは、光、磁気、物性、半導体、製造自動化、などのコンピューターのコンポーネント、およびその製造技術に関する研究分野です。

東京基礎研究所における研究は、すべて先進性と独創性への挑戦です。ときには、国や企業、大学などの共同研究の形態をとりながら、未知の領域を拓いていきます。



藤沢工場

#### (4) ソフトウェア開発エンジニア

ハードウェアのもつ能力を最大限に引き出し、お客様にとって使いやすいシステムをじつげするのがソフトウェアの機能です。ひとくちにソフトウェアといっても大型システムから小型システムまで、またシステム制御プログラムから、それぞれの適用業務で使われるプログラム・パッケージまで、実に広範多岐にわたることになります。

ソフトウェア開発エンジニアは、IBMのソフトウェア製品の設計、開発を担当します。IBMのソフトウェアを使いたいという理由からシステムを導入されるお客様が多数いらっしゃるほど、技術水準の高さと信頼性には定評があります。

IBMならではの実績と経験が活かしている分野といえます。彼らはソフトウェア製品の仕様の検討をはじめ、プログラミング、機能テスト、さらには製品としてのクォリティーや使いやすさを保証するためのソフトウェア開発プロセスの研究などを行っています。

コンピューター・システムに関する幅広い知識が要求されるのはもちろん、各種産業の業務に対する情報も求められます。システムズ・エンジニアや営業部員とともに模索していきます。

### 3. 応化会員の近況

当社には現在18人の応化会員が在籍し、箱崎事業所と大和事業所を中心にほとんど巻頭で働いています。各事業所で応化会員の活躍のあらましを本人の言葉もあわせて紹介します。



大和事業所

#### (1) 営業部門

本社には、クロスC/S事業部開発部に恵良史朗(新43)がいます。

六本木事業所には竹野内隆介(新19) 特約店事業部C/S推進部長がいます。「特約店事業というIBMの middle range/PC 製品の Dealer 対応を行う部門で営業推進を担当しています。とくに Network や Multimedia を含む Client/Servers の Marketing に力を入れています。」

箱崎事業所には7名の応化会員がいます。

矢部祐久(新34)はシステム&ネットワーク・サービス事業部でアウトソーシング・ビジネスの営業をしています。

中間弘喜(新39)は(株)ITSに出向中です。「当社は開発製造部門の情報システム部が分離独立しお客様としてIBMだけでなく外部の企業も対象としています。私は半導体製造工場に対するSIの実行部隊に属しお客様のある台湾に行きっぱなしです。」

他には、APPL分析CTRの第四APPL分析に文野豊和(新23)担当、第三APPL分析に佐倉知子(新32)、流通S事業サブライ・チェーンM/B開発に谷口荘太郎(新28)、製造ソリューションCTR技術推進に亀田裕之(新35)、医療システム事業部に鈴木咲子(新35)がいます。

#### (2) 開発・製造系部門

大和事業所には6人の応化会員がいます。

CIMES, ENG, SOLN開発部-大和の権田隆一(新21) ITS・エンジ・SOL開発部長。「皆様、お元気でいらっしゃいますか。卒業以来化学とは全く縁がない仕事に就いたことで応用化学会にも出席することがありませんでした。この度、職場便りに投稿する機会を得、近況をお知らせします。現在、大和事業所を拠点にSI関連のビジネスを担当、自動車や電機メーカーのお客さまとシステム構築の仕事に就いております。原来、人と接することが好きな性分ですので仕事

の厳しさよりもお客様と相談しながら最善のシステム構築に向けて毎日、楽しく過ごしております。」

特許等を扱う知的所有権の坂口博（新28）は今年の8月より1年間アメリカへ出張中です。

液晶技術開発の小関敏彦（新35）。「私の仕事は大和で液晶ディスプレイの新技術を開発し、姫路にある（株）東芝と共同出資のd t i（株）という製造工場へ導入する事です。全く企業文化の異なる会社との共同作業は大変ではあるが得られる事も多く楽しく仕事をしています。」

他には、S/W開発の船木五月（新38）、先進SOLN開発の田辺光（新39）がいます。

藤沢事業所には応化会員が2名います。

ストレージ製品営業部の小林孝義（新29）「小生が現在勤務する日本アイ・ビー・エム藤沢事業所は、藤沢市北西部桐原工業団地に位置し、主にパソコンなどに利用されるハードディスクドライブ、パソコン本体の生産・開発拠点の役割をもっております。当事業所で開発されるハードディスクドライブをIBM製システム以外のシステムにご利用いただくために、外販営業するのが、小生がいるストレージ製品営業部の役目です。折からのパソコンブームもあり、またIBMの最新技術により、この外販ビジネスも、この数年で急速に成長しています。読者の皆様が“愛用(?)”されている通信カラオケ機の中にもIBM製のハードディスクが使用されているかもしれません。外から見えない部品で、人の生活を楽しく便利にする事を夢見ながら…急成長による繁忙を日夜(?)楽しんでおります。

他に、テクノロジー開発の黒木賢二（新32）がいます。

野洲事業所では筒井長徳（新33）次長が（株）ITESに出向中です。ITESは平成5年1月に日本アイ・ビー・エム（株）野洲事業所の品質保証・施設の部門を母体としてサービス会社として分離・独立した会社です。



野洲工場

#### 4. 日本アイ・ビー・エム（株）の応化会員 本社

恵良 史朗（新43）

六本木事業所

竹野内隆介（新19）

箱崎事業所

文野 豊和（新23）

谷口 荘太郎（新28）

佐倉 知子（新32）

亀田 裕之（新35）

鈴木 咲子（新35）

本間 弘喜（新39）

大和事業所

小田 進（新19）

権田 隆一（新21）

坂口 博（新28）

小関 敏彦（新35）

船木 五月（新38）

藤沢事業所

小林 孝義（新29）

黒木 賢二（新32）

野洲事業所

筒井 長徳（新33）

（文責：大和事業所・小関敏彦）

## 転職, 留学, 国際結婚, 出産

佐野 聡 美

履歴書に「早稲田大学理工学部卒業」と書いただけで転職は楽に進む。私の様に在学中講義の出席率が悪くても「早稲田卒」マジックは良く効く。1人の「ワセダの女」が卒業後歩んだ10年間をご紹介します。

### NEC：鼻クソ特許の日々

卒業してNECに就職し基本ソフト開発本部という情報処理の精鋭が集まるアカデミックな部署に配属となった。専門が応用化学という私は珍しい存在だったが、とにかくこうして私の情報処置技術者としての第一歩が始まったのである。

そこでは一人あたり年間何件という特許執筆のノルマが課せられていた。しかしこれは情報処理業界特有の「鼻クソ特許（失礼!）」と呼ばれる件数稼ぎであまり発明性の無い物が多かった。お世話になったNECの名誉のために付け加えると、この特許合戦は電労連に名を連ねている大企業全体の話であり、他社も件数を稼ぐべく鼻クソ特許を書きまくっていた。私はこの特許執筆が大好きでよく人のノルマまでもらって特許を書いたものである。もちろん目的はわずかな褒賞金と執筆数の多い人がもらえる表彰状と図書券である。

情報処理最先端の仕事は面白く人間関係もとても良かったNECを去ったのは、知り合いにお給料の高い外資系企業への転職に誘われたからだった。NECに不満はなかったが、6ヶ月以上に渡

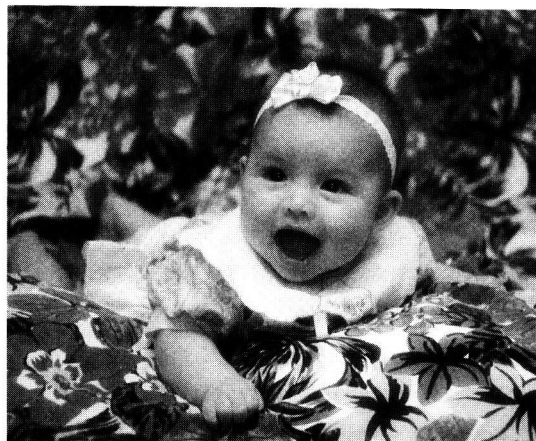
る強いお誘いと条件の良さにととう負けてシティコープ証券会社に転職した。

### シティコープ：華麗なるOL生活

外資の証券会社と言えば当時ははぶりが良かった。金融業界は地味なメーカーと違いお金を右から左へ動かすだけで利潤を得る。オフィスがANAホテルの隣にあったから夏の間は屋外プールの法人会員になり2時間近く取れる昼休みに泳いだり、部の宴会では座るだけで一人5万円という青山の料亭に行ったりした。

そうこうしている内に日本経済のバブルが弾けてしまった。仕事が少なくなり暇になる。私は暇が耐えられず、また英語力が部内でビリから2番目だったことから、ある日突然「留学して英語力を付け、キャリアの道を進むぞ!」と思い立った。思い立った次の日会社を休んで留学斡旋会社に行き、その日の内に留学先を決めてしまった。

急に決めてしまったものだから先立つ物がない。



昭和60年応用化学科卒（新制35回）

コンパック（株）システム営業支援部勤務

（国際結婚＝別姓結婚なので旧姓のまま）



仕方なく会社に秘密でゴールデンウィーク中、支給千円でフィルム店頭販売のアルバイトをした。あまり真面目に売りまくったので派遣される先々で売上新記録を打ちたててしまった。

### 留学：オレゴンから愛

留学先は比較的治安の良いオレゴン州のポートランドにした。渡米して3日目、なんと現在の夫となる人と運命的な出会いする。同じ語学学校の日本人がショッピングモールに行くので道を聞こうと大学の学食を見回すと、偶然1人のアメリカ人しかいなかった。それが私の主人となるゲイリーである。優しい彼は「親父のバンを借りて連れて行ってあげるから日本人をたくさん集めて来なよ。」と申し出てくれた。たまたま彼のホームタウンが静岡県某町と姉妹都市で、日本人には随分優しくしてもらったからお返しをしたいと言う。私も誘われ、その日以来4カ月間毎日デートを重ね帰国後結婚した。電撃結婚だと言う輩もいるが、4カ月間毎日と言うことはデート120回、週1回逢うカップルなら3年弱の年月が必要となる。愛を育むには十分な期間ではないか。

### 再就職・再転職

帰国後職を探さねばならなかったが、就職雑誌に載っていた会社に面接に行ったらその日その場で採用を決定してくれた。(これも早稲田マジックだと思う。)ここでの仕事も面白く、新聖路加国際病院の予約システムを同僚であり親友となった女性と2人で作ったりして充実していた。

ところが私はまた転職してしまう。幸か不幸か早稲田の名簿が売られているらしく、ひっきりなしにヘッドハンティングのDMが来ていた。「もし条件の良い所があれば」なんて所に丸をして返事を出したらコンパックを紹介してくれたのである。今でこそ世界No.1のPC会社になってしまったので就職するのに20倍の難関を突破しなくてはいけならしいが、当時はそこまで厳しくなかったし早稲田マジックも効いてくれたようだ。



### コンパック：仕事と出産と育児

コンパックはとても性に合っており、できれば将来アメリカに家を買って永住するまで働きたいと思っている。仕事と夫婦仲が充実していると子供を作ろうという気になれない。「子供ができるとモルディブでのダイビングができない」などと言ってずっと二人で渡っていた。しかし歳を取ってから「作っておけば良かった」と後悔するのが恐く消極的理由ではあったが子供を作ることにした。と決めたらすぐに妊娠してしまった。

妊娠5ヶ月で本社のヒューストンに出張したり、産休の前日まで50社の人の前でスーツを来てプレゼンテーションをしたり、と元気な妊婦だったが産後も育児休暇や育児時間を一切とらず8週間仕事に復帰したので「佐野さんは化け物」と言われている。私にとっては誉め言葉である。

こんなに仕事に打ち込めるのも一重に優しい夫のお陰なのだ。そして可愛い子供は人生の大きな喜びの一つとなった。私の自分史のハイライトは早稲田に合格したこと、この旦那様と結婚したこと、子供を産んだことの3つかもしれない。

目下の夢は数年後に2人目の子供を作ることとアメリカ永住のあかつきには向こうの大学でマスターを取ることである。

最後に崇高な応用化学会報でこの様な原稿を載せてくれた編集担当諸氏にお詫びを申し上げて結びとしたい。

## 日本の高齢化社会を考える

～北欧の旅を終えて①～

石橋 亮一

### 1. 老いは誰もが経験すること

自分は高齢者関係の福祉職だと紹介すると、一様に「これから益々必要となってくる分野ですね」と声がかか一方「どうも暗い」というイメージがある。一方、自分や家族の老後観について会話すると「ま、妻か息子か嫁か誰かに面倒をみてもらえるよ」「私は痴呆症なんかにはならないよ」と「私に限っては大丈夫」と楽観的に考えている方が多い。しかし、ヒト、モノ、カネ、情報が溢れる一見豊かな社会になり、私たち個人個人のライフスタイルや価値観が多様化し、女性も積極的に社会進出し始め、少子化が進む中、いざ配偶者や老親そして自分に介護が必要となった時、その力を家庭内のみに頼る時代は終わった。

なにしろ老いは誰もが経験すること。各々のライフステージのどこかで意識することだ。が、それがいったいどういうものなのか、その時何が自分をサポートしてくれるのか、漠然としたイメージしかとらえられない場合も多い。理由の一つとして、どうやら身内に問題を抱えているかどうかで、重要性についての認識に大きな違いがあるようだ。社会全体を伺っても同様で、例えば同窓会報に私の職場名が掲載された折、住宅介護支援センター、同年に高校の名簿には在宅介護支援センターだった。偶然かもしれないが象徴的だと私は感じた。

### 2. 福祉は学際的で複合的

ところで皆さんの仕事も意外と福祉に関連する。近年、勤務先にシニア云々やヘルスケア何々という事業部が新規創設されていないか。原因不明の

脳の変性疾患により起こるアルツハイマー型痴呆症について基礎レベルで究明されている研究者もいれば、医薬業界ではその治療薬の開発に奔走する。衛材や食材業界から施設や病院向けに商品を出しているだろう。電動リフトや車イス等の機器、おむつが濡れたら教えてくれるセンサーや徘徊して行方不明になるのを防止するアラーム等を製作するのは理工系の技術者だ。生理用ナプキンと同じ生産工程で大人用紙おむつが作られている。今や造船会社が施設の浴槽を作るかと思えば、鉱山会社が有料老人ホームを経営する時代である。屋内に段差をなくし、手すりをつける等の住宅改造を建築設計業界が手がける。溢れる関連情報をマルチメディアがまとめあげようとする。このようなひとつひとつの活動が「お年寄りや障害をもった人が住み慣れた地域で健やかに安心して暮らせるために」活かされている。福祉は理工学も含め、医学や公衆衛生学、社会学、経済学等あらゆる方々が参画する学際的で複合的な領域である。

### 3. 理想と現実

さて高齢化社会の到来が叫ばれるようになり、国の福祉政策として将来へ向けたビジョンが必要とされ、その結果1989年にゴールドプランが策定され、その後マンパワーや施設等の整備目標を引き上げ1994年12月に新ゴールドプランという形になった。皆さんが住む街の広報等に気をつけていただくと、何々老人ホーム開設とか何々サービス開始等の記事が目につくだろう。一方で、公的介護保険創設の話がにわかにも湧いてきた。介護サービスと医療サービスを保険という枠組みの中で一元化し、それにとまってその方に最適のサービスが提供できるようケアプランをつくる取り組みが検討されている。

しかし西暦2000年をゴールドプラン達成年として進めている各整備も遅れている。医療保険に病院があるように、介護保険には老人ホーム等の施設やホームヘルプサービス等の在宅サービス等の社会資源が整っていなければ話にならない。その公的福祉が不十分な部分を、民間企業の老人ホームや在宅サービス、そして地域に根ざしたボランティア活動が補い、役割を担っているのが現在の構図である。

#### 4. 在宅介護支援センターでみえた日本

在宅介護支援センターをご存じだろうか。役所に行かなくても身近で介護等の相談ができ、必要なサービスが受けられるよう調整をしてくれる機関である。

私は文京区のセンターで勤務していた時、必要に応じて家庭訪問を重ねる毎に、妻が娘が息子が、嫁が、自己犠牲のもと頑張ってしまう現実と直面してきた。一例だが、痴呆症の姑を24時間一生懸命介護している嫁が、姑の放尿で部屋が汚れると、おまえが居るのに母に何をさせるかと夫に責められる。夫の心理には、自分の母に限ってボケるわけがないというプライドから現実を受容できない部分と、朝から晩まで仕事で家に居ないから、母が痴呆症状によりどういう行動をとっているのか理解できない部分とがある。後述する個

人主義が強い北欧の福祉と異なるのは、日本の場合、相互に依存する家族等の人間関係から解きほぐさねばならないケースが多いことである。

地域に入ると、日本の様々な傾向が伺える。まず、困った人は救われるが、これまで一生懸命働いた人がひろわれていない。各サービスの利用条件に所得制限等があるのだ。また、日本の福祉は歴史的に、今まで民間がやっていたのを後づけして補助するという体制だった。そのような傾向ゆえか、行政は、介護で困窮しているケースもその家族が崩壊してようやく気付くようなタイミングが多い。日本の家族は家族で体裁等が邪魔するの、ぎりぎりまで自分たちでみて、どうしてもなくなってから相談にくる傾向がある。筋肉が収縮して体が硬直したり、痴呆症も重度といわれる頃には、私たちが打つ手も限られてしまう。近年は、施設や病院より在宅でのケアを推進するが、核となる家族医が存在せず、現場は時として混乱に陥る。

#### 5. 外国に学ぶ？

そこで、日本人は、スウェーデン等の北欧やドイツ、イギリス等のヨーロッパ諸国、アメリカ等に飛び、視察を重ねて何かを取り入れようと躍起になっている。後述する北欧の旅で出会ったコペンハーゲンの役人のもとには、毎年5000人近い日本人が視察に訪れるという。私たちが1年間に国内で会う日本人より多いのではないかと驚いた。

私も本学卒業後、国立公衆衛生院を修了し、文京区にある特別養護老人ホーム、高齢者在宅サービスセンター、在宅介護支援センターに勤務していたが、今年3月に退職し、3ヵ月間スウェーデン、デンマーク、オランダの福祉を見聞、体験する機会を得た。

皆さんも新聞雑誌類の記事やテレビの映像で北欧の福祉の一シーンを目にしているだろう。一般に北欧の福祉は素晴らしいといわれるのだが。

皆さんも新聞雑誌類の記事やテレビの映像で北欧の福祉の一シーンを目にしているだろう。一般に北欧の福祉は素晴らしいといわれるのだが。

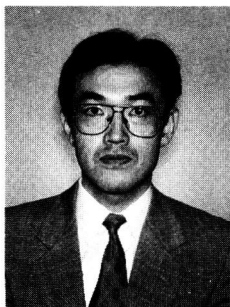


在宅介護支援センターでの相談風景

## 新博士誕生

論文題目

有用化学物質の安全性評価法——  
早期判定マーカーの探索



斎藤 幸一

昭和58年 応用化学科卒業  
(新33回)  
60年 博士前期課程修了  
60年 住友化学工業(株)入社  
平成5年 同社生物環境科学研究所  
副主任研究員  
6年 博士(工学)

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。本論文をまとめるにあたり御指導を賜りました宇佐美昭次教授、多田愈教授(化学科)、西出宏之教授に厚く御礼申し上げます。また、在学中より適切な御助言を賜りました鈴木晴男名誉教授、桐村光太郎助教授に心から感謝いたします。

医薬、農薬、染料等の化学が生み出す有用製品の開発において、それら化合物のヒトに対する安全性評価研究は必要不可欠なものです。私は、生化学、分析化学等の手法を活用して、各種化合物の毒性発現メカニズムの解明研究に従事して参りました。本論文は、その結果発見された、実験動物における $\alpha_2\text{U}$ -グロブリン腎症、甲状腺毒性等の早期検出マーカーの探索の経緯と、それらマーカーを利用した、新しい安全性評価法の開発について述べたものです。現在も、より安全性が高く、環境にやさしい有用化合物の開発をめざして、これら研究を継続しております。

この学位取得を新たな出発点として、一層の研鑽を重ねる所存でありますので、今後とも皆様の御指導、御鞭撻のほど宜しく願い申し上げます。



# 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—



今月下旬(5月,これが載るのは11月号)同窓4名で一泊旅行に行く予定,春・秋2回の旅行が楽しみの一つになりました。温泉につかり盃を交わしながらのよも山話,サリンを忘れてのんびりしたいものです。

山科 義彦(昭和10年卒・旧15回)

元気でやっています。この間はイスラエル,今度は韓国で講演をして参ります。いずれも国際大会です。

大饗 茂(昭和17年卒・旧24回)  
ヘテロアトム化学インステチュート

老いてますます盛んと申しましようか,至って健康,ワセダスピリットが心の底を常に流れているように思えます。

大原 敬一(昭和23年卒・旧29回)  
大原ビル・自営

昨年10月狭心症で2週間ばかり入院しましたけれど,今はすっかり元気に元通りに生活しております。

長澤 幾(昭和16年卒・工4回)  
ユニコロイド(株)・会長

平成元年以後,昭和シェル石油(株)を退職し,末尾会社を自営,石油産業関連の調査事業を受託しております。

藤田 青男(昭和26年卒・旧32回)  
(有)環境安全リサーチ 代表取締役

今年は震災で所得税確定申告の期限が5月31日となり仕事はゆっくりできますが,反面花見時も仕事がひっかかってあまり楽しめず,おかしな年をおくりそうです。

田中 弘(昭和22年卒・燃3回)  
税理士

すこぶる健康です。有難く思っております。

河田 易英(昭和22年卒・燃3回)  
(株)ノーブル 会長

心臓病,脳こうそく,糖尿病,等々の病で階段の上りはドクターストップ,東京のように上り下りの多い所へはとても行けません。筆をとる事にも字がふるえてうまく書けません。

大森 裕(昭和23年卒・燃4回)

今年は6回目の年男で72歳。石油屋が自信屋になって

30年,相変わらず元気に化学プラントの地震対策のハードとソフトの啓蒙に励んでいます。

白崎 正彦(昭和24年卒・燃5回)  
KHKサービス(株) 技術コンサルタント

村井先生の草炭研究会に入って,ピートによる砂漠の緑化を勉強中です。トロピカルピートは生成年代も若く(2000~9000年),我々の歴史の中に入ってくるので面白いと思います。目下調査中ですが,まとまればと努力中です。

藤田 耕平(昭和26年卒・燃7回)  
ニイガタ機器メンテナンス(株) 取締役

去る1月17日突如として襲った阪神・淡路島大地震で表現のしようがない死の恐怖を味わい,この世の終わりではないかと頭の中をよぎった…。正直,地震のあと数日間は何をすることもできず虚脱状態でした。幸い私共夫婦共ケガもなく家屋も倒壊せずに済みましたが,家の中はメタメタの状況でした。やっと仮補修も終え現在は元通りの生活に戻りました。4月には晩婚の娘が2人目を出産(女兒),2人の孫に恵まれ,元気でガンバリたいと思います。

御所 秀夫(昭和17年卒・工6回)

孫娘の入試にお伴して,久しぶりにキャンパスを訪ねましたが,その変貌に感慨,新たなるものがありました。

犬塚 克己(昭和18年卒・工7回)  
さくま商事(株) 技術顧問

古稀を迎え,又,白内障の手術を機に新潟鐵工を退職致しました。その後眼疾治療に専念しましたが効果なく現在失明し家で余生をおくっております。長らく有難うございました。

渡辺 敏清(昭和22年卒・工11回)

※ 青年海外協力隊の理数科教師への指導助言を担当しています。ワセダの理工科出の青年が毎回数名応募し合格してくれています。

応化出身も時々います。たのもしい限りです。

※ アジア・アフリカについて学ぶ同好会を主宰しています。

※ AA博物館を公開しています。見学希望者は048-832-7381にご連絡下さい。

大野 正雄(昭和26年卒・新1回)  
国際協力事業団事務局 技術顧問

明治製菓を定年退職後、東京心理相談センター（千代田区西神田）において心理カウンセラーとして心理臨床及び心理カウンセリングをライフワークとして取り組んでおります。

樋口 欣一郎（昭和26年卒・新1回）  
東京心理相談センター 心理カウンセラー

今春、岡山工場常駐から東京支社勤務になり、東京へ戻ってきました。卒業して43年、最近世の中物騒なこと等が多く感じられます。母校の同窓の皆様のご多幸を祈ります。

大杉 俊彦（昭和27年卒・新2回）  
ワイ・エス・ケー(株) 技術顧問

ストレスのない健康第一という生活信条のもと、毎日を大層元気に過ごしております。自由な環境を生かし、何か用事を見つけては出掛けている。その間は読書、ビデオ鑑賞など充実しております。

岡本 敦巳（昭和27年卒・新2回）

PL法施行に向けて、セミナー、企業の支援などに多忙な毎日をおくっております。

本田 尚士（昭和27年卒・新2回）  
創造工学研究所 所長

阪神大震災で自宅の被害はコップ1個。会社の方の被害が大きく、業績にも影響しています。新しい建物ほど被害が少なかったということは、技術の有効性を証明しているのではないのでしょうか。

吉沢 忠一（昭和28年卒・新3回）  
(株)日刊オフセット 社長

65歳となり山文油化(株)を退職し尼崎より下記へ転居しました。今は年金生活、身調は良好…。

259-01 神奈川県中郡二宮町百合丘2-10-13  
今津 和郎（昭和30年卒・新5回）

スウェーデンの医薬、診断薬、医療用具の会社です。来年は茨城県に工場が移転する予定で、何かと忙しく過ごしています。

清水 源昭（昭和30年卒・新5回）  
ファルマシア(株) 川崎工場長

(株)ジャパンエナジーを昨年7月に退職し現在東京医薬専門学校・東洋公衆衛生学院講師として地球に優しい気概ある学生の公害防止管理者としてのモラルの向上と素養の育成に従事しております。

嶋根 政彦（昭和30年卒・新5回）  
東京医薬専門学校・東洋公衆衛生学院 講師

40年振りに研究室に戻らせて頂き、老後の一時をコンピュータによる触媒反応の研究に若い学生さんと一緒に頑張っています。

高野不二雄（昭和30年卒・新5回）

数年前に退職し、現在が主として教会活動を通じて、環境倫理の研究をしています。学校を卒業してからは、化学、機械系の企業に主に研究開発・企画部門でプラスチックの合成・用途開発、環境衛生プロセス（例えば省エネ、脱窒素等水処理技術）開発に従事してきましたが、現在のはもっぱらソフト面で試行錯誤しています。

難波 正之（昭和30年卒・新5回）

去る2月65歳を迎え役員定年となり大平製紙株を退職致し、再び零細企業とは云え就職し元気に老骨にムチ打って頑張っております。今年もやっぱり所用のため総会は欠席。会の益々のご発展と諸先輩・諸兄のご健闘を心よりお祈りします。

山内清三（昭和30年卒・新5回）  
島工業(株) 工事部長

相変わらず村井資長先生の沙漠緑化研究のお手伝いで毎日理工総研内の研究室に通っています。また、遊びで油絵を描いています。この7月に銀座の画廊で3回目の個展を開きます。

川上 敏（昭和31年卒・新6回）  
草炭研究会 事務局長

退職して1年7ヶ月。旅行と山野草の写真撮影を中心に、自作の小凧を上げたり洋弓をやったり、冬はスケート、スキーと元気に過ごしております。退屈することもなく、結構忙しく毎日をおくっております。

乾 雄成（昭和31年卒・新6回）

蒸留計算法の研究を楽しんでおります。特にアイソトープ<sup>13</sup>C、<sup>17</sup>C、の蒸留による分離を考えております。

広瀬 泰雄（昭和31年卒・新6回）  
東京都立大学 教授

阪神、淡路島大地震の際は今にも家が倒壊するのではないかと思いましたが、幸い飲食器類若干の破壊ですみました。自然の力の凄さと人間の心の温かさにも触れることができました。サリン事件、円高と話題も盡きない昨今ですが、衆愚政治で民主主義が崩壊しないよう、人類、国家、民族に対する政治のあり方を改めて考えるときがきていると思います。

瀧根 正道（昭和31年卒・新6回）  
(株)カネカテクノリサーチ 取締役

中国化工の社長を退任し相談役となりました。(株)日本触媒入社以来40年皆様のご厚情で完走できたことを喜ばしく思い、その責を果たせたものと思って家塚に生活の本拠を移しました。今後共よろしくお願ひ申し上げます。

中川 陽一（昭和31年卒・新6回）  
中国化工(株) 取締役相談役

旭化成建材部門の関連会社に勤めておりますが、日本

経済の動向と連動して厳しい経営状況を余儀なくされています。今年は阪神大震災、サリン事件、円高の進行等で大変ですが、常に基本を大切にしたい。個人的には健康最優先に。応化諸氏のご健斗を祈る。

伊藤 諱(昭和32年卒・新7回)  
共和工業(株) 代表取締役社長  
旭光商運(株) 顧問

内外価格差是正・大口需要自由化、等、地方都市ガス事業者にとって厳しい環境をむかえています。山積した経営課題に精いっぱい取りくみたいと念願している今日この頃です。

大谷 真夫(昭和32年卒・新7回)  
大喜多ガス(株) 社長

昨年7月に17年ぶりに大阪から東京に戻り、以後内外の皮革技術指導にとび廻っております。阪神大震災の影響もあって国内の皮革産業はますます衰退の傾向がありこれからは中国・南米等が盛んになってくると思われま

す。皆様のご健斗・ご活躍をお祈りいたします。

今泉 徹(昭和32年卒・新7回)  
(株)ニッピ 技術参与

今年6月1日付で定年退職しました。38年間勤めた東燃(株)から去ることに一抹のさびしさを感じますが、やるだけのことはしてきたつもりです。これからは第二の人生を如何に過ごすかが課題…、何か生甲斐を求めて行くつもりです。

松田誠一郎(昭和32年卒・新7回)

1月17日の大地震…大変でした。被災された人も多数おられますが幸いに従業員、家族は命には別状なくホッとしています。倉庫、製品が大分やられましたが、今はほぼ平常に復し頑張っております。

高柳 晴夫(昭和33年卒・新8回)  
十條製紙(株) 常務取締役大阪工場長

阪神・淡路大震災の傷も癒えて、工場も4月1日より操業再開しました。自宅の方は幸い食器類が少々破損した程度で全く被害なしと云えるでしょう。

田中 達也(昭和33年卒・新8回)  
台糖(株) 取締役技術部長

規制緩和の風潮の中で、環境関連のみは益々規制が厳しくなります。将来に向けての新しい環境分析技術に挑戦しています。

小林 裕(昭和34年卒・新9回)  
(株)エクスランテクニカルセンター 社長

三菱商事の中国総代表として北京に赴きます。帰ったら中国感、アジア感をご報告できるよう頑張ります。機会があったらお立寄り下さい。もっとも北京にじっとしている事は少ないと思います…悪しからず…。

河村 宏(昭和34年卒・新9回)  
三菱商事(株) 常務取締役

昨年6月末、東京ガス(株)より北海道ガス(株)に移りました。札幌はロマンチックで魅力的な街です。単身赴任の形をとっておりますが行ったり来たりの二重生活を楽しんでおります。

磯崎 昭(昭和35年卒・新10回)  
北海道ガス(株) 取締役供給本部長

今年の総会の講演会は同期の平林君の講演で出席しなかったのですが、折悪しくアメリカ出張中なので出席できず残念。今年、もう5回目の欧米出張ですが、私共の製品もアメリカの工場から徐々に世界各地で売られるようになりました。

八十島治雄(昭和35年卒・新10回)  
(株)ツキネコ 代表取締役

フロン代替溶剤、HFC43-10の市場開発をやっています。

吉田与一郎(昭和35年卒・新10回)  
三井デュボンフロロケミカルKK 営業本部

播磨科学公園都市の都市化は遅々としていますが、Spring<sup>-8</sup>の建設は順調に進んでいます。地震の被害は幸い我々の理学部もSpring<sup>-8</sup>も皆無でした。

小谷野猪之助(昭和35年卒・新10回)  
姫路工業大学 理学部教授

1995年1月より年間の予定で、オマーン国商工省へTICAの専門家として赴任いたしました。

関 純郎(昭和35年卒・新10回)  
コスモ石油(株) 海外協力部

約35年、一貫して超微粒子金属酸化物ゾル(SiO<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, ZrO<sub>2</sub>, CeO<sub>2</sub>)の研究・企画・開発に専念のシリコンウエハー研磨・デバイス平坦化研磨・触担体・電磁鋼板添加剤等に注入しました。

吉田 明利(昭和35年卒・新10回)  
日産化学工業(株) 企画研究部主幹

60歳に段々近づくと体力も昔のように動けず、単身赴任の余暇を利用して語学、パソコン通信、資格取得に励んでいます。

岩田 惇(昭和36年卒・新11回)  
鹿島北共同発電(株) 常勤監査役

今年3月まで昭和シェル石油(株)に在籍しておりましたが、4月より100%子会社のこの会社に出向…。主な扱い業種は石化原料及び溶剤です。

新井 義則(昭和36年卒・新11回)  
明石化成(株) 業務部長

今年の2月と4月に約10ヶ国からなる会議がタイのプー

ケットとフィリピンのマニラで開催され出席しました。どうして日本人は英語が下手なんだろうと改めて痛感しました。アジア諸国の人達のFAXでは文法的間違いが多いのに、どうしてあんなに流暢に話せるのか。

吉沢 義男 (昭和36年卒・新11回)  
アイ・ティー・ダブリューインダストリー(株) 事業部長

日立より末尾社団法人へH6.4より出向しています。この会社は、経団連の技術経営者版のようなもので、大企業240社、個人会員2,300名の年会費により国際シンポジウム、講演会等を企画実行しています。また、ローマクラブの日本事務所もあります。

戸波 宗彦 (昭和36年卒・新11回)  
(株)科学技術と経済の会 国際担当部長兼調査研究部長

岐阜(大垣)に来て早5年経ちました。心身のリフレッシュに休日には中部地方の緑を楽しんでいます。ここ数年円高対応一色の感があります。

井上征四郎 (昭和37年卒・新12回)  
東レ(株)岐阜工場 理事工場長

予想を越える円高により供給ポイントの変更、円建て、日本のシステムでの国内物流費の割高をいかに合理化するかで毎日苦労の連続です。今回も輸入原料への切替えて工場へ出張、…また総会へ出席できないとは…。

平川 陽二 (昭和37年卒・新12回)  
エチル・ジャパン(株) ロジスティックス部長

'95・10月、中国浙江省寧波市にJ V寧波綜研化学(株)(粘着加工製品)を設立稼働します。それに向けて昨年より中国(北部～南部)日本進出J V企業を対象に5回マーケティングで出張します。この仕事が恐らくサラリーマン最後になると思い頑張っています。

水瀬 秀章 (昭和37年卒・新12回)  
綜研化学(株)開発営業部長

本社から横浜の研究所に戻って1年半になりますが、研究所をとりまく環境は厳しく、毎日リストラ対応に追われております。 国分 可紀 (昭和38年卒・新13回)  
旭硝子(株)中央研究所ニューガラス開発研究部長

32年間勤務した日本石油化学から日鉄鉱業に転籍。「有機」から「無機」への転身。新会社の宇野(昌平)研究室に所属していたときをなつかしく思い出している。

小林 征三 (昭和38年卒・新13回)  
日鉄鉱業(株) 研究開発一部次長

高温超電導酸化物の薄脱合成に取り組んでいます。早いもので、研究生活もあと5年を残すのみとなりました。記念になるようなことをやってみたいと思います。つく

ばに来た時はお訪ね下さい。

高橋紘一郎 (昭和38年卒・新13回)  
無機材研 4 G総合研究官

サリンで世の中騒がしいようですが、化学知識を世の為活用していただきたいものです。昔三塩化リンを用いて有機燐系農薬を研究した者として全く他人事とは思えません。

吉田 喜明 (昭和38年卒・新13回)  
日本化学工業(株) 研究開発本部室長

都知事選におきましてはご支援大変ありがとうございました。私の力が至らず申し訳ありませんでした。

大前 研一 (昭和42年卒・新15回)  
維新の会 代表

29年間勤めた日本加工製紙を退社し、昔から住みたいと思っていたハケ岳の山麓に永住いたしました。仕事は甲府のニューロン製菓という館屋さんに勤務しております。

二瓶 尚人 (昭和40年卒・新15回)

北大に移って3年経ち順調に研究環境が整いつつあります。ついで折にでもお立ち寄り下さい。

長田 義仁 (昭和43年卒・新16回)  
北海道大学大学院理工学研究科 教授

世の中のさわがしさとともに忙しい毎日をおくっています。自然の中に身を置き小さな野の花にホッとする今日このごろです。

白井 洋造 (昭和42年卒・新17回)  
東京ガス生産部課長

昨年11月25日には卒業後はじめてクラス会を大隈会館で開催し、酒井主任をはじめ懐かしい平田、篠原、宇佐美、高宮、佐藤諸先生方と楽しい一時を過ごすことができました。出席者は44名でした。

西海 英雄 (昭和42年卒・新17回)  
法政大学工学部・物質化学科教授

昨年11月25日には卒業後はじめてのクラス会を大隈会館で開催し、酒井主任をはじめ懐かしい平田、篠原、宇佐美、高宮、佐藤諸先生方と楽しい一時を過ごすことができました。出席者は44名でした。

松本 修 (昭和42年卒・新17回)  
三井東圧化学(株)国際部 主席部長

昨年後半以降の景気回復の動きに乗って今年は突走りたい。化学製品についても地球環境保護の立場から誕生(製造)から墓場(処理)まで管理していこうという、大きな動きが世界的に始まっています。

村瀬 和夫 (昭和44年卒・新19回)  
三菱化学樹脂カンパニー・塩ビ事業部次長



昨年、卒業25周年のホームカミングディでしばらくぶりで同期の人々と親交を深めることができました。同窓の人々は会社の仕事を進める上でも大変助かります。早大出の人は一人娘の人が多く輪を作るのが苦手の人の集まりのように思います。しかし今年と同窓の温みを深めたと感じています。吉岡 修(昭和44年卒・新19回)  
日立電線(株)システムマテリアル研究所 部長

入社以来の研究生活から一転、本社企画部門にて“欧米巨大化学メーカーと如何に互して行くか”頭を悩ましております。石川 弘昭(昭和45年卒・新20回)  
旭化成工業(株)

3月16日付でグループ内企業である(株)ファンケル美研勤務となりました。千葉県流山工業団地内にあり単身赴任しております。石田 隆男(昭和45年卒・新20回)  
(株)ファンケル美研 代表取締役専務

最近「界面活性剤」及び「抗菌・抗カビ剤」をテーマに新規商財開発を担当しております。渡部 芳実(昭和45年卒・新20回)  
丸紅ケミカル(株) 営業二部担当部長

半導体産業の拡大に伴い、化学との接点が急速に拡大しています。逢坂教授はじめ大学関係者、卒業生にお世話になる機会が増えています。ネットワーク通信などでより簡易で頻度の高い交流が計られるとよいのですが…。飯田 康夫(昭和46年卒・新21回)  
日本電気マイクロエレクトロニクス研究所担当部長

この3月中旬から化学品研究所から化学事業本部企画部へ移動しました。研究から離れて事業企画に取り組んでいきます。篠田 純一(昭和46年卒・新21回)  
ライオン(株)

米国出張で総会は欠席…。現在ポリエステル原料新モノマー工場たちあげを控えて忙しくしております。どうぞ皆様へよろしくお伝え下さい。松本 孝一(昭和46年卒・新21回)  
アモコジャパンリミテッド 開発事業部

相変わらず“書”中心に日々が過ぎております。書とは何かをもう少し考え進める必要を感じています。化学は、書の表現のための墨や紙などを考えるときに、また、科学思想は書の哲学を考えると生きていていると思っております。村山 元信(昭和43年卒・新23回)  
千葉県船橋高等学校 教務部長

長年研究に通い続けた化学科伊藤礼吉先生(量子化学)の研究室も今年度限りとなり、これで早大理工学部から

量子化学分野の研究室は消滅することになりました。残念でなりません。時代の要請には遂行しているように思えるのですが、早稲田大学のために惜しいことです。

齋藤 俊和(昭和50年卒・新25回)  
早稲田中・高等学校 理科

貿易関係の会社をやっています。現在、一緒にやっていただける仲間を求めています。35歳までの方で海外との仕事に興味のある方はご連絡下さい。

伊藤 理(昭和51年卒・新26回)  
(連絡先; 058-245-9181)

5/1付で国際関係の仕事から営業に戻ることにになり、引き継ぎその他であわただしく、残念ながら総会へ出席できず、また、忘れてしまったかも知れない有機中間体の仕事、多少困惑していますが、これまたチャレンジでもあります。堤 真人(昭和51年卒・新26回)  
東ソー(株) 有機中間体部開発営業課長

このたび転勤で姫路に來ました。阪神大震災の影響もここまで来ると少ないようです。しかし、仕事の上では阪神方面との取引もあり、早く復興を企ててほしいと望みたいところです。

香取 典男(昭和51年卒・新26回)  
三愛プラント工業(株)関西事務所 所長

昨年12月から3月まで住んでいる地点の利点を活かして日帰りスキーを家族で楽しみました。小1の娘の第2土曜休日には必ず行くという緊張感もあって、風邪をひくこともなくすごすことができました。来シーズンには第2、4と月2回も行くことができる!と今から楽しみにしています。夏でさえまだ(これが載るのは11月号だそうですが)なのに…鬼もきつと笑っていることでしょう。竹内 亮(昭和51年卒・新26回)  
デュボン(株) 総務部

合併により業界トップとなった喜びも束の間、リストラという要員効率化が迫りつつあります。こんなことになるなら合併しない方が良かったと思っているのは私だけでしょうか?。長谷川 清(昭和51年卒・新26回)  
秩父小野田(株)特許室参事

広島県の尾道に近い<sup>とも</sup>輔という小さな港町があります。作家の井伏鱒二さんがこよなく愛した町で、映画のロケにもよく使われますが、最近港を埋めたてて高速道路と駐車場をつくらうという話が持ち上っています。微力ながらこの町の景観と自然を守る運動に加わっています。諸兄の御助力を心よりお願いいたしたいと思います。

横田 昌明(昭和54年修・大27回)  
慶応義塾大学医学部助手

合併により6月からオーソ・クリニカル・ダイアグネスティックス(株)勤務となります。2年間に2度の社名変更ですが、卒業以来ずっと臨床検査という業界で仕事を続けています。保田 徹(昭和62年卒・新27回)

日本コダックダイアグネスティックス(株)・学術部

去る1月17日の阪神大震災により自宅マンションが全壊し転居しました。幸い家族全員無事、今、ほぼ平常の生活に戻ることができました。しかし、マンション再建の目度はまだ立たず、先の長いことになりそうです。

川喜多卓也(昭和54年卒・新29回)

鐘紡(株)・漢方研究所

昨年7月カナダより戻って後現職に就きました。学部を2度(応用化学科・建築学科)卒業した私にとってどちらも生かせる職で運がよかったと思っています。

岩田 利枝(昭和54年卒・新29回)

国立公衆衛生院・建築衛生学部

円高・中途半端な景気、全く先行の判らない世の中になってしまいましたが、取りあえず我が事業本部の命運をかけ日々戦い続けています。日本は何処へ行ってしまうのでしょうか。大沼 敏夫(昭和54年卒・新29回)

アイ・シー・アイ・ジャパン(株)・フィルム営業部次長

現職について1年余。リストラの嵐の中で人員確保に汗を流すという課題にとり組んでいます。7月からは管轄する職場の数が2倍になるかもしれず…。(職があるだけマシ?…)こんな状況です。盛会を祈念します。

木村 賢一(昭和54年卒・新29回)

NKKK京浜製鉄所・薄板部

相変わらず、広告文案・小説・脚本の勉強を続けております。渋谷ビデオスタジオや東京メディアシティーでの制作現場見学にも、最近はよく出掛けています。

渡辺 和彦(昭和54年卒・新29回)

東京デザインスクール・コピーライティング専科

N<sub>2</sub>、O<sub>2</sub>、特殊ガス使用計画の有る方ご一報下さい。

新藤 隆彦(昭和56年卒・新30回)

大阪酸素工業(株)東京支社・館山センター

子会社に出向中の身ですが、早いもので出向期間の2年がもう経とうとしています。しかし乍ら、2年じゃ何の結果も見ない内に戻ってしまうようなもの…。出向の延長を願う今日この頃です。応化会皆様のご発展をお祈りいたします。千葉 洋子(昭和55年卒・新30回)

コニカテクノリサーチ(株)

社会に出て早12年経ち、入社したての頃を思い出して

若い研究者が育っていく様を楽しんでいます。

藤城 光一(昭和56年卒・新31回)

新日本製鐵(株)先端技研・化学研究部

北海道に転勤してから早10ヶ月(11月号へ載る時は1年半位)、大自然の中で伸び伸びと生活しています。厳しかった冬も終わり、これからが楽しみな季節(やはりもう又雪の季節)です。

伊井 憲一(昭和57年卒・新32回)

出光興産(株)北海道製油所

3年間のオランダ勤務を終え、2月から東京で働いています。生活の豊かさはオランダの方がずっと上です。収入の方は日本の方が高いのですが…。今は理工学部より歩いて10分の所で仕事をしています。

小澤喜久夫(昭和57年卒・新32回)

ニッポンリーバ B.V.

昨年7月12年間の工場生活(5年:LNG工場,7年:コークス工場)を終え本社に異動しました。本社では、城塚研究室の先輩・後輩と机を並べて都市ガスの生産計画・品質管理等の業務を行っています。

村松 治郎(昭和57年卒・新32回)

東京ガス(株)・生産部

国際赤十字連盟に引き続き、今回発展途上国への開発援助のコンサルタントになりました。

相賀 裕嗣(昭和58年卒・新33回)

(株)海外コンサルティング企業協会開発研究所

この文が載る頃には円はいくらになっているのだろう(今は80円/\$)。円高は決して悪いとは思わないが、輸出の対象の商品の進路を早急に決めないとズルズルと企業体力が落ちそう…。やっぱり付加価値を上げないとダメか…。

岡部 正明(昭和58年卒・新33回)

旭硝子(株)・化学品事業本部

金融界話題のデリバティブのディーラー(当社のポジションコントロールを行う)から、ディーラーをチェックする(リスク管理)仕事につきました。デリバティブにかかわって6年が過ぎましたが、つき合いはまだ続きそうです。

勝股 春美(昭和58年卒・新33回)

日興証券(株)・資金部

弊社の業界にも、内外価格差や再販制度の見直しなど、厳しい波が押し寄せています。今、生産技術という立場でコスト低減活動に取り組んでいます。

川添 泰晴(昭和57年卒・新33回)

(株)資生堂・生産技術部

早いもので、娘も今年から幼稚園です。

船津 眞一（昭和60年卒・新33回）  
新日本製鐵(株)・技術開発本部

住所を変いました…。朝、出勤時には、鶯や雲雀の  
囀りが聞こえ、燕の飛ぶような所です。庭では蛙がケロ  
ケロ、田植え前の圃には紫雲英…

溝口 徳実（昭和58年卒・新33回）  
持田製菓(株)・薬事部

企業研究も10年目、錯体触媒と戯れる毎日です。学会  
等で見かけたら声をかけて下さい。

渡辺 正美（昭和59年卒・新34回）  
出光興産(株)中央研究所・化学研究所

本年1月より塗装設計からバンパー設計へと異動にな  
りました。よりよい日産車造りに努力しています。

斉藤 雄之（昭和59年卒・新34回）  
日産自動車(株)・第二車輛設計部

昨年9月に大阪から現所属に転勤となりました。営業  
畑一筋という感じです。この文が載る頃には、3人目の  
子供がたぶん生まれています。

杉野 幸三（昭和61年卒・新36回）  
ゼネラル石油(株)・営業企画部

今春より、3歳の娘と一しょにラグビースクールに参  
加しております。私は小学校2年生を指導しております  
が、娘はスクール一番のチビっ子（年令、身長とも）で  
すので、専任コーチによるマンツーマン指導を受けてお  
ります。楽しい息抜きのひとときを過ごしています。

古川 直樹（昭和61年卒・新36回）  
鐘淵化学工業(株)・総合研究所

今夏、2児の父となりました。「育てる」ことのむず  
かしさをひしひしと感じております。この子たちが未来  
を幸福に生きるために化学が貢献するように願ってい  
るのですが、昨今世の中には逆の考え方をする人間もい  
るようで、化学にたずさわる者として強い憤りを感じます。

新井 裕（昭和59年卒・新34回）  
日本石油化学(株)・化学事業本部

最近の円高の為、自動車業界である我社も現地調達率  
UP・材料・部品の海外品の適用などが今まで以上に加  
速されています。国内のメーカー各社と異りやりにくい  
時が多いのですが、これも生き残る為には仕方ないこと  
なのでしょう。しかし、それにより本来の仕事であるR  
開発が少なく先行き不安です。

小林 昭仁（昭和60年卒・新35回）  
(株)本田技術研究所

倉敷も早3年目となりました。相変わらず学会等で忙  
しくしております。望月 精一（昭和60年卒・新35回）  
川崎医療短期大学・専任講師

東京研究所で男性用化粧品の研究を続けています。男  
ばかり7人の研究集団ですが、今後とも「パワー」と  
「活性」にあふれた商品づくりを手がけてます。

十時信太郎（昭和60年修・大35回）  
花王(株)・東京研究所

長びく不況・急激な円高でいったいどうなるのでしょ  
うか…。

相田 冬樹（昭和61年卒・新36回）  
日本石油中央技術研究所

平成6年9月よりカリフォルニア大学のバークレー校  
に客員研究員として留学中です。

藤川 貴志（昭和63年卒・新36回）  
コスモ石油中央研究所

このたびシンガポールに赴任することになりました。  
約7年間位ですが、海外から日本を見つめ直すいい機  
会だと思います。頑張ってきます。

村松 好章（昭和61年卒・新36回）  
TDK(株)・電子デバイス事業本部

現在、娘2人に囲まれたにぎやかな毎日です。会社か  
ら帰宅してわが子の顔を見るのが一番楽しみになってい  
ます。

赤石 信一（昭和63年卒・新37回）  
出光興産(株)・技術課

アルコキシランのエマルジョンについての研究開発  
業務を行っています。大村 卓也（昭和62年卒・新37回）  
東亜合成(株)名古屋総合研究所

6月18日ホテルニューオータニ大阪で結婚挙式しまし  
た。よろしくお願ひ申し上げます。

高田 隆裕（昭和62年卒・新37回）  
住友金属工業(株)総合研究開発センター

3月16日付をもって異動になり、マーケティングの仕  
事をするようになりました。

林崎 紀子（昭和62年卒・新37回）  
ライオン(株)マーケティング本部

昨年10月結婚、現在は兵庫県川西市に住んでいます。  
お近くにお越しの際は是非お立ち寄り下さい。

麻植 淳（昭和63年卒・新38回）  
松下電器産業(株)電化調理事業部

3月に結婚し、新しい生活を始めております。

瀬良 聡機 (昭和63年卒・新38回)  
特許庁審査第四部

役所に入って4年目、そろそろ実質的な仕事をしたいと思っています。長坂 雄一 (昭和63年卒・新38回)  
環境庁・大気保全局

只今、出向留学にてカリフォルニア大学パークレー校にてMBAの勉強のため滞米中です。5月20日で1年目終了、2年目に入りました。

小林 英一 (昭和63年卒・新38回)  
(株)日本合成ゴム

現在、早大文学部の大学院にて教育学を専攻しており、小学校へ出掛けて行っては子どもたちと遊んでいます。

岡部 卓実 (平成元年卒・新39回)

4月より、富山大学理学部化学科にて助手として採用され現在に至っております。学生生活を過ごした早稲田・東工大とは異なった地で、社会人1年生として頑張っています。横山 初 (平成2年卒・新40回)

4月より本社化学品部から水島製油所に転勤となりました。トッパーの担当として頑張りたいと思っています。

杉山 智英 (平成2年卒・新40回)  
三菱石油(株)水島製油所

現在、PPE/PA アロイの材料開発に従事しております。興味のある方はご一報下さい。

高柳健二郎 (平成2年卒・新41回)  
三菱化学(株)四日市総合研究所

非常に厳しい事業環境のなか、新製品開発に忙しい毎日を送っています。福田 誠 (平成3年卒・新41回)  
旭化成工業(株)・技術開発室

長野県の山奥で、村おこし、町おこしに取り組んでいます。宮地 隆彰 (平成3年卒・新41回)  
(株)リクルート松本営業所

2月に大阪転勤、4月に結婚と…非常に忙しい年になっています。勤務先ではリクルーターをしていますので、また研究室を訪問させて頂きます。

門本 秀樹 (平成4年卒・新42回)  
松下電器産業(株)国際商事本部

入社2年目を迎え、公私共に充実した毎日を頑張っております。高橋 俊 (平成4年卒・新42回)  
(株)資生堂・開発研究所

昨年3月、東工大で修士課程を修得し同4月から下記へ就職・転勤、樹脂関連の研究をしています。

餌取 秀樹 (平成4年卒・新42回)  
大日本インキ化学工業(株)・ファインケミカル研

高分子研の頃と変わらない生活をしています。

横浜 裕明 (平成4年卒・新42回)  
協和メデックス・研究所

技術ばかりが優れていて精神の根が浅いと、自分でも気づかないうちに、とても危険な人間になる可能性があります。理系の人間といえどもいい本をたくさん読みましょう。SINRAもヨロシク。

齋藤 海仁 (平成4年卒・新42回)  
新潮社・SINRA編集部

入社丸3年が経ち、これまでの“有機合成”の仕事から全く別の開発業務を担当することになりました。今また新入社員の気持ちに戻って新たな仕事に頑張りたい(でも不安が半分…)と思っています。

小山 卓 (平成4年卒・新42回)  
東レ・ダウコーニング・シリコン(株)

ようやく集団研修も終わり、京浜工場へ配属されました。ゴールデンウィーク明けからは3交替実習(約3週間)を控えています。久保山剛史 (平成5年卒・新43回)  
旭硝子(株)

富山へ戻ってもう3年、窓の外から見える山や緑を見て仕事の疲れを癒す毎日です。

紫藤 隆一 (平成5年卒・新43回)  
T. K. K(株)・研究開発本部

今年4月より社会人…！、目下、富士の解析センターで研修中…これが載る頃はどうなっていますかしら…。晴れた日には富士さんがとても美しく眺められます。

角田 聡子 (平成5年卒・新43回)  
旭化成工業(株)

卒業より1ヶ月(これが載るのは11月号に)。新しい生活にもようやく慣れてまいりました。今はまだ会社のお荷物ですが、一刻も早く一人前の社会人になるように努力しております。熊井 晃一 (平成5年卒・新43回)  
凸版印刷(株)

今、最も忙しい工場で、新人だろうが誰だろうが毎日残業の山です。まるで研究室時代と変わりません。

増山聡一郎 (平成5年卒・新43回)  
昭和電工(株)・HD工場

「回文」の本を出版しました。(本頁次項)

齋藤 広美 (昭和60年卒・新35回)

キヤノン(株)消費者サイド評価室

上下どちらから読んでも同じ文になるのが回文。四百余編の回文に意味深長(?)な解説、コラムと回文絵本を入れた『回文・人生劇場』(講談社)を出版しました。サンデー毎日、ダ・ヴィンチにも注日本として紹介され、初めてのTV出演!も。局側でメイクをして下さるといので「どすっぴん」で行ったら、すっかり忘れられ…。事務局の国分さんのお言葉に甘えて一部をご紹介します。 “遊びか? 文学か? 芸術か?” (帯より)

わせだぐいんいくがだせーわ

**早稲田学院行くが ダセーわ**

[参考] (前略)あの上祐外報部長 (現緊急対策本部長) も通った早稲田大学高等学院…。

こまこまこまばできょうようつかづ

うようよきてはまごまごまご

**駒 駒 駒場で 教養つかず**

うようよ来ては まごまごまご

[詞書] 学問への希望に燃えて入学するも教授が本を読み進めるだけの退屈な授業に失望。目標を見出せずに過ごす東大教養課程の学生の生態。

[形式] 谷川俊太郎的回文として位置づけられる。高度なテクニックを駆使し、詩的世界を表現。回文の新たな可能性を秘めた作品。(後略)

まさこさまだわおわだまさこさま

**雅子様だわ! 小和田雅子様!**

[詞書] 93.01.19皇室会議にて皇太子妃内定。人々の驚きと喜びを詠む。

もってきてつも

持ってきてツモ!

[類語] 通してリーチ!

よかったらはらたつかよ!

良かったら腹立つかよ!

だんなせくはらはくせなんだ!?

**旦那 セクハラは癖なんだ!?**

[川柳] どこまでが許されるのかと聞くオヤジ

どこからがセクハラなのと聞くオヤジ



つまのるすきわうかれたんしんきぶんふきんしんだれ  
かうわきするのまつ

**妻の留守 気は浮かれ 単身気分不謹慎!**

**誰か浮気するの待つ**

[川柳] 食事だけ 妻留守だから 付き合っ

食事だけ 妻留守だから おごるから

食事だけ 食事だけだよ 食事だけ

[参考] 女を誘うときは、下心があってもなくても

“食事だけ”は禁句である。(後略)

ながかなしひとよかなしむすずのねの

すずむしながよとひしなかな

**名が哀し 一夜哀しむ 鈴の音の**

**鈴虫長夜 問ひし仲かな**

毎日新入社員教育による研修で忙しい生活をおくっており、すべてが新しい事ばかりです。新鮮な気持ちで取り組んでいます。 高橋 宏明（平成5年卒・新43回）  
トヨタ自動車㈱

大学院生として頑張っています。就職先は幸い決まっていることすし、残りの研究室生活を悔いのないように過ごしていきたいと思っています。

杉浦 行寛（平成6年卒・新44回）  
応化・菊地研生

応化・菊地研究室にて、日夜研究に励んでいます。

山下 和彦（平成6年卒・新44回）  
修士課程2年

今年は修士論文の提出をしなければならないため研究に追われる毎日です。しかし、その前にもう一つ重要なこと…即ち就職活動もあり、非常に多忙な毎日をおくっています。 本道 正樹（平成6年卒・新44回）  
応研・菊地研修士2年

現在、修士課程の2年在学中、残り少ない学生生活を悔いのないものにするため、研究活動勉学に励んでいます。

松本 康弘（平成6年卒・新44回）  
応化・逢坂・本間研生

丸谷君、ご結婚おめでとう。

佐々木 淳

まるたに君、ご結婚おめでとうございます。

田口 雅啓

マル（丸）、結婚おめでとう。

竹脇 幸治

応研・酒井研修士2年

（以上、平成6年卒・新44回）

# 学生会

## 新入生オリエンテーション

応用化学科 3年 坪田 健太郎

私達応用化学科学生会では、例年新入生オリエンテーションを企画運営しております。今年も去る4月28、29日の二日間に渡り軽井沢追分セミナーハウスにおいて新入生歓迎オリエンテーションを行いました。大きな事故もなく無事に終了することができ、ひとまず成功のうちにはいるのではないかと考えております。

当日は予定よりも1時間近く早くにセミナーハウスに到着でき、時間にもゆとりを持ってガイダンスに移ることができました。ガイダンスでは先生方から以下の内容のお話しをしていただきました。

応用化学活用術	清水先生
就職に必要なのは元気である！	桐村先生
化学工学について	酒井先生
工業化学（発見と発明）	土田先生
日本の化学、これまでとこれから	山本先生
生理活性を有機化学で語る	竜田先生

早稲田ならではの豪華な内容となり、新入生も充分満足できたことと思います。

ガイダンス終了の後は新入生を十数名の班に分け、そこへ先生方、先輩方をお招きして班を作り、各部屋に分かれて交流の場を持ちました。先程のガイダンスとは異なり、ミーティングはかなり和やかな雰囲気になって行われました。新しくなったカリキュラムや研究室のこと、あるいは大学生活の過ごし方などに関する質問に対し、先

生方や先輩方から経験談なども交えながら答えていただきました。このミーティングの場には、飲み物やお菓子が用意してあり、それらに手を伸ばしながら様々な会話を通して、先生方や先輩方の意外な一面に触れることができたのではないかと思います。

2日目にはスポーツ大会が開かれ、新入生はいくつかの班に分かれソフトボール、サッカー、バレーボール、テニスなどを楽しみ、お互いの交流を深める場になったと思います。

こうして2日間わたるオリエンテーションは無事に終了したわけです。新入生にとってはこれから共に学ぶ仲間とのコミュニケーションをとることができ、大学生活とはいかなるものか身近に感じる事ができたことでしょう。これからの4年間を有意義に過ごすためにもオリエンテーションで得たことを元にしかりとした指針を築いてほしいと思います。

とまあ、月並みなことを書いてきたわけですが、今回のオリエンテーションで一番いろいろな経験ができたのはひょっとしたら私達実行委員のメンバーではないかと考えております。総勢200人の大所帯での行事を運営することなどそう滅多にできることではありません。不慣れなこともありトラブルには事欠かなく、なにも事故が起きなかったのがかえって不思議なくらいです。

たとえば、最初の躓きはオリエンテーション開催の旨を伝える印刷物の配布でした。オリエンテーションはほとんどカリキュラムの一貫として取り込まれてはいますが、学校の公式の行事というわけではありませんので、応化会から開催の知らせをしなくてはならないのです。そのため例年は印刷物を1次試験の合格通知の中に便乗させてもらい配布していたのです。ところが今回、試験が終了してからなどとのんびり構えていたため、あっという間に締め切りを過ぎてしまいました。封詰めが間に合わなくなってしまったのです。これには心底焦りましたが、急遽相談の上、入学式

での配布物の中に混ぜてもらふことになり、事なきを得ました。実行委員として初っぱなの仕事からこんな調子で、後は一事が万事です。

オリエンテーション当日前に自分の手帳を無くしてしまっただけでもありました。細かい日程や役割分担など必要なメモが書き込んであったものだったのでこれには参りました。立て直すまでに2日もかかってしまいましたが、それまでのずさんな生活から抜け出すいいきっかけとなりました。

オリエンテーション当日にもアクシデントが発生しました。実行委員の何人かが追分セミナーに早めにつき会場の準備をすることになっており、朝の早くから学校に集まりました。当然車で行くことになるのですが、ついだから運転手に近くの家をメンバーを乗せてくるようにしてもらったのです。そして、その車でよった奴がいた。寝不足だったらしく仕方がないのですが、不安な出だしです。しかしこのときは多少のことでは動じなくなっておりましたので、どうということもなく淡々と準備が進みました。

先発隊の車を見送り、ほっと一息ついたときに、新入生に配るはずのオリエンテーションパンフが無くなっていることに気がきました。先発隊が間違えて持って行ってしまったのです。寝ぼけていました。しかしこれはなかなか痛い失敗で、パンフの中にはセミナーハウスでの部屋分けなども記載されていたので、新入生がセミナー到着後の部屋に移動していかかわからないのです。仕方がないので追分セミナーハウスに到着後、バスから降りるときに配ることにしました。

バスがセミナーに予定よりもかなり早く到着してしまっただけで、慌てふためくメンバーの姿が見えました。時間的に余裕があったのは新入生だけであります。その後も、ミーティングの準備や懇親会の準備に追われあつという間に1日がすぎました。翌日気がつくとなにやら自分のことを呼ぶ声がします。「実行委員長坪田君、至急本部ま

できてください。」呼び出しの放送です。前日飲み過ぎ、2日酔いでがんがん痛む頭を抱え、本部まで急ぎました。放送で呼び出される実行委員など前代未聞です。委員長不在の間は副委員長を中心にしっかりとことが運んでおり、記念撮影は終わっていました。よって今年の集合写真には実行委員長の顔が写っておりません。

こう書いていきますとなにやら自分は失敗ばかりで、何の仕事もしていないように思われるかもしれないませんが、中には役に立つこともしているのです。

ちょっとした自信作というのがありまして、それが携帯電話を借りてきたことです。理工学部への近くにIDOプラザがあります。そこにいって2日間だけの超短期レンタルをしていただけないかと頼み込み、破格にて貸していただきました。携帯電話はIDOです。当初は何かあったときに連絡が付く、といった程度なので、さほど重要視していなかったのです。が、これほどたくさんの“何か”が起こるとは思ってもみませんでした。これがなかったらと思うとぞっとします。

このようにたくさん抱えながら運営を行ってききましたが、終わってみればいい経験をさせてもらったなと思います。物事はなかなか思うようにいかないものだと教えられましたが、同時に思うとおりにいなくても何とかなるという気もしてきました。元々楽観派ですが磨きがかかったようです。

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、研究室の方々、事務の方、セミナーハウスの方々、多くの関係者の方々に厚くお礼申し上げます。



多年度分会費前納者 (H7.9.30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
12年分 (H・19年度分まで)		37	余 語 克 則	33	大 塚 和 幸		増 山 邦 彦
新 3	樋 渡 章 訓	3年分 (H・10年度分まで)			菅 野 満	13	篠 野 嘉 彦
11年分 (H・18年度分まで)		27	井 上 三 雄		福 岡 章 男		堀 内 剛 子
新 8	平 田 彰	燃 5	橋 谷 次 郎		植 松 正 裕		堀 久 子
10年分 (H・17年度分まで)			長谷川 宏		高 田 直 人	14	河 野 恭 隆
新 8	小松原 道彦	新 2	井 上 脩 二	34	岩 田 義 紀		中 浜 野 嶋 一 吉
" 30	森 本 聡		小 磯 洋 一		村 本 松 義		池 野 田 規 久 雄
9年分 (H・16年度分まで)			鈴 尊 勝	39	西 澤 伸 弘	15	池 野 田 規 久 雄
新 3	小 島 淳 一		和 田 守 雄		野 口 勝 弘		小 坂 田 尚 人
" 7	伊 藤 諦		大 塚 孔 昭	2年分 (H・9年度分まで)			二 野 本 暢 夫
" 15	酒 井 清 孝		橋 本 幸 雄	旧 24	福 島 健 重	16	野 市 橋 悦 二
" 19	伊 藤 宏 助		三 橋 明 夫	" 25	庄 野 四 朗	17	山 中 田 実 一
" 34	福 本 佳 助		山 本 恵 滋	" 26	清 水 常 一	20	柴 柴 省 弘
" 37	本 間 敬 之		今 村 博 通	" 27	平 田 和 民	22	森 森 省 弘
8年分 (H・15年度分まで)			沖 山 尚 信	" 28	橋 本 彦 太 郎	23	遠 藤 宣 弘
新 16	遠 藤 茂 昭		小 野 尚 樹	" 30	遠 山 俊 二 郎	24	中 尾 英 太 郎
7年分 (H・14年度分まで)			小 藤 田 秀 次	" 31	河 嶋 禮 二 治	25	檜 深 瀬 貢 明
有 志	清 水 功 雄		林 野 武 司	" 32	横 溝 敬 健 次 郎	26	深 湯 本 丈 重 博
新 1	羽 白 昌 平	大 6	河 野 弘 途	燃 2	安 串 田 弘	"	湯 岩 月 仁 彦
" 8	大 矢 英 男	新 7	上 山 博 晃	" 4	小 川 勇 次 郎	27	湯 岩 月 仁 彦
" 9	趙 錫 来		寺 内 淑 文	" 5	小 崎 正 真 彦	"	保 田 宣 徹
" 13	白 田 正 次 郎		中 松 田 誠 郎	工 11	飯 島 田 一 三	"	西 澤 宣 徹
" 31	上 原 伸 一		松 谷 川 靖 耳	新 1	小 杉 山 馨	28	酒 井 橋 豊 彦
6年分 (H・13年度分まで)			土 田 英 俊 夫	"	水 野 高 光	29	高 萩 野 秀 一
旧 30	早 瀬 忠 次 郎	大 新 9	佐 川 昭 夫 雄 一	" 2	岡 田 延 弘 之	30	長 谷 川 正 光
新 1	櫻 山 安 彦	" 10	高 橋 敦 浩 一 彦	" 3	須 岡 本 喜 久 男	"	田 村 眞 紀 夫
" "	百 目 鬼 清 夫	" 11	星 野 波 宗 二	"	小 泉 和 夫	31	隈 崎 弘 一 春
" 30	古 谷 野 哲 夫 治	" 15	加 藤 井 邦 明	"	中 根 岸 祐 二 彦	32	持 桐 村 光 太 郎
" 32	堤 謙 治	" 18	山 篠 崎 開 甫	" 5	檜 垣 田 光 男	33	松 田 剛 雄
5年分 (H・12年度分まで)		" 20	篠 筋 佐 裕 幹	"	荒 野 浮 田 博 良	34	弓 場 善 正 純
新 2	加 藤 忠 男	" 21	大 鎌 田 景 一	"	宇 佐 美 昭 次 夫	35	飯 塚 時 信 太 郎
" 5	染 谷 和 夫	" 22	三 根 林 孝 一	"	建 部 山 耕 一	大 新 36	白 武 藤 太 立
" 8	永 井 晃 一	" 23	小 大 米 祥 裕	"	丸 竹 山 澤 持 田	"	金 斎 関 政 剛
" 14	菊 地 英 一	" 26	斎 藤 祥 哲	" 6	倉 半 田 川 正 陽	"	佐 貴 志 泰 洋 一 郎
" 31	鈴 木 智 好	" 27	伊 藤 友 康 利	" 7	中 德 上 木 村 晋	37	丸 石 代 田 協 一 豐
" 36	松 村 好 章	" 28	国 穂 横 山 藤 秀 行 夫 志 夫 行	" 8	上 木 村 晋	38	石 代 田 協 一 豐
4年分 (H・11年度分まで)		" 31	大 鎌 田 景 一	" 9	平 河 村 己 代 二 昭 四 郎 明	39	石 代 田 協 一 豐
新 1	小 林 禮 次 郎	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 10	吉 原 村 上 村 輝	40	石 代 田 協 一 豐
" 3	新 島 靖 雄	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 11	河 村 上 村 輝	41	石 代 田 協 一 豐
" "	松 本 俊 雄	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	42	石 代 田 協 一 豐
" 5	山 内 清 三	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	43	石 代 田 協 一 豐
" 8	中 谷 美 治	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	44	石 代 田 協 一 豐
" 9	隱 岐 研 一	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" 11	小 田 裕 司	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" 12	高 桑 昌 平	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" "	増 子 豊 忠	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" 15	窪 田 信 行	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" 16	赤 司 祐 二	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" 18	近 藤 武 雄	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" 31	飯 島 裕 恵	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" "	齋 藤 直 樹	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐
" 36	古 川 直 樹	" 31	田 岡 崎 康 宣	" 12	河 村 上 村 輝	45	石 代 田 協 一 豐

(以上 194名)

## 平成8年度分会費前納者 (H7.9.30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	宍倉幸一	" "	小倉保真	" 19	足立哲夫	" "	坂井至
" "	宮脇正一	" "	吉田周二	" 20	高橋浩一	" "	渡沼幸
旧 29	鈴木和友	" "	小西誠二	" 21	棚橋純一	" 34	大沼賢
" "	山崎林造	" "	高橋彦一	" "	本村山治	" "	福前尚
" 30	池田順二	" "	野本成晃	" "	村山栄五郎	" "	町野和
" 32	坪田裕二	" "	松本要	" 22	川島親史	" "	前野彰
" "	中谷治夫	" "	八十島雄	" "	須藤雅夫	" "	町渡正
工 7	犬塚克己	" "	山口安弘	" 23	文野豊和	" 35	石川幸
大 1	櫻井貞幸	" 10	堤原宏男	" "	柳川雅男	" "	榎本康
新 "	田中秀二	" 11	梶原保二	" 24	五十嵐孝司	" "	久手幸
" 2	古平通雄	" 12	田原保二	" "	沢田喜充	" 36	相田冬
" "	齐木禮次郎	" "	平川揚二	" "	松田文彦	" "	関中晴
" "	二村隆夫	" "	堀川晃弘	" 25	多田直正	" "	田井信
" "	前田美茂	" 14	小西一瑛	" "	根岸亮昇	" "	高木春
" 4	吉野博稔	" "	中山三郎	" 26	竹内島幸博	" "	高津彰
" "	川島利夫	" 15	大小林昭雄	" "	岡部由紀夫	" 37	辻浦敏
" "	小松高通	" "	小服部昭雄	" "	清田源三郎	" "	浅末永
" "	小林雅初	" "	宮本英利	" "	飛藤進一	" 38	末田中
" "	宮島完	" "	黒崎浩男	" 28	井上栄治	" 39	田茂木
" 6	八嶋康三	" 16	大橋淳男	" "	酒井清志	" 41	原健一
" 7	榎本敬三	" 17	桑原宗昭	" "	須田丸英	" "	根本勝
" "	佐々木幹健	" "	湯川色健二	" 29	内田悟	" 42	倉持貴
" "	豊倉賢次	" "	一落合正宏	" "	加藤雅之	" 43	皮籠石
" "	山田茂次	" "	加藤政広	" "	木野邦和	" "	藤井智
" 9	杵津欽彦	" "	熊川興省	" 30	黒田郷一	" "	
" "	小柳正昌	" "	高谷部三	" "	本名五十嵐	" "	
" "	近藤孝之	" "	三木誠	" 33		" "	

(以上 119名)

## 会 務 報 告

～事務局より～ミス・プリントのお知らせとお詫び

本誌・7月号

30頁 卒年23・藤本 一滋の次へ (内) 千枝子  
(脱字挿入)

38頁 最下行・阿久津兼三 → 三  
(誤) (正)

奥付 編集委員会・副委員長・清水 功雄  
(誤～抹消)

" 委員・長谷川吉弘の次へ 黒田 一幸  
(脱字挿入)



### ご 逝 去

崎尾 要殿 (旧制23回) 平成7年4月 日

## 編集後記

いつの時代もそう感じるのかもしれませんが、特に今日は社会の様々なしくみが大きく変わろうとする“大転換期”にあると思います。今回は、イチローのCMのように「変わらなきゃ」を自然体のままのびやかに実践されている方々にご登場いただきました。

国家も企業も大学も、形骸化してしまった機構をより本質的なものへと改革することに取り組んでいます。このような状況の中、個人においても自らが「本質を生きているか」を今一度見つめ直す必要がありそうです（私だけかな?）。ちなみ

に「本質」を辞書で引くと、「物事にもとから含まれていたり持っていたりする欠くことのできない性質。他と異なる根本の性質」とありました。ウーン、きびしい…。形骸化した存在は自分自身だけ、なんてことにならないように「変わらなきゃ」。応化会報もしかりですね。いろいろな試みをして、楽しい会報を編集していきたいと思っています。

最後になりましたが、棚橋幹一元会長のご冥福をお祈りいたします。（編集担当 齋藤広美）

### 役員

#### (会長)

小林 禮次郎

#### (副会長)

菅井 康郎

百田 鬼清

伊藤 右橋

柳澤 巨孝

酒井 清孝

#### (監事)

小阪 直太郎

兼松 貞雄

#### (会計理事)

桐村 光太郎

#### (庶務理事)

平林 浩介

黒田 一幸

#### (編集理事)

藤本 瞭一

清水 功雄

平沢 泉

#### (理事～学外)

清水 常一

中谷 治夫

本田 尚士

吉田 稔

松本 初男

小松原 道彦

吉富 末彦

名手 孝之

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)

佐藤 匡

宇佐美 昭次

豊倉 賢

平田 彰

土田 英俊

菊地 英一

逢坂 哲彌

西出 宏之

### 会報 編集委員会

委員長

副委員長

“

委員

“

“

“

“

“

“

“

“

“

藤本 瞭一

清水 功雄

平沢 泉

本田 尚士

名手 孝之

萬 肇

大橋 秀仁

逢坂 哲彌

西出 宏之

長谷川 吉弘

黒田 一幸

齋藤 広美

菅 由紀子

早稲田応用化学会報

平成7年11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 00190-4-62921

編集兼 藤本瞭一・清水功雄・平沢 泉  
発行人

印刷所 大日本印刷株式会社