

早稲田応用化学会報

Bulletin of
The Society of Applied Chemistry
of Waseda University

平成8年11月発行 通算53号

(November 1996, No. 53)

早稲田応用化学会

The Society of Applied Chemistry
of Waseda University

目 次

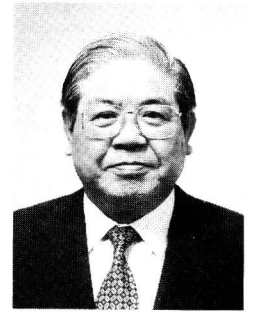
平成8年11月号

巻 頭 言	期待されるセールスエンジニア…………… 1 柳澤 巨
総 説	コンビナトリアルケミストリ～創薬研究における新技術～… 2 長澤 和夫
ト ピ ッ ク ス	タンパク質が100℃以上でも使える？ …………… 6 大野 弘幸 現状の石油精製法は理論的に間違っている。…………… 8 —特に白物や軽質化を目的とした時— 久野 雅也
随 想	最近の応用化学科の求職事情……………10 清水 功雄
研究室紹介 海外シリーズ②	黒田・菅原研究室……………12 在外研究報告～アメリカ、ドイツ、スイス、そしてフランス～ ……………16 平澤 泉
職 場 だ よ り	千代田化工建設(株)……………18
応化教室近況	……………21
新博士誕生	……………22
応化出身の女性は今⑬	…“多彩”…な科学技術を夢みて ……………24 荻野 久美子
会 員 だ よ り	7月号のつづき, 他……………26
学 生 部 会	新入生オリエンテーション……………34 木下 敦寛
会 務 報 告	……………36 会費前納者ご芳名 担当・名手 孝之
「編集後記」	

巻 頭 言

期待されるセールスエンジニア

副会長 柳 澤 亘



夏の都市対抗野球大会も終り、ようやくこの原稿に筆を取ることにになりました。それというのも、入社して間もなく、会社の社会人野球チームの応援リーダーを命ぜられ、数か月の特訓を受け、地方予選から後楽園球場の本大会へと、真夏の炎天下のなか汗を流し、声を嗄らして応援席を走り回り、逆転に次ぐ逆転で見事に優勝し、勝利の美酒に酔ったのは38年も昔のこと、以来、都市対抗野球のシーズンともなれば自社チームの勝敗の決着がつくまでは落ち着かないからであります。

応化を卒業し、石油化学か石油精製の工場の技術者を目指して、石油会社に入社しましたが、配属になったのは販売部門で、セールスエンジニアとして社会人のスタートを切りました。

「米国の石油会社では Marketing 部門で技術者が活躍している」と米国への視察旅行から帰国した会社幹部の報告がもとで、この会社の販売部門に技術者を配置したのは昭和4年と聞いております。第二次大戦後、米国の石油会社と提携し、先進的な Sales Engineering や Product Engineering の手法を導入し、石油製品の需要拡大のなかでセールスエンジニアの活動の場が広がりました。

その主たる活動は市場の技術動向調査、商品開発、需要開拓、技術サービス、品質保証など多岐にわたっておりますが、いずれも石油製品の需要家や石油製品を使用する装置・機器のメーカーと深く接触するものであります。とりわけ販売部門ですから需要開拓に力が入りますが、日頃の需要家折衝を通じ自社製品の實力と製品に対する需要家の Needs や Wants を適確に把握し、いち早く商品の開発、改良に結びつける努力こそ大切な役割であります。

セールスエンジニアの仕事はなかなか厳しいが、やりがいのある仕事であります。10年前頃よりセールスエンジニア志望の新卒就職希望者が増えてきたことはうれしいことです。ただし、セールスエンジニアには知識や経験だけでなく、対人関係、バイタリティ、体力など特有の適性が求められます。余談ですが、冒頭に述べた応援リーダーを新人のセールスエンジニア全員に経験させ、もう30年以上も続いています。その多くは数か月で見えるほど覇気のある頼もしい青年となります。

「Engineering」という英語はなかなか理解しがたい用語ですが、昭和40年前後、わが国にマーケティング・ブームが起り、その頃ある講習会の講師が「Engineering とはムダを省いて、より能率的、効率的にする仕事であり、工夫である」と解説しましたが、私はこの解釈を適切に思い、それ以後、Sales Engineering もそのような理解をしております。

産業界は今、メガコンペティションの時代に入ったと言われ、企業は生き残りをかけ体質改善、競争力強化に努めております。企業内の販売部門も大いなる変革を求められており、このような時代こそセールスエンジニアの活躍が期待されましょう。

早稲田応化卒業生も今日、数多くの企業の販売部門で活躍されておられますが、厳しい環境のなか皆さんの御健闘を祈ります。
(平成8年9月5日記)

(経歴) 日本石油化学(株) 常務取締役化学品事業本部長 (昭和33年応用化学科卒、新制8回)
前 日本石油(株) 取締役技術商品部長

コンビナトリアルケミストリー

— 創薬研究における新技術 —

長 澤 和 夫



1. はじめに

膨大な種類の化合物を系統的に一度に合成する技術“コンビナトリアルケミストリー”が最近製薬業界を中心に大変注目を集めている。現在企業での創薬研究は、天然物や既存の化合物をリード化合物として数多くの誘導体を一一つ合成し（これらの化合物群をライブラリーという）、これらの生物活性試験（アッセイ）を行い新薬への開発を行っている。最近ではコンピュータを使った分子設計の分野が急速に発達し、作用機序、構造などに基づいた分子の設計もかなり実用段階に入りかなり効率が良くなってきたが、創薬にはやは

り時間がかかるという印象がある。これに対し、“コンビナトリアルケミストリー”は数種から数十種類の試薬を組み合わせるだけで何万、何百万といった化合物群（ライブラリー）を合成し、これらを一度にアッセイを行い、活性な化合物の構造を特定する技術である。本稿では医薬品の開発とコンビナトリアルケミストリーとの関連を中心に、この新しい技術について紹介したい。

2. ライブラリーの合成について

コンビナトリアルケミストリーの画期的な特徴の一つに、一度に多くのライブラリーが合成でき

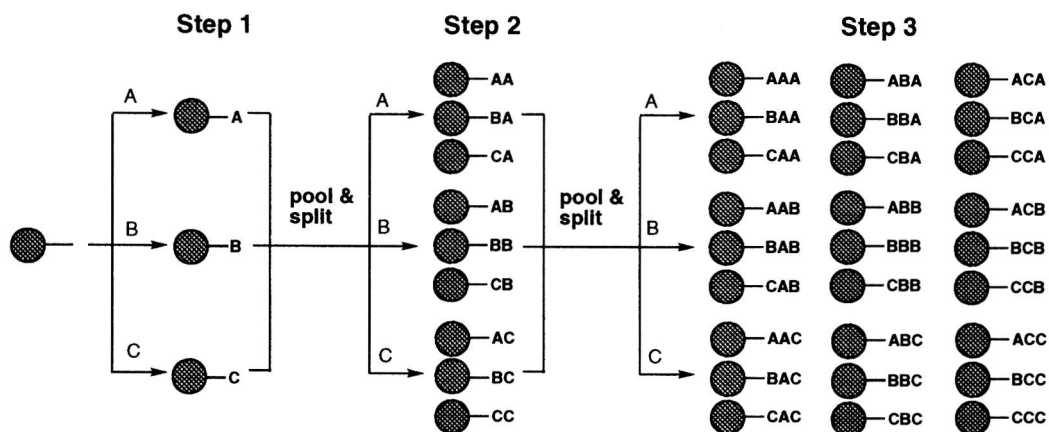


図 1. Split synthesis による combinatorial library の合成

理化学研究所 有機合成化学研究室 研究員

昭和63年 応用化学科卒業（新38回）

るということがある。従来は一人の研究者が合成できる化合物の数は年50~100個といわれていた。

コンビナトリアルケミストリーを用いると一人あたり約一万倍の効率化が可能とも言われている。それではこのような沢山のライブラリーは、どのように合成されるのだろうか。ライブラリーの合成は、大きくわけて split synthesis と parallel synthesis と呼ばれる方法で行われる。まず始めに split synthesis 法について、3種類のアミノ酸 (A, B, C) を用いてビーズ (固体の樹脂, 後述) 上でトリペプチドをライブラリーを合成する例を用いて説明する (図1)。まずビーズを3つの反応容器に等分して入れ、それぞれアミノ酸 A, B, C と反応させる (操作1)。得られたビーズを一旦混合し再び3つの反応容器に等分して入れ、それぞれアミノ酸 A, B, C と反応させる (操作2)。ここで、一つの容器内には、3種類のビーズができており、合計9種類のビーズができたことになる。再度同様の行程を繰り返すと合計27種類のビーズが合成できたことになる (3^3 (用いるアミノ酸の数)^(操作数) = 27)。従って、使用するアミノ酸の種類と操作回数を変えることにより色々なライブラリーを合成することができる。例えば、20種類のアミノ酸を用いてペプチドのライブラリーを合成しようとする、 $20^5 = 320$ 万個のライブラリーを五回の操作で合成できることになる。ここで、ビーズについて説明を加えておく。合成する化合物は、通常固相合成の技術を用いて樹脂上に合成していく。樹脂の種類としては、以前から用いられてきたポリスチレン樹脂のほかに、最近ではポリエチレングリコール鎖の伸びたポリスチレン樹脂 (Tenta-Gel) が用いられている。これは、各種有機溶媒や水との親和性が良いため化学反応を行う際に大変都合が良い。また化合物を水溶液中でアッセイを行うのにも適していることから今後広く用いられると思われる。Split syn-

thesis で得られたライブラリーは混合物である。そこでこのライブラリーを用いてアッセイを行った場合、活性を示した化合物 (ビーズ) の構造を決定する必要がある。ペプチドライブラリーの場合には直接アミノ酸配列分析器で構造を決定できる。これは非常に高感度であるためビーズ1個分のペプチドでも充分分析可能である。またヌクレオチドライブラリーの場合には、polymerase chain reaction (PCR) 法によって十分な量を確保した上で構造決定を行う。これらは、構造決定のためにライブラリー合成時に特別な操作を必要としないので合成は容易であり、構造決定も迅速に行える利点があるが、ペプチドやオリゴヌクレオチド以外の化合物の構造を決定するのは難しい。そこでコロンビア大学の W.C.Still 教授等は、化合物にバーコード様の札 (tag) をつけこのバーコードを解読することにより構造がわかるような、encode 法 (コードをつける方法) を開発している。つまりビーズにビルディングブロックをつなげてライブラリーを構築していく際に、各ビルディングブロックに対応する tag 分子をビーズの別な場所につなげていき、これにより反応の履歴をビーズ上に記録していくのである。活性試験でヒットしたビーズはガスクロマトグラフィーにより tag の種類が検出され、これにより対応する化合物の構造が同定される方法である。Still 教授等の tag はポリハロベンゼン系化合物で化学的に安定で、ガスクロマトグラフィーに対して非常に感度が良く、活性試験でアッセイの妨害になる可能性が低いなどの特徴を有し、幅広い化合物のライブラリーに応用できると期待されている。ライブラリーの合成に手間はかかるが、tag を用いることで構造決定が迅速にでき、ライブラリー自体の純度がそれ程良くなくても構造の確定ができるなどの利点

がある。

ライブラリー構築のもう一つの方法に parallel synthesis 法がある。これは、最終生成物が一つのプール内に目的化合物一つだけになるように数十～数百個を同時に合成する方法で、ビーズやピン（固相合成用のポリアクリル酸を導入したポリエチレン）の先端を用いて building block を次々結合させることにより合成される。この合成法のメリットは、ロボットを用いた自動合成が可能で、短時間で数千個の化合物を合成することができる。ライブラリーの種類は split 法に比べて少ないが、ある程度の量が確保できるという長所がある。またライブラリーの確認が確実で既存の assay 系をそのまま使用できるため、企業等では parallel 法でライブラリーを作成している場合が多い。これら2つの方法の中間的な手法として Houghten が開発した tea bag 法が知られている。これはポリプロピレン製の tea bag にビーズを封入し、tea bag ごとに split 合成するもので、ピン法よりも合成は簡単で大量合成できるという長所がある。

ライブラリーの構築法は、その目的により異なってくる。新薬のリード化合物を探索する場合には、化合物の純度よりも変化に富んだ大きなサイズのライブラリーが要求されるので split 法が適していると思われる。また、リード最適化のためのライブラリーでは、得られたリード化合物の骨格をもとに類縁体を合成していくので、ライブラリーのサイズはそれほど大きくなくてもよいが個々のライブラリーメンバーの純度は高い方が良く、量も得られた方がよいので parallel 法が適していると思われる。

3. 活性試験方法について

得られたライブラリーの活性試験は、混合物で

行うか単品で行うかによって異なってくる。これは構築したライブラリーの合成方法に依存する場合が多い。

Parallel synthesis で構築されたライブラリーは、単独の化合物として assay を行うので、独立した assay をライブラリーのサイズと同じだけ行わなくてはならない。既存の assay 系をそのまま使用できるというメリットはあるが、大きなサイズのライブラリーの assay を行う場合は容易ではない。Split synthesis で構築されたライブラリーではサイズが大きいのもっと効率の良い方法で assay が行われる。例えば新規リード化合物を1万個のライブラリーの中から探索する場合、一つ一つのビーズについて assay を行っていたのでは大変である。そこで20の化合物を一つにまとめて一つの穴に入れて混合物として活性試験を行う方法がとられる。これにより1万のライブラリーを500のライブラリーサイズのものとして活性試験が行える。この中で一つの穴のみが強い活性を示せば化合物は20個に絞ることができ、これらを再合成することによりあと1回の assay で活性を示す目的の化合物の構造を明らかにすることができる。Split synthesis 法のライブラリーではこれら溶液中での assay とは別に固相上でそのまま assay を行う方法も開発されている。これは、化合物がビーズに結合したままで assay を行い、活性なビーズを色、蛍光、同位体標識、磁石などで選別する方法であり、cell sorter などを用いた迅速な自動スクリーニングも可能であるので100万を越えるライブラリーでも assay が比較的容易に行える。しかしながら化合物が樹脂に結合しているため溶液中の assay とは異なる結果を与える可能性があるため注意が必要である。

4. ライブラリーの例

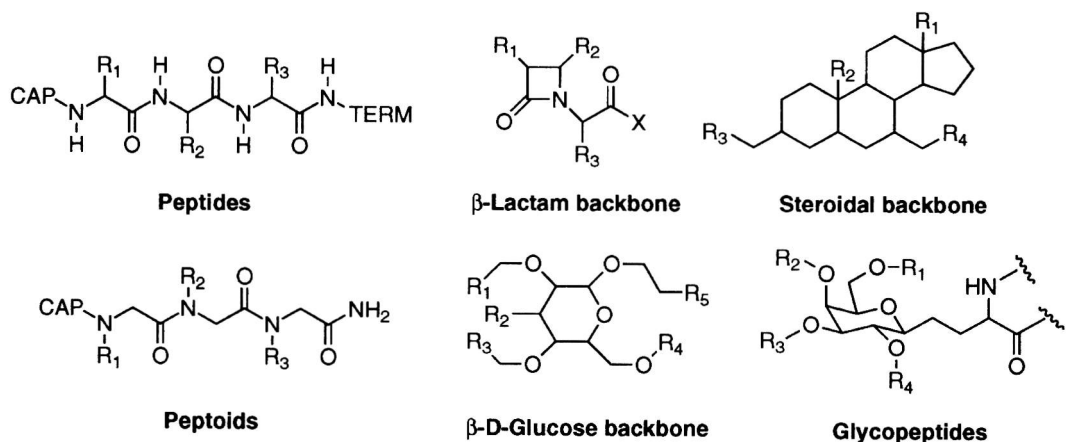


図2. ライブラリーの例

コンビナトリアルケミストリーは、ペプチドの自動合成技術の開発の中で発展してきた。1984年の Geysen のマルチピン法、85年の Houghten の tea bag 法、91年には split 合成法が確立して広まっていった。その後、ペプチドライブラリーは、ノンペプチドのコンビナトリアル合成へと発展していき現在では様々なライブラリーが報告されている (図2)。コンビナトリアルケミストリーを用いた新薬の開発例も多く報告されており、HIV protease 阻害剤、candida albicans RNA Polymerase 阻害剤、抗ガン剤、抗トロンビン薬、骨代謝治療薬、骨髄回復促進剤等に成功を収めている。

5. 最後に

以上コンビナトリアルケミストリーについてその概観を述べてきた。この技術は創薬研究においてこれまでとは全く異なる切り口を見せてくれた。多くの面で我々に発想の転換を要求してくる。さらに創薬研究のみならず、様々な研究分野で発展する可能性を秘めた技術である。合成化学的には

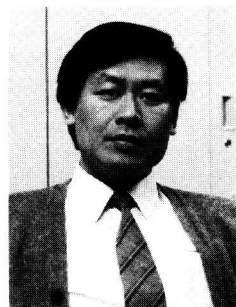
まだまだ解決しなくてはならない問題を数多く含んでいるが創薬研究の効率がかなり加速されてきた感じがする。今後の発展が大いに期待される。

謝辞: 本総説を執筆するにあたり、理化学研究所 末永俊朗博士から資料提供及び御助言校閲を賜りました。ここに感謝致します。

参考文献

化学同人発行 「化学」 8月号(1996)。
軒原, 深瀬 「化学と生物」 Vol.34, No.9~12 (1996)。(No.10~12は近刊予定)

タンパク質が100°C以上でも使える？



大野 弘幸

1. はじめに

「タンパク質，なかでも酵素などは生理温度で最も活性が高くなるよう設計された機能分子である」と，高校生の頃に教わった。だが，早稲田で高分子科学について多くを学んだ後に，生体高分子の機能を再び考えた時，至適環境から大きくはずれた条件でも働くタンパク質を作れないだろうかと思ったことがあった。同時に40°Cを超えると活性が大きく低下する原因である高次構造に大変興味を覚えたものだった。合成高分子を使いながら，はからずもタンパク質に著しい耐熱性を与えることができるようになってきたので，ここに最近の成果を紹介する。

2. ポリエーテルを溶媒に使う

我々は水と良く似た構造の高分子を使い，水中で発現される現象を高分子中で再現することを研究している。溶媒として用いている高分子はポリエーテルである。水分子(H-O-H)の水素をメチレン基で置換すると(-CH₂-O-CH₂-)が得られる。これを繰り返し単位とする高分子がポリエチレンオキシド((PEO)，ポリエチレングリコール，ポリオキシエチレンとも呼ばれる)である。構造の類似性から容易に予測されるとおり，PEOは多くの水溶性分子を溶解できる。高分子のPEOにでさえも1.0mol/l以上溶解する無機塩は多い。一方，エチレン単位は疎水性の分子の溶解に効力を発揮するため，PEOは水に溶けない有機分子

の溶媒としても有力である。

マトリックスの高極性によって多くの無機塩はPEOに溶解し，イオンに解離する。また，ガラス転移温度が-80°Cと低いため，電位差を与えると電位勾配に沿ってイオンが移動する。これが，イオン伝導性高分子としてPEOが汎用されている理由である。

イオンが存在でき，しかも移動できる場であるならば，電極反応が可能である。無機塩を溶解させたPEOを二次電池などに応用した例が既に報告されており，不十分な特性ながらも固体溶媒としての有用性は証明されていた。そこで，ポリエーテルに無機塩を溶解させ，広く電気化学一般の反応溶媒としての可能性の検討を開始した。

3. ポリエーテルにタンパク質を溶かす

水溶液系の電極反応をPEO中で再現するというテーマを掲げ，東京農工大学に研究室を立ち上げたのは8年以上も前になってしまった(URL: <http://www.cc.tuat.ac.jp/~ohno>)。この間，遅々として研究は進んでいないが，低分子，金属錯体，高分子と，対象とする基質の分子量を大きくしていった。数年前からタンパク質の酸化還元反応についての研究も始めたが，この系はスタートからつまづいた。タンパク質がPEOに溶けないのである。当然ではあるが，すべての水溶性物質がPEOに可溶ではないことを痛感した。しかし，タンパク質の周りに強制的に溶媒状態を作ってやれば溶けるだろうと考え，PEO鎖をタンパク質の表面に化学修飾した。PEOという衣を羽

東京農工大学工学部生命工学科 助教授
(昭和51年応用化学科卒業・新制26回)

織ったタンパク質は予測通りに PEO オリゴマーに溶解した。タンパク質の PEO 修飾法が、抗原抗体反応を回避する薬剤開発の大きな方法論として、研究例が多く出てきていた時期に重なったことも幸いした。我々が使っているのは、活性中心に鉄ポルフィリン錯体を有するヘムタンパク質である。これらの酸化還元は電氣的にもスペクトルのにも解析が容易である。PEO に可溶化したタンパク質を加え、電極を導入して電位を印加すると、タンパク質の活性中心を酸化還元させることができた。この小さな成功に力を得て PEO 中のタンパク質の電気化学に進んでいった。

4. 120°Cでも酸化還元可能なタンパク質

PEO 修飾したヘモグロビン (PEO-Hb) を分子量200の PEO オリゴマーに溶解させ、酸化体と還元体のスペクトルを異なる温度で解析した。ITO 透明ガラス電極を利用した薄層電極セルを用い、作用極近傍の変化を追跡した。PEO-Hb 中の鉄イオンは初めは3価であり、図1に示すように、

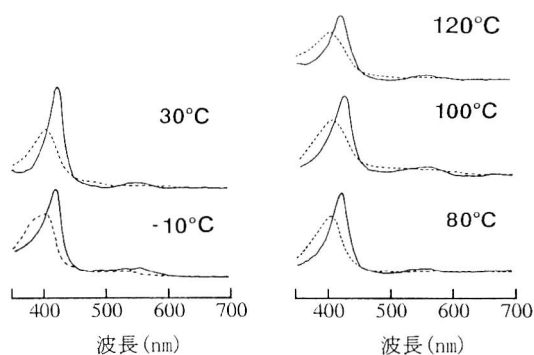


図1 0.5M の KCl を含む PEO200に PEO-Hb を 0.1mM 溶解させ、+0.7V (vs. Ag) (---) と-1.0V (—) を印加したときの可視スペクトル

403nmに吸収極大を持つスペクトルを与えるが、作用極に-1.0ボルトを印加すると徐々に還元され、2価になってゆく。

-10°Cでも酸化還元できる(但し遅い)というのも興味深いが、常圧の水中では考えにくい高温でも電極応答を示すことが解った。徐々に高温で実験を行うと、120°Cでも1時間以上繰り返し酸化

還元できた¹⁾。高温側では徐々に立体的なコンフォメーションが崩れてくるものの、生理温度に戻るとほぼ初期の構造に戻ることも示唆された。

水中と PEO 中とでの実験結果を比較するまでもなく、水中ではコンフォメーションの乱れと、大過剰に存在する水による加水分解の危機が昇温により顕著になる。PEO 中ではプロトン濃度が極めて低く、系の分子運動性も穏やかなので、場の相対的な熱運動は水中よりもはるかに低い。これが100°C以上でもタンパク質が熱変性しにくい(より正確に言えば、構造変化があるものの、可逆的なコンフォメーション変化にとどまる)原因であろう。「タンパク質は水を含まない乾燥状態では耐熱性がある」とか、「有機溶媒中の酵素活性が高温でも発現される」など、我々の結果を支持する報告もある。水中の溶質は、常に溶媒分子の強烈な体当たりには怯えて(?) いるのではないだろうか。

高分子量のタンパク質の拡散は PEO 中では遅いので、全体の反応は拡散律速となりがちである。そこで、タンパク質を電極に固定した系で溶媒 PEO の分子量依存性を解析したところ、分子量増大に伴い熱安定性も向上した。しかし、耐熱性は限りなく改善されると言うものではなく、どうやら140°C付近が上限であるようだ。また、種類によっても耐熱性に違いがみられている。これらをすべて die-hard にするのはまだ時間がかかりそうだ。今の処、タンパク質への電子移動に関する耐熱性の改善に留まっているが、水を使わずに PEO を溶媒とする条件が受け入れられるならば、他の機能についても期待が持てる。

ようやくタンパク質も工業的な材料として眺められるようになってきたので、今後は、タンパク質個々の機能を制御できるような工夫をして、素子化に向けて努力してみたい。

引用文献

- 1) H. Ohno and N. Yamaguchi, *Bioconjugate Chemistry*, 5, 379 (1994)

現状の石油精製法は理論的に間違っている。

—特に白物や軽質化を目的とした時—

久野 雅也

上記のタイトルでACSの第212回年次総会で発表してきましたので御報告いたします。地球温暖化を押える為、CO₂削減の為の会議でもあったのですが主旨は次の通りです。

1. 原油を常圧蒸留塔で最初に多成分に分けているが最終製品ではない。これはシステム全体に省エネの余地を残している。エネルギー第2法則の主旨に反している事。

2. 軽質硫黄化合物が水素下で重質油分解になくしてはならない事が判明した為に最初から分離してしまうのは理屈に合わない事。

3. 原油は水素下で処理でき、すべきである事。

4. 原油水素下処理プロセスと軽質油脱硫装置が水素雰囲気下でインテグ出来る事。その省エネ効果は原油処理10万BPSDで燃料換算1500BPSDでCO₂は750T/D削減出来る事。

5. 残油流動接触分解法(RFCC)が不要になり、その省エネ、CO₂削減量は大幅になる事。即ち、10万BPSDの精油所で半分が残油とすると3500BPSDの燃料が削減出来、上記と合せ5000BPSDの燃料が削減出来、CO₂として約2500T/D押え込める事。このシステムを全世界で採用すると、中国の消費量と同じ燃料を削減出来、地球温暖化を押える可能性がある事等である。

これを解説すると、物を分離する時、外部から熱を供給するが分けられた製品はそれぞれ熱量を受け取るが必ず外部に熱を奪われる。その為その効率は下る。物を処理する時出来るだけまとめて

処理すべきで出来たら内部エネルギーの移行のみでとどめるべきである。原油の様に多成分の集合体の場合は若干の刺激で反応し合うので白油化を目的とした場合、水素なしで熱履歴を繰り返すのは問題である事はいふ迄もない。水素を入れるのは重質化を防ぐこと以外に、超臨界状態を作り出す事や熱伝導性をよくする等の他原油の段階では絶対量を少なくすむからである。多成分の親和力の為に溶解効果が上り混合エントロピーが下るからである。沸点上昇や氷点降下を考えると分りやすい。さて、黒物から白物を作るには黒物の原油に水素を添加し、処理すべき事は当然で、化学工学的立場から15年程前から、原油精製法の問題点を指摘し、1981年にHSP法としてハイドロカーボンプロセッシングに発表してきた。これはNBS(NIST)にて2nd Stageまでいったものですが今もって米DOEからリコメンディションが来ません。これはメジャーの戦略でもあった様で結果的に日本は高い製品のガソリンやディーゼルを使うはめになっている。RFCCは既に歴史的使命を終えていたのですが日本の精製業者は気付かずこれらを設置し続けた。つまり全量水素化接触改質型でいけるというのである。最近、プラスチックリサイクル問題にも取り組んでいる東大、藤元研の中村育成講師はポリプロを硫化水素と水素だけで400°Cの高温で97%以上の留出油を産出した。この事実を原油の分解に適応したらと考えトライした所、特にパラフィン系の原油の場合、VRで425°C近傍迄カーボン析出なく分解出来、約30%のVRが削減した。VRは原油の25%に相当するので、82.5%の留出油が出来たことになり、RFCの存在価値をなくし、かつH₂S、CS₂等の硫黄化合物について一気に注目が集まってきた。

硫化水素は以前より無機の分析や脱硫触媒の活性化に使用されてきましたが、H₂Sそのものに触媒作用がある事は知られていませんでした。触媒学者の間では、遷移金属の電子移動性、硫黄分

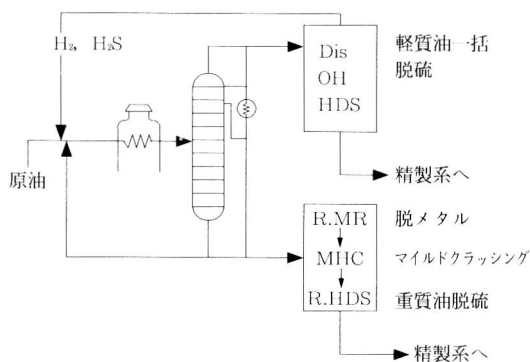
(株)リーディック・代表取締役社長
(昭和41年応用化学科卒業・新制16回)

のもつバルキイな構造，金属面への接着性，水素の低温での金属浸入等の総合効果として考えられていましたが，更に水素の原子化，ヒドリド化とその維持に H_2S が関与していると考えられる訳で現在，鋭意データ採取中である。

硫黄化合物については物理学者も STM 分析で金属面にアンカーとして利用しており，その金属への接着性は異論のある所ではない。また重質油は粘性があり，金属面に接着しやすい事，水素脆性にみられる様に水素の金属表面への浸透及び高温時の脱離もよく知られている。これらの事実は原油水素下処理にも使え，原油の昇圧，昇温の初期の段階でよい反応場が与えられるのは容易に類推出来る所である。HSP 法の条件及びそのフローを下記に示す。残油は水素下である為にリサイクル出来る。

操作条件

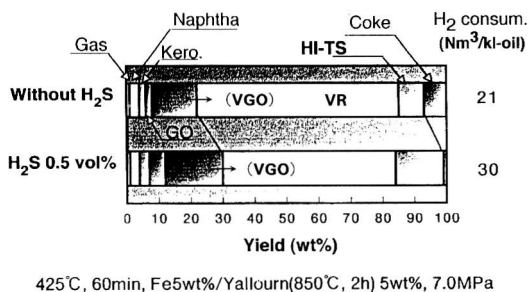
通常	HSP 法
通常の常圧蒸留塔	~400°C以上まで
温度 ~360°C	~ENDLESS
時間 ~20分	~3 MP, 水素分圧
圧力 常圧	



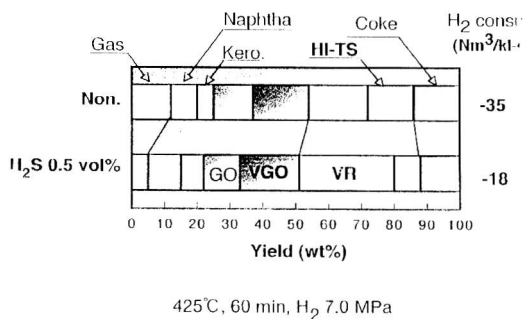
重質油の分解にはパラフィン，ナフテン，オレフィン及びアルキルアロマグループの様に昇温とともに切断する早い反応と重質アロマの様に水添なくしては分解しないやっかいな遅い反応に分けられるがカーボン析出を押えて分解させるには効果的な電子移動のラジカル反応をうまく行わせる方法として，ユリカ法等があるが水素下でない為に時間がかかり，いずれ他のサブストレイトから水素を奪うために終るだけの話であり，あまり理屈に合わない。軽質化，白油化の為に水素添加は絶対であり，如何に早く，効果的に必要な部分に添加するかである。 H_2S がポリプロのような高分

子の切断に効果的な作用をするのは固体酸より，小さい為に深く，早く作用する為と紹介されているが理解出来る所である。接触改質型でもいける最大の理由は原油の段階，即ち粗分離を行う段階で軽質化がはかれる事でC，C，Rさえへってくる。しかもリサイクルが可能で高水素圧，低温の部分に重質油を戻すことにより，水添も可能で時間も ENDLESS になる事である。この方法だと精製費も半減する。

Hydrocracking of Sumatra-VR with Fe/AC Catalyst



Thermal Cracking of AH-VR



本方法の開発の意義は省エネ，CO₂削減もさる事ながら，硫黄留分に重大な役目がある事を新発見した事にもあり，重質高硫黄原油の安値に泣くサウジ等に朗報となる事である。ここに添付するデータは通常のVRを水素下で処理したもので，AH-VRは温度が高かったようである。脱塩した原油から行えば今少し向上しよう。

現在，本プロセス開発の為，同志，スポンサーを鋭意募集中であります。連絡先；(FAX：03-3592-6462) まで。

最近の応用化学科の求職情報

清 水 功 雄

応用化学科では4年生の学年担任が自動的に学生の就職活動の世話をすることになっています。平成8年度は菅原先生と私が其の任についているので、就職関連の業務でも応用化学会卒業者と会う機会が多く、就職状況を尋ねられることも多くありました。社会的にもバブル経済崩壊後の就職難が叫ばれ、何かと大学生の就職に関する話題にも事欠くことなかったのではと思います。会報誌の紙面を借りて、応用化学科周辺の最近の求職事情について気の付くままを触れてみたいと思います。

応用化学科の就職担当としての仕事の多くは、求人表を持参される企業の方々とお会いして、企業の求人希望を伺うことです。必要ならば希望学生との連絡等も行います。毎年就職希望者は学部、大学院を合わせて140名程いますが、実際の求職活動は研究指導の先生の個々の指導によるものが多く、就職担当は各研究室の学生の活動状況を大まかに把握する程度です。人気のある企業に希望が集中する場合には学生同士に調整をお願いすることもあります。応用化学科ではこれまで就職に関連する推薦状は一人の学生につき、学生の第一希望の会社に一通だけを指導教員に依頼することにしており、学生が内定通知を戴いた際に問題のないようにしています。したがって、推薦状を出してから結果の通知があるまでは、次の推薦状が出せないで、学生が不採用になったときにすぐに次の就職活動に対応できるように企業の採用担当の方には迅速な選考をご配慮して戴いている次第です。

ご存じのように、化学系の就職の特色は一般に応用化学の専門性を尊重されることが多いので、出身研究室によって、就職先の業種がある程度決まってしまう傾向があります。実際、応用化学科に依頼のある求人はその学生の専門分野を指定してくる場合がかなりあります。また規模の大きな会社ほど、その傾向がつよい様に思われます。応用化学科とは別に直接、学科内の各研究室の先生方に依頼してくることもあり、このことから学生の専門性を企業が期待している様子が伺えます。当然、それに呼応するようなかたちで、学生も専門性のある仕事を希望しており、特に大学院の学生はその傾向が強い様に感じられます。一時話題にされた様な銀行や百貨店といったいわゆる文系就職の希望は本年度は少なかったようです。

最近の特徴として就職活動時期の多様性、男女格差に関わる話題、求人依頼のある企業が変遷していることなどに気がきます。就職活動時期の多様性という点では、特に化学系の就職活動の開始時期が一部早くなっているようにも思われます。一般的にも、他の理工系の分野、たとえば電気通信や機械系のそれよりも幾分早いようです。製菓、食品関連の一部は一年以上も前に内定してしまうケースもあるようです。就職協定という紳士協定があり、一応、大学側も尊重しています。しかしながら、学生側にあまり律儀に行動していると痛い目にあうと思われるせいか、卒業研究、修士論文はさておき就職活動を第一としている学生にとってはかなり早い時期に活動が始まっている様子です。4月始めの履修ガイダンスの際、就職活動に関する希望調査をしています。この時点で就職内定している学生が、就職企業からの奨

学金を貰っている学生の他にも少なからずいるのが現状です。

しかしながら、大半の学生は連休の前後から企業との接触が始まると見てよいのではと思います。本年度は内定されるまでいくつもの会社をめぐる学生も多かったようです。これらの学生はセミナーと称される説明会や研究所見学という名目(?)で会社を訪問する訳ですが、大学受験と違って高い受験料を取られることもないので、可能な限り安全牌を握っておこうという現代の学生気質からか、四月、五月は研究どころではなくなるのではないかと心配されました。

なかには研究に専念している為か(?), のんびりしているのか、他の学生がぼちぼち内定を貰ってくるなかで、六月まで平然としているものもおります。実際は、時期的にこちらの方が普通のはずなのですが、周囲があまりにも早く、また企業のほうも次々と内定を出しているので、就職担当としてはかえって気掛かりになってしまう有様です。遅ればせながら就職希望を伝えてきた学生のために先方に連絡すると来年度の採用は終了していますとのこと。いくつかの会社は未だ間にありますとのこと(早稲田大学の学生ならということのようでありましたが)、予定されていた、最終面接に間にあわせるべく至急履歴書と推薦状を送ることとなりました。就職難とはいいながら、これらの学生も夏休み前までには殆どの学生が内定してほっとしています。

当然のことながら、学科宛の求人依頼は化学系企業が相変わらず多い様です。しかし、産業構造の変換期にあるためか幾分様子が変わってきたようにも思われます。これまで応用化学科の学生が多数活躍してきた石油、化学などの採用人数が極端に減少し、例年求人依頼してきた会社が、4月頃に、今年は募集がありませんとご挨拶に来られたこともありました。求人数が限られていたせいか、ひと頃のようにすぐに内定といった具合にはいかなかったようで、がっかりと肩を落とすものも少なからずいたに違いありません(もちろん本人に問題がある場合が多いが)。○○石油、×

×化学に代わってエレクトロニクス関連分野が非常に増えてきています。特に、独立採用しだした会社が親会社より積極的に求人活動をしているケースが目立っています。一部には応用化学科にはこれまであまり馴染みのなかった企業が応用化学系の学生を必要としてきているケースもあります。また、大阪神戸地区を中心とした中堅の企業の求人依頼も目立っています。学生は地元指向が強く、現在の応用化学科の学生は関東地区出身者が多いので、それらの会社の人事希望にそえない状態となっています。また、就職難とはいえ、期待するような人材が集まらないところもあるのか、一応採用は終了しましたが早稲田大学からは未だ受け入れますとのところもあります。

早稲田大学の応用化学科も10年ほど前と比べて女子の比率が多くなっており、最近では複数の女子卒業生、大学院生がいる研究室も普通になってきました。一般に女子学生は成績がよく、研究も計画的であり、コンスタントに実験を重ねることから特に歓迎している研究室も多い様に思います。しかしながら、こと就職活動に関しては雲泥の差があるのが現状です。男子のみ募集という会社も少なくありません。せっかく専門の知識、研究経験を身に付けていながら、社会がなかなか活用できないのは大きな社会的損失であると思います。多くの企業が活用されるよう望みます。

応用化学会では毎年、先輩よりのメッセージを載せた学科独自の企業ガイダンスを毎年出版しています。学生の就職志望先決定に役にたっています。来年度も発行予定ですが掲載を希望される企業はエヌケイインターナショナル(TEL 03-3265-0915)にお問い合わせください。最後に、企業側の就職担当者にも率直なご意見やご感想を期待したいと思います。

研究室 紹介

(無機化学)

黒田・菅原研究室

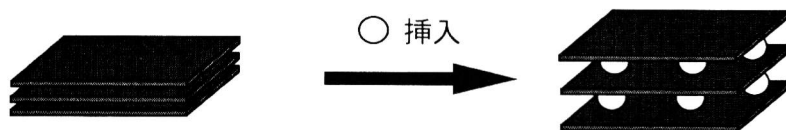


無機化学研究室は、故大坪義雄先生、加藤忠蔵先生の後を引き継ぎ、黒田一幸（教授）、菅原義之（助教授）が担当している。現在、上記教員2名に加え、小山誠一助手、博士課程2名、修士課程20名、学部4年17名、海外からの研修生2名が在籍している。

無機化学研究室では、早大応化伝統の「粘土化学」を出発点としながら、「無機及び無機-有機複合材料の合成とその物性評価」に関する研究を展開している。扱う物質系は広範であるが、無機化学、無機固体化学をベースとし、合成手法の探索、反応過程の解明、機能発現に最適な構造の確立等を基本とした研究思想は同じである。特に、所望の化合物を自在に合成することを目標として、長年研究してきた“インターカレーション反応”を中心とした、無機合成化学を発展させることに主眼を置いている。また、材料への展開の核となる研究を目指し、得られた生成物の物性を、構造解析の結果を基点として評価している。以下にここ数年間の研究の概略を示す。

1. インターカレーション反応による二次元無機有機コンポジットの合成とその材料合成への応用

インターカレーション反応とは、無機層状結晶の層間にイオンや分子を挿入させる反応であり、生成物を層間化合物と呼ぶ。（スキーム1参照）この反応は、ゲストを分子レベルまでばらばらにして、大きなホスト層の間に挟み込む反応と考えることができる。インターカレーション反応により、分子やイ



スキーム1 インターカレーション反応

オンは二次元空間に規則正しい配列で閉じ込められることとなるので、この特異な構造やホスト-ゲスト相互作用に基づく物性を利用した、新しい材料の創製が可能となる。尚、いくつかのテーマに関しては、教育学部の小川誠専任講師と共同で研究を進めている。

◎層間を組織化媒体とした光機能材料の合成

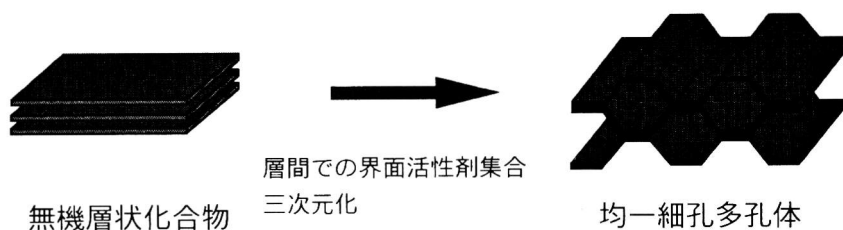
光機能材料を作製する上では、光機能を持つ分子やイオンを媒体に固定化することが必要である。インターカレーション反応は、分子の固定化には最適の反応であり、さらに層間におけるゲストの配向を制御することにより、その機能を高めることも期待できる。代表的粘土鉱物であるスメクタイト類は、優れたインターカレーション能を持つことに加え、透明なフィルムを形成するものが知られていることから、光機能分子の組織化媒体として非常に優れた特質を持つ。一方、層状遷移金属酸化物は、ゲストとの間に電子やエネルギーの授受が可能のため、粘土鉱物にはない機能の発現が期待できる。本研究室では、①ホスト層間への他の分子・イオンの導入による層間構造の設計、②外部電場等によるゲストの配向制御、③ホスト-ゲスト相互作用の最適化等の手法により、層間を利用した機能物質系の構築を行っている。

◎インターカレーション反応の基礎的検討

上述の層状物質以外にも様々な層状化合物が知られており、これらのインターカレーション反応の特性を調査することが、材料へ展開する第一歩となる。粘土鉱物の1つであるカオリナイト、層状ポリケイ酸塩、新しく合成された化合物群である層状ペロブスカイト等について、アルキルアンモニウムやアルコールから有機高分子まで様々なゲストを用い、合成手法の確立や層間化合物の構造解析等の基礎的な検討を行っている。

2. メソ多孔材料の合成手法の探索と吸着特性の制御

多孔材料は、非常に高い表面積（1g当たり最大1000m²以上）を持つため、工業的にも触媒や吸着剤へ応用されている。本研究室では、既存の物質ではカバーできない、メソ領域（2～50nm）に均一な大きさを持つ細孔を有する多孔体の開発を目指して、疎水性有機基の会合能力を用いた様々な合成ルートを探求している。特に、層状ポリケイ酸塩の1つであるカネマイトの層間に界面活性剤を導入することにより、層構造自体を折り曲げ、構造を三次元化する新しい多孔材料の合成手法を提案している。（スキーム2参照）さらに、多孔体表面を様々な化合物を用いて修飾し、その吸着特性の制御についても検討している。



スキーム2 層状物質の多孔体への変換

3. プレセラミックからの非酸化物合成

非酸化物セラミックスは、一般には金属や酸化物を出発物質として合成するが、金属-窒素（炭素）結合を持つ分子や高分子（総称してプレセラミックと呼ぶ）を熱分解することによっても、合成することが可能である。本研究室では、カゴ型構造を持つ窒化アルミニウムのプレセラミック（図1参照）を

中心に、窒化チタンやセラミックスコンポジット等を含めた非酸化物のプレセラミックの開発とその熱分解過程の解明を行っている。

4. 電気伝導性遷移金属酸化物の合成とその電気物性

一般に、セラミックスは電氣的に絶縁体のものが多いが、遷移金属酸化物の中には、遷移金属が低原子価をとる場合には、導電性を示すものが知られている。本研究室では、層状ペロブスカイト化合物(図2参照)やスピネル化合物の構造に着目し、電気伝導性を持つ固溶体の合成ルートの探索を行い、さらに生成物の構造解析を基に電気物性を検討している。

5. ゴールゲル法による酸化物あるいは無機-有機ハイブリッドの合成

ゾルゲル法は、金属アルコキシドを加水分解・縮重合させ酸化物を得る手法である。我々は、有機基を持つケイ素アルコキシドから「有機修飾セラミックス」と呼ばれる新しい無機-有機ハイブリッドを合成し、その合成過程や生成物の構造解析について検討している。(スキーム3参照)また、様々な酸化物の合成ルートも探索しており、特に従来にはない水を添加しない新しい合成プロセスの開発を行っている。

以上、研究内容を紹介させて頂いた。これらの成果は、日本化学会、日本セラミックス協会、粘土科学討論会等の国内学会や国際会議の場で発表している。今後も、無機合成化学・無機材料化学の分野でさらに研究を展開して行く所存である。

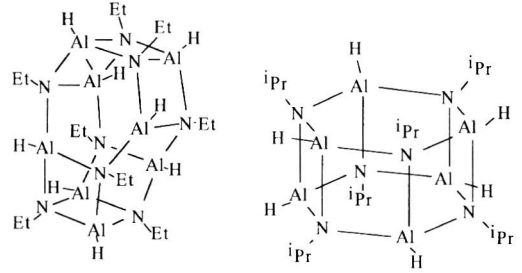


図1 AlNプレセラミック

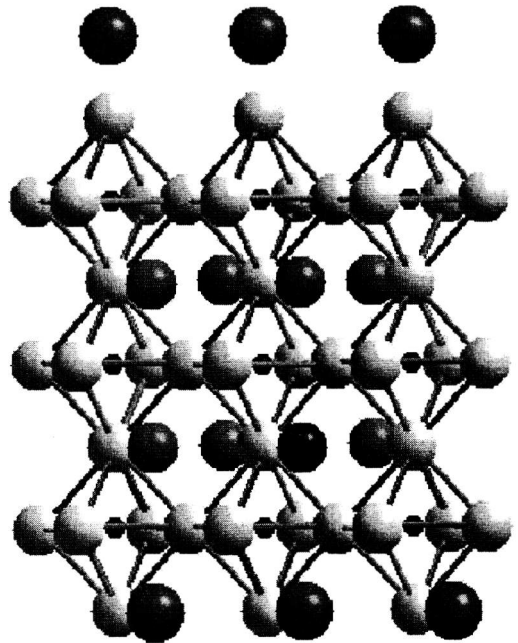
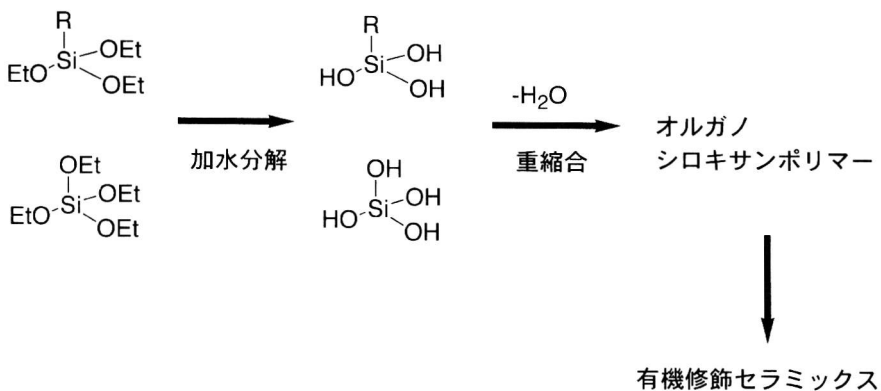


図2 層状ペロブスカイトの構造例



スキーム3 有機修飾セラミックスの合成

最近の主要論文

◎総説・解説

- “無機質層状物質への有機化合物のインターカレーションと材料設計への展開”, 表面, 32, 695(1994).
“ピラー化サポナイトフィルムの光機能材料への展開”, 化学と工業, 47, 1574(1994).
“Photofunctions of Intercalation Compounds”, Chem.Rev., 95, 399(1995).
“層状物質由来の無機超薄膜と有機物質の相互積層”, 化学, 50, 320(1995).
“Application of Layered Niobium and Titanium Oxides to Novel Photofunctional Materials through Intercalation”, Eur.J.Solid State Inorg.Chem., 32, 809(1995).
“新しい多孔質物質としてのメソポーラスクリスタル”, 化学と工業, 48, 908(1995).
“層状シリケートからのメソポーラスクリスタルの合成と応用”, 触媒, 37, 636(1995).

◎インターカレーション

- “Oriented Microporous Film of Tetramethylammonium Pillared Saponite”, J. Mater. Chem., 4, 519(1994).
“Intercalation of p-Nitroaniline into Tetramethylammonium Saponite Film under Electrical Field and Its Optical Second Harmonic Generation”, Chem. Mater., 6, 71(1994).
“Formation of Intercalation Compounds of Layered Sodium Octosilicate with n-alkylammonium Ions and the Application to Organic Derivatization”, Bull. Chem. Soc. Jpn., 67, 3352(1994).
“Formation of Methoxy-Modified Interlayer Surface via the Reaction between Methanol and Layered Perovskite $\text{HLaNb}_2\text{O}_7 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ ”, Inorg. Chem., 34, 5065(1995).
“Intercalation of Pyrene into Alkylammonium-Exchanged Swelling Layered Silicates: The Effects of the Arrangements of the Interlayer Ammonium Ions on the States of Adsorbates”, Langmuir, 11, 4598(1995).
“Photoluminescence of Tris (2,2'-bipyridine) ruthenium (II) Ions Intercalated in Layered Niobates and Titanates: Effect of Interlayer Structure on Host-Guest and Guest-Guest Interactions”, J. Phys. Chem., 99, 17896(1995).

◎メソ多孔材料

- “Formation of Silica-Surfactant Mesophases Studied by Real-time *in-situ* X-ray Powder Diffraction”, J. Chem. Soc., Chem. Commun, 1995, 2423(1995).
“Syntheses of Highly Ordered Mesoporous Materials, FSM-16 Derived from Kanemite”, Bull. Chem. Soc. Jpn., 69, 1449(1996).
“Adsorption Isotherm of Water Vapor and Its Large Hysteresis on Highly Ordered Mesoporous Silica”, J. Colloid Interface Sci., 180, 623(1996).

◎プレセラミック

- “Characterization of Aluminum Nitride from a Precursor Poly (isopropyliminoalane)”, J. Ceram. Soc. Jpn., 104, 143(1996).
“Preparation of AlN from Poly (ethyliminoalane) via Pyrolysis,” J. Mater. Chem., 6, 1055(1996).

◎電気伝導性酸化物

- “Synthesis and Electrical Properties of $\text{MgTi}_{2-x}\text{V}_x\text{O}_4$ ”, in “Advances in Superconductivity”, edited by K. Yamafuji and T. Morishita, Springer-Verlag, Tokyo (1995) p.401-404.
“Preparation of $\text{KCa}_{2-x}\text{La}_x\text{Nb}_3\text{O}_{10}$ and its Electrical Properties”, J. Mater. Chem., 6, 69(1996).

◎アルコキシド化学

- “²⁹Si-NMR Study of Hydrolysis and Initial Polycondensation Processes of Organoalkoxysilanes II; Methyltriethoxysilane”, J. Non-Cryst. Solids, 167, 21(1994).
“Novel Polysiloxane Formation Process From Dimethyldiethoxysilane in the presence of Oxalic Acid”, J. Sol-Gel Sci. Tech., 2, 153(1994).

海外シリーズ②②

在外研究報告～アメリカ、ドイツ、スイス、そしてフランス～

平 澤 泉

私にとって、後厄の今年、4ヶ月（1996年5月～9月）の在外研究の機会をいただき、アメリカ、ヨーロッパを単身で歴訪した。高校時代（早大高等学院）、デュッセルドルフに1ヶ月滞在したことがあるが、長期滞在は初めてである。時系列的に歴訪の足取りを要約すると以下になる。

ハワイ州立大学（5月18日－5月31日）

同大学にて、海洋珊瑚の成長速度に関する研究・調査を行った。過去のデータを整理し、長軸方向の成長速度を得るとともに、珊瑚の表面積形状係数を実測および計算により得た。これらより、地球の温暖化で話題となっている炭酸ガスの固定速度の推算を試みた。合わせて、炭酸カルシウムの成長機構について、解析・討論を行った。

イリノイ州立大学（6月1日－7月10日）

工場廃水のミシガン湖への流入が課題となっており、重金属廃水のFe塩を用いた沈殿プロセスについて共同研究を進めた。筆者の提案したプロセスの実験プラントを用いて、連続実検を試み、沈殿物の脱水性、沈降性を改善できることを示し、その機構について討論した。粒子の緻密凝集する過程を表すモデルの提出を試み、その妥当性について検討した。合わせて、ジェファーソン下水処理場で、下水処理の現状、富栄養化問題への対応などについて、意見を交換した。

サンディエゴ/WCCE96'（7月11日－18日）

6年に一度開催される同会議で、酸洗廃水からの鉄イオンを回収する新規なプロセスについて発表した。この発表後、関心を持ったアジア、北米の研究者と、この課題について意見交換した。この間、フランスのVillmaux教授と工業晶析の将来について、討論することができた。マイクロレベルまで踏み込んだを考慮した装置操作の設計の重

要性を認識した。

ドイツ環境省（7月19日－8月14日）

ドイツの環境省、フランクフルト都市局、ザルツブルグ環境局を訪問し、廃水、ゴミを含めたリサイクル問題について、討論を行った。合わせて、水処理、工場廃水処理装置を見学し、その課題について意見交換した。ドイツは、紙、ガラス、金属のリサイクル率が高い。これは、法体系の緻密さと、それに応える国民性によることが認識できた。しかしながら、大都市の実態としては、リサイクルが必ずしもうまく機能しているわけではなかった。

シュツットガルト大学（8月15日－8月30日）

同大学の生産工学科において、物質回収型水処理装置の設計思想について討議した。従来の工業晶析の概念を水処理に適用することは容易で、物質収支と晶析速度を得ることにより、設計は可能であるが、雑多のイオンが存在する系で、所望の純度・形状を有する結晶を同時に得ることは難しい。これを達成するには、反応晶析における結晶成長や凝集をよりマイクロなレベルから解析することが重要で、これにより新しい晶析の概念、物質回収型水処理プロセスを提出できることで一致した。同地において、コダック、ペンツ社を訪問し、企業における地球および生産環境に対するアプローチについて、その認識を深めた。

Sulzer Chemitech.（8月31日－9月9日）

日本からの塩製造業8社（18名）とZurichで合流し、同社を訪問、晶析装置の設計について、

早大・理工学部応用化学科教授
（昭和51年応用化学科卒業・新制26回）

意見を交換した。さらに、製塩工場 Rhein Salinen を見学し、岩塩より製塩を行う過程やそこでの問題点を工業晶析の立場から討論した。スイスで、SANDOZ 社の鶴池氏（新制第22回・豊倉研）にお会いしたが、元気そうでなによりでした。

BIWIC96（9月12日－9月14日）

Bremen 大学主催のヨーロッパ工業晶析シンポジウムに参加し、環境問題に対する工業晶析の展望や、不純物の取り込みと関連する凝集や結晶表面の荒れを微結晶の付着現象との関連で討論を行うことができた。シンポジウム終了後、Barunburg の製塩工場を見学し、最先端の工業晶析プロセスを見ることができた。

国際晶析会議（8月15日－8月19日）

Toulouse で開催された同会議（4年に1回）に参加、発表を行った。発表は、結晶の平均的荒れを定量的に表す新規な方法を提示するもので、合わせてこの荒れの動的変化と不純物の取り込みの関係を提出した。この会議では、各国の研究者

が、4年間の業績を発表する会議で、工業晶析の問題点、今後の展望を模索する上で、大変有意義な会議であった。

以上、今回の在外研究は、晶析法による未利用資源の回収に関する研究であり、アメリカ、ヨーロッパの研究機関、大学、国、企業を訪問することにより、出張者の描いた概念と他国の考え方をぶつけることにより、自らの思想を整理し、将来の研究方向を私なりに描くことができた。環境問題に、従来の工業晶析を適用することにより、物質回収型の新しい環境浄化システムを生み出すことは、比較的容易であるが、実際の回収を目指した場合、回収物の品質（純度、形状など）を所望することが求められ、工業晶析で課題となっている凝集・付着・核発生の機構、速度論を明らかにする必要があることを強く認識した。そのためには、装置内現象をさらにマイクロなレベルから追求すべきであることを確信できた。

以上

「象の時間、ネズミの時間」では、動物種により時間スケールが違っていると書かれていたが、人種においても時間スケールが違ような気がする。在外研究で得た標語「あせらない、あせらない。」（余談）



写真 第13回工業晶析シンポジウムの様子（トゥールーズ、メテオ）
前から、2列目、右から5番目が筆者（42歳）、前1列目、右から1番目、Nancy、Dr.N.Pons（38歳） 右から、3番目、ブレーメン大 Prof.Dr.J. Ulrich（45歳）、右から、4番目、イリノイ大 Prof.Dr.E.Zuvrok（42歳）

職場だより

千代田化工建設株式会社

はじめに

国内に不景気風が吹いても、海外、特に東南アジアや中国の経済成長は目覚ましく、プラント業界には多数の引き合い案件があり、応札に忙殺されています。勿論、技術の進歩も日々留まることはありませんから、その対応もお座なりに出来ません。

応化関係者のみなさん、お元気に活躍のことと思います。今回は、私ども千代田化工建設(株)の職場について紹介させていただきます。

石油プラントの設計からスタートした千代田化工は2年後に創立50周年を迎えるのを機会に、新エンジニアリングセンターの建設が始まっています。

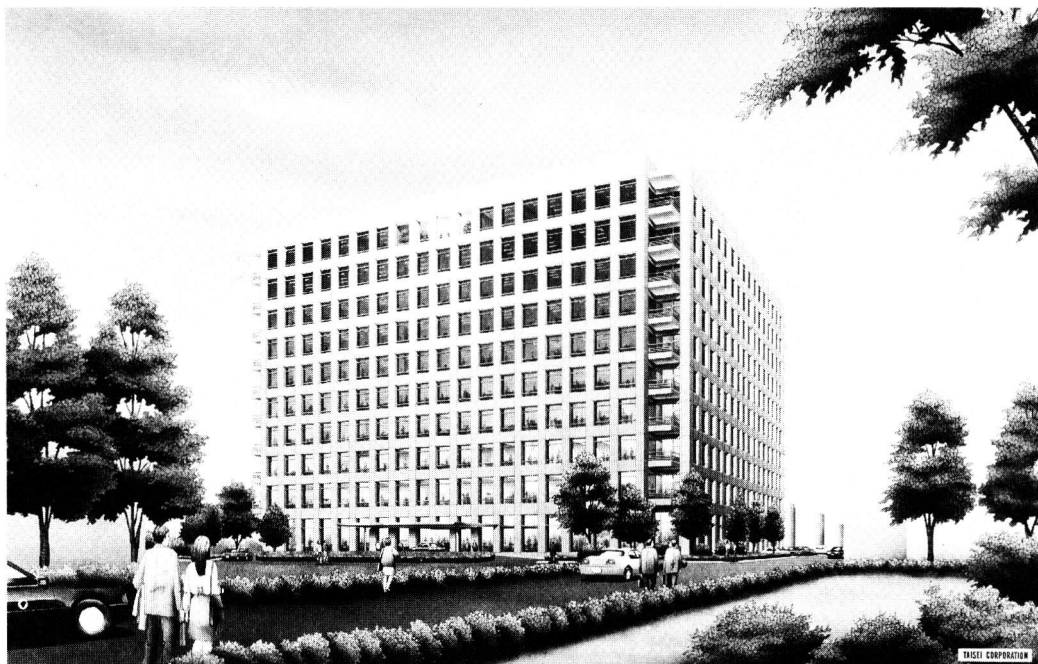
当社のエンジニアリングはエネルギー、石油化学、環境設備に留まらずハングリー精神を以て、

種々な産業領域へ広がり始めています。FAやCIM技術の中核とするシステムインテグレーションを武器に、自動車プラントや化粧品、医薬品関連のファインケミカル分野、更には、物流施設、食品工場、印刷工場、商業施設、スポーツ施設、宇宙産業にまで至っています。

さらに、次の50年、エンジニアリング会社と技術はどうあるべきかという課題に対して「Engineering Spirit 100」運動を全社をあげて展開しています。

ところで、当社の応化卒業生は、新入社員の配属が決まる時期に歓迎会を兼ねた親睦会を開き、日頃の疎遠を解消していますが、それも忙しさのため不定期になりがちです。

以下、当社で活躍している応化卒業生の最近の



平成10年夏完成予定の(仮称)横浜新エンジニアリングセンター

状況を簡単に紹介させていただきます。

技術部門

当社の組織は大雑把に分けて技術・業務部門と営業・プロジェクト部門から成り、技術関連は、基本設計を主とする技術第1本部と詳細設計を担当する技術第2本部および総合研究開発センターに分かれる。

この技術部門では、前島 哲夫(昭37)取締役技術第一本部長が、技術の大本締めとして、基本設計関連部署全ての運営管理に当たっています。また、同氏の漫研OBとしての活躍はよく知られており、石油学会「ペトロテック」誌に独特の挿し絵を見ることが出来る。

細田昌生(36年)は、卒業・入社以来、石油精製プラントの設計に携わってきたが、今も技師長として、営業、設計、プロジェクトに対し同分野の技術サービスを行っている。また、石油学会でもプロセス分科会などの企画案件に協力している。

二見厚(昭38)は、2年前から(株)日本エネルギー経済研究所に出向し、海外政府機関の要請に答えてエネルギー政策の立案、調査等を行っており、最近はモンゴル国まで出かけている。

藤間 銀治郎(昭45)は、プロセスシステム1部のシニアグループリーダーとして複数チームを率い、国内、海外を問わずあらゆる種類の石油、石油化学プラントの計画、基本設計業務に携わっており、出張、打ち合わせのため席が温まることがない。

最近、特に石油メジャーが関連する業務では、設計段階に於ける安全審査が厳しく、設計担当者は以前に増して多くの資料の作成が要求される傾向にあり、業務多忙の一因となっている。

中世憲治(昭46)も、プロセスシステム1部のグループリーダーとして、経験豊富なユティリティー、オフサイト関連設備の設計を担当しており、マレーシアのグラスルーツリファイナリー、サウジアラビアのアロマ製造設備などの成約業務および多くの見積り業務に忙殺されている。

熊谷昭(昭51修)は、入社以来20年近く、当社

が開発した排煙脱硫装置“サラブレッド101(サラブレッド121の次世代版)と生活を伴にし、現在はチェコに建設中の世界最大級(200MW×4系列)の同装置のコミッショニングマネージャーとして活躍している。

坂倉款(昭53修)は、プロセスシステム2部に本籍を置き、現在は海外プロジェクト本部にてインドネシア向けの尿素プラントの設計、調達、建設監理のプロジェクトに携わり、頑張っている。

川上円(昭57修)は、プロセスシステム2部に籍を置き、先端石油化学技術の開発・商業化に向けて国内石油化学会社の現場で日夜活躍している。

大森賢郎(昭61修)は、プロセスシステム1部の中堅エンジニアとして石油関連設備の基本設計に幅広く活躍しており、現在、自ら設計を手がけた軽油深度脱硫装置の試運転現場にいる。

寺沢周(昭63)は、本年4月に新しい業務分野として発足した生産技術センターにて社内的一般業務支援システムの開発とカタールLNGプラントのプラント情報システムの構築に携わっている。

酒井優(平5修)もプロセスシステム1部にて多数の石油関連設備基本設計に携わっており、業務に必須な経験の蓄積を図っている。

今年入社した岡崎尚彦(平8修)は、JR新子安駅から徒歩5分の千代田リサーチパーク内の環境技術開発センターにて、脱硝プロセスの改良、開発に当たっている。

設計部門とはやや趣が変わるが、建設工事の労働災害防止を努める安全管理室では、河野俊彦(昭45修)が活躍している。

プロジェクト部門

プロジェクト部門は大別して石油、石油化学、ガスが国内、海外に分かれており、応化会員も本店業務、現場業務と世界中を相手に頑張っている。

まず石油、石油化学、ガスの海外に目を向けると西アフリカで初めてのナイジェリア向けエチレンプラント建設にプロジェクトマネージャーとして長期間に渡り活躍した小松和敏(昭43)は最近顧客へのプラント引き渡しを完了し、次のエチレン

プラント受注に向けて邁進している。

タイのハイドロクラッカー建設には仲佐保洋(昭48修)が本店設計業務を終え、コミッションングマネジャーとして暑い中奮戦している。少し細身になって戻って来ることを期待する。

新田治彦(昭47修)はアラブ首長国連邦でのユーティリティー設備の試運転業務を終え、休む暇もなくフィリピン向けの見積り業務に頑張っている。マレーシア向けグラスルーツのリファイナリー建設には内田俊幸(昭59修)がシニアプロジェクトエンジニアとして客先との交渉、現地エンジニアサブコントラクターを使っでの詳細設計に張り切っている。

一方、国内では軽油深度脱硫装置の建設、試運転業務を終えた小野崎正樹(昭50修)は鹿島にある会社に出向し、将来のエネルギー安定供給対策として国の事業になるであろう石炭液化の大型パイロットプラントによる運転研究をしている。

中村精吾(平7修)はプロジェクトエンジニアとして軽油深度脱硫装置建設の現場で駆けずり回っている。入社早々実プラントに接するチャンスを得た彼は素晴らしい財産を得たわけである。

粥川周史(平5)は重質油流動接触分解装置(RFCC装置)建設で工事、試運転業務を終え、横浜に戻って完成図書作りに精を出している。

徳野隆(平6)は原油、LNG等の受け入れ貯蔵基地並びに空港供給設備のエンジニアリング、プロジェクト業務を遂行する部署で客先や他部署間のコーディネーションワークに頑張っている。石油、石油化学、ガスからはなれた新規分野でも応化会員が活躍している。

原子力関連では栗間昭典(昭45)はグループリーダーとして主に原子力発電所の放射性廃棄物処理装置や使用済核燃料再処理工場建設の業務を遂行している。バイオ、製薬、製剤の分野では松本治(昭48修)がグループリーダーとして医薬品工場の設計、建設に携わっている。

SIプロジェクト本部には越島一郎(昭54修)がいる。SIとはシステム・インテグレーションの意味である。ここで非石油系プロジェクトに於

ける制御・情報系システムの設計および開発、特に知的高級システム(数値、記号処理、通信、データベース技術)の開発を指揮し、近年は宇宙ステーション搭載品のSIを担当している。

終わりに我々の仲間である資源工学科卒業生を紹介する。現在5名の卒業生が活躍している。

池沢章(昭51修)は入社10年間は石油精製関連のプロセス設計業務に従事していたが、ここ数年は国内石油精製関連のプロジェクト業務を担当している。最近では軽油深度脱硫装置新設/接触改質装置増強の工事を担当し、コスト/スケジュール管理に苦労している。

田中純一郎(昭53)は重質油関連のプロセス設計を15年程担当してきたが、最近では軽質油関連のプロセス設計に携わっている。業務の急な変更で戸惑っているが、持ち前の根性で頑張っている。

会田弘(昭54修)は入社以来、研究所、企画部門、プロセス設計部門と業務を変えてきたが、ここ数年は脱アルキル装置/接触改質装置のプロセス設計に携わっている。最近ではマレーシア向けに接触改質装置/異性化装置のプロセスを担当しており、スケジュールに追われる毎日を送っている。

亀田孝雄(昭55)は入社以来12年間は研究所にて各種の基礎研究からパイロット/実機試運転に携わってきたが、最近では電力/化学会社向けにボイラー排ガス排煙脱硫装置の設計/試運転業務をおこなっている。

坪田浩之(平2)は制御システム関連の業務に入社以来携わっている。現在はシンガポール、セラヤ島にてスチレンモノマー/プロピレンオキサイド生産設備の建設工事に従事している。

文責：細田昌生(新11)

中世憲治(新21)

応化 教室近況

逢坂哲彌教授（新19回）1996年度ワーニック賞および米国電気化学会電析部門研究賞受賞

逢坂哲彌先生は、この度国際金属表面技術連合の1996年度ワーニック賞および米国電気化学会の電析部門研究賞をそれぞれ受賞されました。ワーニック賞は1976年に創設された、表面処理技術の研究及び普及活動に対する業績・貢献を表彰する国際賞です。日本人としては1986年の本学金属工学科・上田重朋教授（当時：現名誉教授）に続き二人目の受賞であり、この分野における本学の世界的水準の高さが示される結果となりました。

また米国電気化学会電析部門研究賞は1980年創設の賞で、永年にわたる無電解析出技術の研究開発などの業績が認められたものであり、日本在住の研究者としては初めての受賞です。

先生の受賞を心よりお祝い申し上げます。

昭和62卒 新37回 応化助教授 本間敬之

黒田一幸教授（新24）平成8年度日本粘土学会学会賞授賞

（業績：層状粘土鉱物への有機化合物のインターカレーションとその物性に関する研究）

黒田一幸先生は、この度日本粘土学会学会賞を受賞されました。本賞は、粘土科学に関する貴重な研究をなし、その進歩に著しい貢献をした業績を表彰するものです。

今回の受賞業績は、先生が長年にわたり研究されたインターカレーション化学のご研究に対するものです。先生は、層状粘土鉱物と各種有機化合物との相互作用に着目し、特に粘土結晶層間への有機化合物のインターカレーション反応について、その合成手法の開発、構造の解析、さらにはその物性まで広く研究を展開し、数多くの知見を得られました。中でも、粘土鉱物のシリル化反応による無機高分子への変換、様々な粘土-有機高分子ナノコンポジットの合成、並びに光機能有機化合物のインターカレーションによる光機能材料開発は、国内外で高い評価を得ております。

先生の受賞を心よりお祝い申し上げます。

昭和58年卒・新33回 応化助教授 菅原義之

新博士誕生

論文題目

Studies on π Conjugated Molecular Materials for Nonlinear Optical and Photoconductive Devices
非線形光学および光導電素子のための
 π 共役分子材料の研究



米原祥友

- 昭和48年 応用化学科卒業（新23回）
- 〃 50年 博士前期課程修了
- 〃 50年 大日本インキ化学工業（株）入社
- 〃 50年 勸川村理化学研究所出向
- 平成1年 合成化学研究室主任研究員
- 〃 7年 博士（工学）

このたび、早稲田大学より博士（工学）の学位を授与され、身に余る光栄と深く感謝いたしております。これも、論文の主査をしていただいた土田英俊教授をはじめ、西出宏之教授および逢坂哲彌教授の懇切なるご指導の賜と、深く感謝いたすとともに、心より御礼申し上げます。

理事長をはじめとする周囲の御理解と御援助を得まして、平成元年から行ってきましたオプトエレクトロニクス材料としての π 共役分子材料の研究結果を論文にまとめさせていただきました。本論文は、 π 共役の分子内および分子間相互作用を制御することで、高い光非線形および光導電特性の発現を目指した研究に関するものです。分子設計に基づき二次非線形光学効果の優れた分子を合成するとともに、高い純度を持つ光導電材料を合成しました。また、分子間相互作用制御の重要性を明らかにするとともに、新しい光電子機能素子の開発指針を示すことができました。これらの成果は、レーザープリンターやコピー機等光導電機能素子の開発に十分貢献できるものと考えております。

現在も引き続き、学位論文で集積した知見を工学として発展させるべく、 π 共役分子材料を用いた光導電素子の研究に従事しております。学位取得を一つの節目として、更に新しい研究テーマに取り組み、一層の研鑽を重ねる所存でございますので、今後とも皆様方の御指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

論文題目

A STUDY ON DEACTIVATION OF PETROLEUM REFINING CATALYSTS
(石油精製触媒の劣化の研究)



深瀬 聡

- 昭和51年 応用化学科卒業（新26回）
- 〃 53年 博士前期課程修了
- 〃 53年 日本鉱業株式会社（現株式会社ジャパンエナジー）入社
- 〃 55年 同社中央研究所
- 平成3年 日本鉱業株式会社新材料研究所主任研究員
- 〃 7年 博士（工学）

このたび早稲田大学より博士（工学）を授与され、誠に光栄と存じます。本論文をまとめるにあたり終始暖かい御指導を賜り、主査の労をお取りいただきました菊地英一教授に深く感謝申し上げます。また論文の審査にあたり有益な助言と指導をいただきました平田彰教授、黒田一幸教授に心よりお礼申し上げます。更に卒業以来論文執筆について励ましていただきました、森田義郎名誉教授にあつくお礼申し上げます。

学位の論文の主題は、著者が関わってきました様々な石油精製プロセスで使われる触媒の劣化に焦点を当て、その原因解析及び劣化防止法の開発についてまとめたものであります。工業触媒の劣化の研究は時として数千時間もかかることがあるため、大学ではなかなか実施が難しく企業ならではの研究と言えます。

企業において日々の業務を行ないながら論文を執筆することは、簡単なことではありません。しかしながらそれを達成する過程で、計り知れないものが得られたと感じています。応化会の会員のなかにも、企業で研究開発に携わっている方が多くいらっしゃると思っております。チャレンジ精神を発揮して多くの方が学位取得を目指していただきたいと思っております。

久下 幸泰

昭和54年 応用化学科卒業（新29回）
〃 56年 博士前期課程修了
〃 56年 協和発酵工業(株)入社
平成6年 同社堺研究所主任研究員
〃 7年 博士（工学）
〃 8年 同社堺工場品質管理課長



論文題目

ジヒドロ葉酸還元酵素を用いた（6S）
ーロイコボリンの立体選択的大量合成
に関する研究

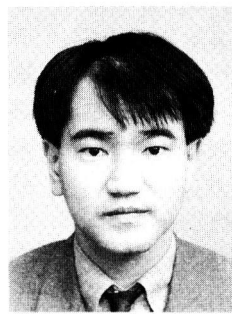
このたび、早稲田大学より工学博士の学位を授与され、身に余る光栄と深く感謝致しております。
本論文をまとめるにあたり、御指導と御高配を賜りました宇佐美昭次教授、鈴木晴男名誉教授、故佐藤匡教授、桐村光太郎助教授に心から御礼申し上げます。

私は入社以来、合成医薬品のプロセス研究に従事してまいりました。本論文では、高品質かつ医薬品として有用な光学活性テトラヒドロ葉酸誘導体も大量合成を行うにあたり、ジヒドロ葉酸還元酵素による不斉還元に着目し、遺伝子組換え技術による酵素の大量生産、スケールアップにおける補酵素再生系の導入、科学変換による修飾からなる効率的製造プロセスの構築についてまとめ、さらに得られた（6S）ーロイコボリンについて薬理学的検討を加えました。

本年より医薬品の品質管理の担当となり、合成プロセス全般の科学的検証による高度な品質保証に取り組んでおります。この学位取得を機にさらに研鑽を重ね、社会に貢献できるよう微力を尽くす所存でございます。今後とも皆様の御指導、御鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

矢口 貴志

昭和60年 応用化学科卒業（新35回）
昭和62年 博士前期課程修了
昭和62年 明治製菓(株)入社、薬品研究所配属、組織改訂の結果、現在、創薬研究所所属
平成7年 博士（工学）



論文題目

新規な糸状菌の探索と生理活性物質生
産への応用

この度、早稲田大学より博士（工学）の学位を授与頂き、身に余る光栄と存じ、深く感謝致しております。本論文をまとめるにあたり、御指導、御高配を賜りました宇佐美昭次教授、清水功雄教授、桐村光太郎助教授、宇田川俊一先生（東京農業大学客員教授）に厚く御礼申し上げます。

微生物の多様性を考えた場合、分類学的に新規なもしくは生態的に稀少な糸状菌が従来発見されていない生理活性物質を生産している可能性が高いと予想されました。そこで著者は、前述の糸状菌を探索、分離してその培養液から生理活性物質を探索したところ、予想どおり、種々の新規かつ有用な生理活性物質を発見することができました。本論文は、生理活性物質の探索源としての糸状菌の分離法、分類およびその有用性についてまとめたものです。発見された生理活性物質のうち、新規環状デブシペプチドであるPF1022は *in vivo* 駆虫モデル実験において、豚回虫、羊消化管内線虫などの種々の寄生虫に対して強い駆虫活性を示し、動物薬としての開発が期待されております。

これを機に、微生物の持つ無限の可能性をさらに追求し、新規かつ有用な生理活性物質の発見のため、一層の努力を積み重ねる所存です。今後とも皆様の御指導、御鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

“ 多彩 ” な化学技術を夢みて…

萩野 久美子

私が現在勤務しております、(財)相模中央化学研究所(以下、相模中研と略記)は、昭和38年に日本興業銀行を中心に10余の賛助会社の協力で、化学と工業を結ぶ基礎及び応用研究の場として設立されました。研究スタッフは約100名で、有機化学とバイオを6対4ぐらいの割合で(所長曰く)どちらかといえばインダストリーにオリエンテーションした基礎研究を行っています。今では約30の賛助会社があり、それらの寄付金と特許のロイヤリティー収入及び共同研究費、委託研究費などの技術収入により運営されています。早稲田出身の研究スタッフは現在、私の他に2名おり(化学科卒)、高分子化学の分野で活躍されています。

液晶プロジェクト

私は入所以来、有機合成グループに属し、表示素子を志向した新規液晶化合物の設計と合成という仕事をしています。私がこのプロジェクトに関わり始めた当初の液晶についての科学的な(?)知識は本当にお粗末なもので、物理化学の教科書に書いてある程度の、液晶とは結晶と液体の中間の相であるということぐらいは理解していましたが、これがどのようにしてエレクトロニクス表示材料と結びつのか全く知りませんでした(しかし現在、液晶を使った製品は私たちの生活の中に数多く入ってきているのですから、理科を専攻した者としてこの様な態度は良くないことは言うまでもありません)。そもそも有機合成の分野での研究を続けることを期待していた私(物理は実は学生の頃から苦手科目の一つで、電気関係にはア

レルギーに近いものがあった)がヒステリシス曲線とか電気特性などと関わっていただけるか、とても不安でした。実際始めてみてわかったのですが、液晶になることができるのは大部分は細長い形の分子の有機化合物で、ある特定の方向に沿って整列しようとする性質があり、電圧をかけるとその向きが変化して、光を通したり通らなくしたりできるわけです。液晶ディスプレイはブラウン管に比べてかさばらず、何より電気消費量が少ないという長所があります。さらに、光学活性な分子ばかりからなる液晶のあるものは自発分極を持ち、強誘電性液晶と呼ばれています。強誘電性液晶は従来のネマチック液晶素子と比べて高速応答が可能で、メモリ特性や双安定性を持つなど優れた性質を持っています。私たちが取り組んだのもこの強誘電性液晶が中心でした。この辺の構造と物性の関係については理論的には解明されていない部分もまだまだ多く、実際に合成してみても試行錯誤の繰り返しというのが現状です。私は、学部の研究室配属で長谷川教授、清水助教授(当時)のもとで、光学活性な1, 3-ポリオール構造を持つ天然有機化合物の立体選択的な合成というテーマで卒業研究をさせていただきましたので、不斉合成にはいくらかなじんでいるつもりでいました。しかし実際の製品をつくる現場では、また物性を測定するにもまず純品を得ることが先決となりますので、反応の不斉収率の向上を検討するより、光学純度が100%のものを確実に得るプロセスが採られます。それで、非選択的な反応でラセミ体を合成した後に光学異性体分離カラムで光学分割するという作業が続きました。結局、学部時代に教わった手法は生かしきれませんでした。今までとはまた違った角度から有機合成化学を見直す

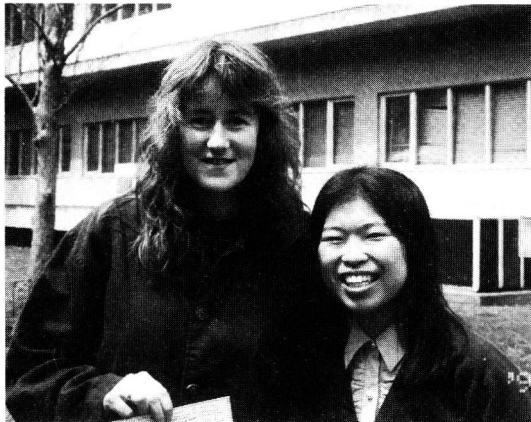
(財)相模中央化学研究所勤務

(平成3年応用化学科卒業・新制41回)

貴重な経験となったと思っています。

国際化

相模中研では、研究者の国際交流として政府関係機関が採用している外国人研修生を多数受け入れています。特に私の所属する研究班にはこの6年間だけでもインドから2人、フランス(写真左、



研究所にてキャロルさんと筆者

キャロルさん)、中国から各1人の研修生(皆ポストドクトラルフェロー)が在籍し、現在はインドから来た女性の博士研究員と一緒に仕事をしています。中国人の方はかなり日本語が上手でしたが、その他の方とは英語が唯一のコミュニケーション手段で、学生時代に一般教養の英語をごまかしながらやっていた程度の私はこの点では今でも苦労しています。それにしても日本語しか話せないのって日本人ぐらいじゃないのかしらと思うくらい皆二、三か国語話せたりするし、手紙やファックスでは相当(文法的には)いい加減な英文を書いてくる人でもオーラルコミュニケーションには何の不自由もないのには驚かされます。と同時に、私が中学校以来勉強してきたはずの英語って一体何だったのだろうと思っています。

ところで、これだけいろいろな国籍の人達が一緒にやっていくのはとても面白いことです(ちょっとした日本再発見講座ができたります)が、トラブルも多くあります。まず宗教が違いますし、(宗教とも関係しますが)食習慣もいろいろです。政治体制も様々です(それにしても、フランス人の政治への関心の高さ<単なる議論好きなのかもしませんが>にはいろいろ考えさせられまし

た)、基本的な生活習慣もいろいろです。今後、仕事のうえでもまた日常でも日本の社会は多国籍化が進むと思われませんが、そこでできるだけトラブルを少なくするには、まず相手をよく知り、違いを認識することが必要だと感じています。

最後に

私は平成3年に応用化学科を卒業し、相模中研に入所して早いもので6年目の秋を迎えました。6年というと6・3・3制の最初の小学校に通ったのと同じだけの期間になりますが、果たして社会人6年生にふさわしく成長できたか、に関してはまだ及第点をもらえそうにはありません。それでも仕事や、その他いろいろな人間関係を通して学んだことはたくさんありました。とにかく常に感じるのは自分の頭の中で勝手につくりあげられてしまった先入観(これはたいてい、つまらない苦手意識とか、いわれのない偏見という形をとることが多い)を捨てて、柔軟な発想ができるようになることが大切だということです。高度情報化はますます加速されるでしょうし、ビジネスでは国境はほとんど問題にならないでしょう。境界がなくなっていくという点では科学に関しても同じことが言えると思います。エレクトロニクス表示材料という物理屋さんの守備範囲(と私が信じていたところ)にも有機化学屋の出番があったわけで、そもそも私たちの身の周りの現象がこれは物理、これは化学、などと分かれているはずもないのですから。今、境界領域と呼ばれる学問分野で大きな展開が見られるとのことですが、私たちの生活がますます高度に複雑になっている現在、大学、企業を問わず、科学者にはより幅広い知識と柔軟な発想が求められるものと思います。

以上、まるで6年生の文集のようなことを書き連ねてしまいましたが、最後に一言。企業の人事担当者の皆さん! 女性に対するつまらない偏見は早く捨ててください! 女性でも仕事への意欲は男性と変わらない人もたくさんいるのですよ!

今回、このような文を書くことで私自身の六年間を振り返り、また新たなステップへの方向を探る良い機会となりました。この機会を与えて下さった編集者の方々に感謝するとともに、早稲田応用化学会のますますの発展をお祈り申し上げます。



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—



特殊高吸水性高分子から造る人工粉雪を使ったスノーボード専用ゲレンデを昨年末京都に開業したベンチャー企業(株)スノーヴァに第2の人生をかけています。DAIGO(醍醐) BOARDER'S ARENA という名の事業体の長として、息子と同年代の若いスタッフ達に囲まれ、日一日と若返りながら流行に遅れまじとスノボをやっています。

名手 孝之(昭和34年卒・新9回)
(株)スノーヴァ 常務取締役

海外出張のため総会、勿論第1回役員会へも応化会の新任理事という大役をお引受けしながら出席できず申し訳なく思っています。大前氏のお話しも大変興味がありますのに残念です。

二瓶 公志(昭和35年卒・新10回)
沖電気工業(株) 理事・技監

目下、JICA の長期個別派遣専門家としてオマーン国のマスカットに滞在中、H9年1月迄の予定で。コスモ石油から JICA へいわば出向の形です。

関 純郎(昭和35年卒・新10回)
コスモ石油(株)海外協力部主管

同級生から定年退職の挨拶状を受けとる機会が多くなった今日此の頃ですが、お蔭様でなんとか元気にやっています。恩師の訃報に接することも増え哀しい限りです。

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

インドネシアへ石炭の輸入契約及びLPGの供給ソース開拓のため総会は残念ながら欠席…。石油業界も4月より規制緩和により収益性が悪化しており、各社共に大きな転換期を迎えています。

木内 健二(昭和35年卒・新10回)
ゼネラル石油(株) 常務取締役

長かった冬が終り札幌はようやく花と新緑の美しい季節になりました。小生当地に在住して2年近く経ち四季を通じて北海道を謳歌しております。

磯崎 昭(昭和35年卒・新10回)
北海道ガス(株) 常務取締役

ビジネス(特に対日本企業とのビジネス)と技術が判る日本語教師としてデビューしました。そのようなニー

ズを持って日本語を習いたい外国の方がいましたら是非ご紹介下さい。

高橋 清彦(昭和35年卒・新10回)
エスベス日本語教室 日本語教師

大前さんの講演、是非聞きたかったのですがデュポンの要人が来るという予定が入り残念でした。又の機会をと思います。

吉田与一郎(昭和35年卒・新10回)
三井フロロケミカルKK
(ガス・プロジェ)マネージャー

昨年6月末ドイツ勤務より帰任し12月より三菱商事(株)の関連会社「日本防蝕工業(株)」に勤務しております。当社はプラント、船舶、港湾、ガス導管等の防錆/防蝕のエンジニアリング会社です。どうぞ宜敷く。

吉原巳代二(昭和35年卒・新10回)
日本防蝕工業(株) 取締役社長

4月にヴェネズエラを訪れ、オリノコタルの採掘現場・オリマルジョン加工工場・出荷基地を見てきましたが、資源の偏在を痛感すると共に、その有効利用策として燃料及び廃棄物からの資源の回収を感じました。

岩田 惇(昭和36年卒・新11回)
三菱化学(株) 常務監査役

半導体ICチップ封止機(ファイラー)製造の会社です。インド等の白硅石粉を高温火焔中で球状化。粉の世界もなかなか複雑です。

堀内 弘雄(昭和36年卒・新11回)
(株)マイクロン 常務取締役

昭和電工を退職して現会社へ移り早くも4年目を迎えました。第2の人生として、中国市場開発(粘着剤・粘着テープ)と取り組み、中国出張も8回。合弁会社も順調なスタートの模様ですが、もう一苦勞せねばと頑張っております。

水瀬 秀章(昭和36年卒・新11回)
綜研化学(株) 開発営業部部長

三菱石油開発(株)へ3年出向し西アフリカの石油開発を担当していましたが、昨夏日本ノースシー石油(株)に出向となり、北海の石油開発を担当しております。もはや亀の子とは縁がなくなりましたが、資源開発の楽しみを感じております。

中西 克夫(昭和36年卒・新11回)
日本ノースシー(株) 常務取締役

平成8年4月1日から石川島播磨重工業よりファインセラミックス技術研究組合に出向しました。通産省工業技術の研究開発プロジェクトである「シナジーセラミックスの研究開発」を推進する研究組合の管理業務を担当しています。 明石 重治（昭和36年卒・新11回）
ファインセラミックス技術研究組合 管理部部長

日3年5月・東芝ケミカル(株)を定年退職、以後伊豆の宇佐美に借地して自給百姓をしております。自給百姓も軌道にのり順調、体調も快調。

古橋 貢（昭和36年卒・新11回）

今年1月、日立製作所を定年退職、以後数年は「(株)科学技術と経済の会」に継続勤務します。

戸波 宗彦（昭和36年卒・新11回）

相変わらず途上国援助に係る調査業務を続けております。複雑化する途上国のニーズ発展を継続するアジア、拡大する中国・インドを見据えつつ、ますます多様な展開になりそうです。 井上 成之（昭和37年卒・新12回）
(社)日本プラント協会

1994/10月三菱油化(株)を退社、マルチメディア関連のベンチャー会社を創業しました。創業約1年です。宜しく。 長谷川和正（昭和37年卒・新12回）
オプトリサーチインターナショナル(株) 代表取締役

北海での1人暮らしも2年目です。今年は雪が多くて大変でした。夏は過ごしやすい所です。一度工場の方にもお寄り下さい。 堀内 剛（昭和38年卒・新13回）
アサヒビール(株)北海道工場 品質管理部部長

スミチオンに始まる各種合成ピレスロイド殺虫剤に至る住友化学さんの技術研究開発力には、使用現場でいつも感嘆しております。使用 Knon-How をプラスすれば、「抵抗性」なんてメジャないです。

橋本 一郎（昭和38年卒・新13回）
(株)ヨシダ消毒 社長付 城東営業所所長

昨年10月より31年間勤務した東洋製缶(株)から日本クラウンコルク(株)に出向になりました。今後も宜しく。

杉崎 喬（昭和39年卒・新14回）
日本クラウンコルク(株) 部長

現在、現役引退、健康管理のためサイクリススポーツ(サイクリング)に熱中、日曜日に青梅方面で特訓中。自転車店主催のレーシングチームに所属、本気でサイクリススポーツをやる気のある方は紹介します。(但し、修理代割引等の特典なし)。

浜野 雅一（昭和39年卒・新14回）

地方勤務のため総会出席ができず残念です。3回目の当地勤務も2年近くになります。石油業界も遅まきながらきびしい状況におかれ、競争力強化に向け微力ながら頑張っています。 窪田 信行（昭和40年卒・新15回）
興亜石油(株)麻里布製油所 所長

現在は新しい繊維にチャレンジしています。

関谷 洋輔（昭和40年卒・新15回）
(株)クラレ ビニロン生産部部長

今年3月、昭電の子会社へ出向となりました。大町市に単身赴任…。 田中 信之（昭和40年卒・新15回）
メディックス昭和大町工場

三菱化学から出向して1年半、品質管理の仕事に携わり中小企業の難しさを味わっております。今迄の経験がすべて参考となるのですが、実績を出すのはいろいろ障害も多く、コミュニケーションもフルに活用して頑張っております。 服部 英昭（昭和40年卒・新15回）
越谷化成工業(株) 品質管理部部長

赴任以来、ゲルそのものの本性を解き明かすべく努力していますが、その深く、広い世界に新鮮な気持を楽しんでいます。 長田 義仁（昭和41年卒・新16回）
北海道大学大学院理学研究科 教授

昨年10月より健保組合へ出向しております。高齢化社会を迎えて老人医療制度や公的介護保険はどうなるのか。健保組合の半数以上が赤字となっている財政状況にどう対応していくのかなど、検討すべき課題が山積しております。 宮岡 寛（昭和41年卒・新16回）
旭電化健康保険組合 常務理事

新人社員が娘と同じ年令になり複雑な心境です。昨年に比べ今年が明るく感ぜられます。21世紀でも美しい地球、戦争のない地球であるために何が出来るか考えてみたい。 臼井 洋造（昭和42年卒・新17回）
東京ガス(株) 生産部

昨年5月よりインドネシアに出向中です。

松本 修（昭和42年卒・新17回）
三井東圧化学(株) 国際部

先端化学を目指す物質化学科を作って4年目。やっと学部の卒業生を世の中に出すところまで来ました。流れの中に居ると気がつかないが、初めてって、不安だらけなものです。 西海 英雄（昭和42年卒・新17回）
法政大学 工学部教授

本年3月より会津の工場に転勤になりました。初めて

の単身赴任にまごつきつゝも楽しくやっています。会津は環境も風物も酒もいことなしです。

神力 紘明 (昭和42年卒・新17回)
昭和電工東長原工場 製造部部長

昨年の9月より会社を大手町より天王洲アイルに移しました。現代的な町は女子社員には好評です。高層ビルが東京湾の周囲に林立していることには今更乍驚かされます。

加藤 匡紀 (昭和43年卒・新18回)
アイ・シー・アイ・ジャパン(株) 代表取締役社長

今年3月末をもって廃止された特石法により石油業界は厳しい時代に突入しました。同じ44年卒の中込君が沖縄支店長として頑張っています。

浅野 潔 (昭和44年卒・新19回)
(株)ジャパンエナジー 潤滑油部

8年振りに営業部隊から生産部隊に戻って3回目の滋賀勤務となりました。入社以来10個目の勤務地になります。仕事は改善を実施することで、簡単に云うと、リストラの実施です。当日(応化総会)は東京におりませんので欠席…、皆様よろしく。

寺田 和彦 (昭和44年卒・新19回)
東レ(株) 生産本部

本年1月より商社・松浦に出向し東京にて営業活動に従事しています。

後藤 邦久 (昭和44年卒・新19回)
(株)松浦 化学品事業部部長

今年5月、米国ヒューストン支店に転勤しました。

大熊 邦雄 (昭和45年卒・新20回)
三菱商事(株) 石化事業部部長

昨年7月8年振りで名古屋から東京へ戻ってきました。

渡久地政和 (昭和45卒・新20回)
住友商事(株) 精密化学品部次長

同期の島田君、倉持君お元気ですか？新20回の鈴木文夫さんどうしていますか？久しぶりに是非お会いしたいです。なにかの機会に会社(3616-3332)までお電話いただければありがたいのですが。

西田 誠男 (昭和46年卒・新21回)
ライオン(株) ベターリビング研究所

建築-土木関連の材料、製品開発に変わって3年、ようやく新商品を世の中に送り出せるようになってきました。

竹内 道孝 (昭和47年卒・新22回)
(株)ブリヂストン 研究開発本部ユニットリーダー

4/29に学院のホームカミングデイに参加しまし

た。30年振りの母校でしたが、OBの方から“家庭科”で調理実習が必修科目になったり、3年の体育でゴルフが選択科目になっていることを聞き、30年の経時変化に感慨無量でした。加賀谷峰夫 (昭和45年卒・新20回)
日本石油(株)中央技術研究所 副部長

2年前に企業(日立製作所)から大学(東大)の教官になり、テクノロジーマネジメントや研究マネジメントの教育・研究に携っています。本年4月から一般の学生にまじって社会人学生として博士1年、修士1年の2名が研究室に入り、大学の質の向上のためにはこういう学生の存在が非常に重要だと実感しています。

丹羽 清 (昭和45年卒・新20回)
東京大学大学院総合文化研究科 助教授

今回発表になりました三菱化学とのABS樹脂事業の合併会社設立の準備に携わっておりました。今年、新会社ができ出向の予定ですが、よろしくおねがいたします。

古山 建樹 (昭和45年卒・新20回)
日本合成ゴム(株) 合成樹脂事業部部長

4年間の甲府子会社出向から昨年戻ってきました。また古巣の職場で新しい仕事に着手しています。

安斉 秀行 (昭和48年卒・新21回)
コニカ(株)感機技術研究所 主幹研究員

本年5月スコットランドの工場へ出向となりました。

黒田 美雄 (昭和47年卒・新22回)
NEC 半導体情報システムセンター 部長

旭化成の名古屋医薬工場は注射薬の主力工場です。其処のバリデーション責任者として単身赴任ながら頑張っています。

小林 幸成 (昭和47年卒・新22回)
旭化成工業(株)名古屋医薬工場

相変わらずの毎日です。6/14~6/10銀座・東京セントラル美術館で現代詩人のタイアップで『現代の詩と書の世界展』というグループ展を開きました。7月には毎日書道展で作品発表と書道中心の生活が続きました。化学とは書の用具、紙・墨・水などのつながりがあるくらい…、“墨の科学(化学)”のテーマですこし勉強してみようかと思っています。村山 元信 (昭和48年卒・新23回)

単身赴任3年日真最中です。慣れといえば、慣れでしょうが…。

山崎 隆史 (昭和50年卒・新25回)
日本石油(株)中四国支店

本年4月から石油製品輸入の自由化が始まり、業界ではサーバイバルゲームがスタートしました。このため私も管理職はボーナスカット、定昇・ベアなしのゼロ成

長時代に突入しました。

伊藤 直之(昭和51年卒・新26回)
東燃(株)総合研究所主任研究員

若い若いとおだてられ、気がつけば40代も早…半ば。嵐の中高年に自分もおかれていると、つくづく身に染み入る昨今ではありますが、元気だけは未だ失せずです。

櫻井 範彦(昭和51年卒・新26回)
鐘紡(株)化粧品研究所

'94年3月より触媒研究所(姫路)から大阪本社へ転勤いたしました。職務は開発、営業で全国を歩いております。

池田 憲明(昭和51年卒・新26回)
(株)日本触媒環境事業部

平成6年カナダより帰国、大阪に単身赴任しております。

宮口 敬(昭和51年卒・新26回)
三井物産(株)関西支社無機化学品部課長

40歳を過ぎ、研究職をクビになり、現在、出光の中での新規事業展開の一翼を担っております。こんな風で総会の出席も残念ながらですが、皆様によるしく…。

中沢 修一(昭和51年卒・新26回)
出光マテリアル(株)事業二課長

昨年の夏に持病の十二指腸潰瘍が悪化したので胃の2/3を取り除き残りを小腸につなぎました。術後は経過もよく通常のペースに戻っております。10kg以上やせてダイエットにも成功しました。

大野 弘幸(昭和51年卒・新26回)
東京農工大学部助教授

環境問題と取り組んで12年、フランスの優れた技術をアジアの環境改善に役立てようと東奔西走中です。日本から韓国、台湾と実績も増え、アジア諸国の茎をもっと青くすべく頑張っております。

守屋 賢一(昭和51年卒・新26回)
LAB S.A.日本事務所所長

パソコンの世界では「化石」となっていた古いパソコンを処分し、新しいパソコンを購入しました。プリンターを含めて10年前の価格の5分の1、しかし性能・速度等は数10倍(少しオーバーかな?)もアップしている今のパソコンに、日々感激しています。

竹内 亮(昭和51年卒・新26回)
デュボン(株)業務改善(グ)課長

不況下ではありますが、元気でがんばっています。

西村 雅俊(昭和51年卒・新26回)
ニチジョー食品(株)専務取締役

4年間で勤務先が4回変わりました。

永井 博彦(昭和52年卒・新27回)
埼玉県立南教育センター指導主事

仕事も忙しい一方、私生活もすこしでも充実したく、最近ダイビングを始めました。一日一感激できるように気を付けていきたいと考えています。

西國 由範(昭和52年卒・新27回)
サントリー(株)桂ビール工場管理技師長

価格破壊の波に弄ばれつつも、世界一反応圧力の高い石油化学プラントの技術を守るべく、日夜試行錯誤を重ねております。

若月 保(昭和52年卒・新27回)
(株)日立製作所機電事業部化学(シ)部

昨年は、私が入社依頼15年ぶりに我社に応化の卒業生(堀進太郎君)が入社しました。半年間志才にある工場と私と一緒に新プロジェクトの導入の仕事をし、プロジェクトの都合で生産部門から研究所の方に一緒に移動しました。たった1名の同窓生ですが仕事にも慣れてきたようで心強く思っております。

小林 重昭(昭和53年卒・新28回)
日本レダリー(株)医薬研究所・一部課長

燃料電池開発を続けております。

吉田 利彦(昭和53年卒・新28回)
東燃(株)総合研究所新エネグループ長

日本の化学業界もボーダレス化に伴って、東アジアを中心に海外シフトが盛んです。この頃は私の担当する燃料開発や技術サポートに関する仕事も東アジア関係の内容が増えています。

篠原 健一(昭和56年卒・新29回)
デュボン(株)エンジニアリング・ポリマーズ

仕事は、相変わらず“超いそがし”ですが、最近とみに趣味の方もどんどんいそがしくなってます。早稲田の仲間とのバンドも充実中。今だにHard Rokやっける管理職もいないでしょう…。でも、STRESS解放はぜったい、生き抜くためには必要です!

大沼 敏夫(昭和54年卒・新29回)
アイ・シー・アイ・ジャパン(株) 営業次長

3月末に34年間生産していたラインを休止させる役を終え、現在リハビリ中です。数10名に昇る人々の新職場を世話するというめったにない仕事を行って、はて、この次は自分が立場を変えて登場か?と考える今日この頃です。

木村 賢一(昭和56年卒・新29回)
NKK 京浜製鉄所 導板部

変わらず広告文案、小節、脚本の勉強を続けております。最近では自分の作品を見てもらいに製作会社に出かけることもあります。プロの世界はどんな分野でも厳しいものですね（何かよいことがあったらまた連絡いたします。）

渡辺 和彦（昭和54年卒・新29回）
東京デザインスクール コピー専科

地方勤務のため、ちっとも早稲田にうかがえず残念です。オマケに単身赴任で家族とも離れており、修業時代といえど寂しいカギリです。

石川 厚史（昭和55年卒・新30回）
新日本製鉄所(株)室蘭製鉄所部長代理

昨春より海外勤務（オランダ）です。帰国は1～2年先と思います。

秋元 和男（昭和55年卒・新30回）
日揮(株)

4月に館山から東京へ転勤になりました。設計からマネジメントへ年毎内容が変わり毎日緊張の連続ですが充実しています。

新藤 隆彦（昭和55年卒・新30回）
大阪酸素工業(株)

某週刊誌の“役立つ大学”特集では、3年連続日本一に輝いてきた早稲田が今年は3位。学術能力とリーダーシップの両面の評価が高かった早大生も小粒になりつつある、ということか？ そういえば阿部球場の跡地には総合図書館と国際会議場、大隈庭園の隣には都市型ホテルと早稲田のキャンパスもスマートに変わりつつある由、ご同慶の至りであります…。6月1日酒井先生のご夫妻ご媒酌によりそのホテルで結婚式（披露）を致しました。

山下 明泰（昭和55年卒・新30回）
九州工業大学情報工学部 生・化助手

現在、東京都水道局で水源水質の将来動向予測を担当しております。様々な流域の状況と将来動向を表現し、解析する手段として、地理情報システム（GIS）を導入することにしております。

保坂 幸尚（昭和55年卒・新30回）

昨年の阪神・淡路大震災ではライフラインとしての水の重要性が再認識された。この課題にこたえるため1年間耐震耐食上水道管の開発を精力的に行い、このたび新世代型ポリエチレンを完成し実現可能とした。現在多数の官庁、地方自治体、団体から問い合わせが増えており普及に努力しております。

伊藤 譲一（昭和55年卒・新30回）
旭化成工業(株)ポリ（事）第1部課長

インターネットやパソコン通信の普及によりヨーロッパに居ながらにして簡単に日本と連絡が取れるようにな

り、仕事、プライベートに活用しています。

鈴木 智之（昭和56年卒・新31回）
大日本印刷(株)デュッセルドルフ駐在所所長

4月から海外営業G勤務となり、アジア地区に出張が始まりました。成長への活気にはただ驚かされるもので

井上 俊弘（昭和55年卒・新32回）
日本ゼオン(株) ラテックス販売部

タイ国におけるカルテックスオイル向け石油精製プラント建設駐在から帰国しました。タイは20～30年前の日本の高度成長期のような外国資本導入による各種工場の建設ラッシュです。しかし、一般人の生活レベルはまだとても貧しいものです。

新井 信之（昭和57年卒・新32回）
日揮(株)・計装部副部长

会社勤めを退めて故郷に帰りやっと家を立てることができました。東京や大阪に家を持つことはむづかしいところですが、田舎ならば何とか可能？ ですか。どちらに住むのも一長一短で好みの問題ですが私は勤めをやめて良かったと思っています。これからも会社経営に頑張ります。

堤 謙治（昭和57年卒・新32回）
(株)堤組舗装 専務

昨年12月に兵庫・三田に引越し、来年5月の操業開始に向けビール工場の建設に携っています。ドイツのメーカーから購入する機器の検査等のため3～4月にかけて1カ月間ドイツへ行って参りました。応用化学会の益々の発展に萬歳！

天田 順一（昭和57年卒・新32回）
キリンビール(株)神戸工場・所長補佐

業務用油脂の技術全般を担当しております。日本中のパン屋さん、チョコレート屋さんがお客様です。5/20はドイツ出張（お客様と同行）…総会が重なり残念ですが来年は出席したいと思います。

小澤喜久夫（昭和57年卒・新32回）
ニッポンリーバB.V.（テクニカ）マネージャー

“つくば”に来ては2年余り、田園生活を Enjoy しています。研究公務員は3日やったらやめられないとのこと、あと25年あるのですが…。

金森 敏幸（昭和58年卒・新33回）
通産省工業技術院・物質工技研究所

発展途上国の開発援助の仕事に転職して数年経ちましたが、まだまだ勉強することが多く、学際的センスが要求される場面に頻繁に直面します。

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

去年10月部署異動、我が社グループ（海外現法、関係会社含む）のクレジット（与信）リスクをコントロールすることが主な業務。複雑化、高度化した金融取引のリスクと収益を性格に計測し、最適な業務ポートフォリオの構築を目指しています。

勝股 春美（昭和58年卒・新33回）
日興証券㈱リスク管理部管理課長

最近身の回りで「英語」の必要性を強く感じています。身近に接する事が上達への一番の早途だと思います。皆様は如何思いますか？これとは別に、日本の文化・考え方は大切にしたいと思いますが…。

岡部 正明（昭和58年卒・新33回）
旭硝子㈱・機能化学品事業部

4/1付けて Kobe Steel Europe. Ltd. 英国研究所勤務となり、現在ロンドン在住です。家族共々2度目のイギリスですが、なかなか余裕たっぷりとは行きそうもありません。

弓取 修二（昭和58年卒・新33回）
㈱神戸製鋼所・科学技術研究所

主人の転職に伴って浜松市に引越しました。久しぶりに東京以外の所に住むと電車もなく不便で、車が必要となりました。但し道路の混雑も人の数も少なく暮らしはずっと（気分的に）楽になりました。

竹内 マリ（昭和58年卒・新33回）

昨年9月、念願のマイホームを取得、転居しました。畑違いのSEになって早12年目、相変わらず貧乏ヒマなしの状態が続いています。応化会の発展をお祈りしながら…そして佐藤先生のご逝去、残念です。

柳沢 裕之（昭和58年卒・新33回）
㈱バイトルヒクス・システム事業部課長

今年はインターネットにシチズンのホームページを開設する準備を進めています。ネット上で様々なお客様と会話していきたいと思っています。

貝沼 雅人（昭和59年卒・新34回）
シチズン時計㈱・広報室

環境対策への要求は高まる一方ですが、このご時世人が増えるはずありません。これまでは培養細胞や細菌を扱っていたのですが、最近ではラットも解するようになりました。

出石 忠彦（昭和59年卒・新34回）
富士写真フィルム㈱

応用化学会の同窓生の皆さん、久しぶりに同期会でもやりませんか。幹事はやります。有志の方連絡ください。

佐久間 雄一郎（昭和62年卒・新35回）
日本石油㈱・供給部

地域に親切的な技術開発に取り組んでおります。休日はオーケストラのバストロンボーン奏者に変身しています。

平林 崇之（昭和60年卒・新35回）
ソニー㈱中央研究所

景気上向き傾向の日本で、4輪も2輪もホッと一息。しかし、これからは業界再編も考えられ、生き残りをかけ社の総力を挙げてラインナップの充実をめざします。そのため、1年間月2回の休買に残業も毎月+10hrの毎日が4月より始まりました。痛し、かゆしの日々です。

小林 昭仁（昭和60年卒・新35回）
㈱本多技術研究所・朝霞研究所

昨年8月に出版した『回文人生劇場』のことを応化会報に載せて頂き応化会・編集委員会委員のお仕事も頑張ります。

齋藤 広美（昭和60年卒・新35回）
キャノン㈱・品質本部

昨年11月に銀行員の妻・（智美）とDINKS生活を始めました。互いの職場に近い所に狭いマンションを借りて住んでいます。さて今年はアニメのヒロインのような新人も入った東京研究所ですが、我が研究Gは相変わらず男ばかり。アルテージの販売を好評のうちに終了し、新製品のクイックスタイリングとシェビング・ジェルに期待をよせる'96年です。

十時 信太郎（昭和60年大修・大35回）
花王㈱東京研究所

公私とも多忙ながら充実した毎日を送っております。

古川 直樹（昭和61年卒・新36回）
鐘淵化学工業㈱総合研究所

自分の実験手法が悪いのか、アイディアが悪いのか、化学（科学）的にムリがあるのか、自問自答する毎日です。でも科学ってそういうものですよネ。

相田 冬樹（昭和61年卒・新36回）
日本石油㈱中央技術研究所

駐米生活も終え、ドイツ企業との合弁会社で新しい任務につきました。半導体他向けの石英ビジネスで急成長するアジア市場とアメリカ拠点と本社間のコーディネーション、統括を行います。大変興味深い分野でもあり、また誰も手がけていないところで、非常に楽しみです。

金 亨培（昭61年卒・新36回）
信越化学工業㈱（出向）信越石英㈱

2月にはじめての子（娘）が誕生、公私共に多忙な毎日を送っています。

下條 稔（昭和62年卒・新37回）
キャノン㈱機能部棧第1開発室

10/1に本州製紙と合併して「新王子製紙」に会社が変わりました。2年前に神崎製紙と合併したばかりですが会社の変化に遅れないようにしなくては…。

高橋 友嗣 (昭和62年卒・新37回)
新王子製紙(株)情報用紙開発研究所

昨年10月本社へ異動し、営業職に転じました。コロナシリカの研究から今度はいかに売れるかの毎日です。

高木 宏行 (昭和62年卒・新37回)
日産化学工業(株)化学品機能製品事業部

昨年8月、長男(貴之)が生まれました。

田山 徹 (昭和63年卒・新38回)
日本石油(株)中央技術研究所

手話通訳士という資格をとりました。これからは本当の勉強の始まりです。

野野 泰子 (昭和63年卒・新38回)

今年4月、長女が誕生しました。

青木 誠人 (昭和63年卒・新38回)
共同印刷(株)

大阪生活もこれで丸5年となります。

坂 修治 (平成元年卒・新39回)
藤沢薬品工業(株)工業化第一研究所

5/1付で、岐阜技術研究所へ異動となりました。

田原 知之 (平成元年卒・新39回)
川崎製鉄(株)化学研究センター

昨年酒井教授ご夫婦のご媒酌により、一年下の佐藤公美とリーガロイヤルホテルで10/7に結婚(披露)をしました。今後ともよろしくおねがいたします。

桜井 裕 (平成2年卒・新40回)
スリーエムヘルスケア(株)

昨年、弁理士になりました。応用化学科で学んだことが今の仕事に大いに役立っています。これからも技術の進歩におくれないように勉強していくつもりです。

塩出 洋三 (平成2年卒・新40回)
塩出特許事務所

富山に来てから1年半が経ち、此方にも慣れてきました。今年(去年からの)の雪は特にすぐ雪国の生活をしみじみ感じました。

横山 初 (平成2年卒・新40回)
富山大学理学部化学科

来年度の落ち着き先を探しております。研究は、量子

化学を続けております。

立川 仁典 (平成2年卒・新40回)
早大理工総研客員講師

無事に学位を取得することができました。今年も引き続き平田先生の所でお世話になっております。

桜井 誠人 (平成3年卒・新41回)
(応化・平田研)日本学術振興会特別研究員

4/1から出向、ボイラー等の排ガスのCO₂からメタノールを作るプロジェクトで、一見無謀と思えるが、あと一步ののところまで進歩しています。是非一度見学して下さい。

梅野 道明 (平成3年卒・新41回)
(出向)地球環境産業技術研究機構

本業以外にコンピューターネットワークの仕事までかかえ多忙な日々を送っています。

鈴木 文章 (平成3年卒・新41回)
(株)クレラ

今年2月“父親”になり、増々仕事に家庭に忙しくなっています。

門本 秀樹 (平成4年卒・新42回)
松下電器産業(株)

研修で1ヶ月月明石工場に行ってきました。入社してからはアッチコッチと動きまわり社会人を実感しています。

小泉 茂 (平成6年卒・新44回)
ライオン(株)

現在(今年5月頃)、東京本店で研修。通勤は大変ですが東京はやっぱりいいですね!けれど、福島もなかなかよい所ですヨ。

今井 賢樹 (平成6年卒・新44回)
東京電力(株)福島第一原子力発電所

新プロジェクトが始まり毎日遅くまで研究に明け暮れています。化学の奥深さ、おもしろさを改めて痛感しています。

高橋 宏明 (平成5年卒・新43回)
トヨタ自動車(株)

コンピューターのハードウェアの開発評価を担当しています。宮崎研究室でコンピュータを使っていたのが化学とは遠くなってしまったのは残念です。

角田 朗 (平成5年卒・新43回)
(株)日立製作所

社会人としての一步を踏み出しました。在学中は大変お世話になり有難うございました。

増田 直人 (平成7年卒・新45回)
埼玉県庁企業局大久保浄水場

就職して半年余経ちました。毎日充実しております。
遠く熊本から早大応化会の発展を応援しております。

柄本 純一 (平成4年大修・大43回)
(助)化学及血清療法研究所

社会人2年目になりました。元気で頑張っております。

前原 章子 (平成6年卒・新45回)
N T T埼玉支店

早いもので、卒業してからもう1年以上経ちました。
とは言っても後輩が今年はいないのでまだ新入気分から
抜け出せません。年齢だけは着実にいただいているんで
すがね。

橋本 さつき (平成7年卒・新45回)
旭電化工業(株)食品開発研究所

恵林寺、石和温泉の旅

緑並木 梢花黄 甲斐路へと (八王子, 與瀬)
みぎてかた 山容連 美しく (談合坂センター)
なお続く 山開け 見ゆ遠山も (柳川, 鳥澤, 猿橋)
それと知る 桃, 葡萄園も 萌黄, 緑 (勝沼)
しおかたち 塩山圓く 緑初夏 (塩山)
ただ観入る 川中, 三方 野戦絵図 (恵林寺)
きざん、ふの 山茶、楓 仰ぎ観る蒙杉 恵林寺 (")

東京ガス星光会 役員, 理事旅行会……31名
平成8年6月29日(土曜日)日帰り(貸切バス)
齋藤 實 (小生……理事の一員)

月冨やか 希代の英雄 心池庭 (恵林寺)
びょうかいろう 清水回り 鯉豊 (")
いふうどう 将凡に坐る 甲冑像 (")
すぎこだち 恵林 階 記念フォト (")
たびつか 旅疲れ 書食・温泉 春日居に (ホテル春日居)
とりどりの ワインを飲んで 石和町 (モンデ酒造)
めく 回るめく 甲斐の山々 またを期し (一宮・御坂1.C)

東京都内の散策

夕並木 濠越え電車 せわしきや (立秋は過ぎたれどこぞずっと暑い) (市ヶ谷見付傍) 8. 8. 18
みんみんじいじいも 小さくなりて 秋の風 (二十騎町) 8. 8. 25
あつひざし 暑日射 いつとはなしに 過ぎ行けり (加賀町) 8. 8. 26
なつおど 夏踊り 人垣よりも 微笑えめる (納戸町・牛込中央通り) 8. 8. 29
きた 来れるや 矢倉太鼓に 踊り波 (納戸町・牛込中央通り) " "
うかが 夕風に ふつと菊の香 花の店 (北町) 8. 9. 6
なりひら 業平や 客船 碇泊 河川敷 (本所吾妻橋バス停近く) 8. 9. 12
おきなご 幼少女の 無事成長や 親世代 (親・祖父母) (遼子10才小5 香子8才小3 上の子塾行きなどで。) 8. 9. 17 (火)
ふうだいじゅ 楓大樹 葉裏も並び 秋彼岸 (多磨霊園墓拜り) 8. 9. 24
とち, つげと つつじ, 杉むら 秋 霊園 (") "
ときとも 時共に 彼岸花咲く 霊園や (") "
はかきよ 曇清め お拜りの心 菊・カーネ (") "
かきくさ 垣草に 彼岸花紅く こぼれあり (") "
げんがい 懸崖に 流るる如 楓・つた (四ッ谷一市ヶ谷まだ緑葉なる) 8. 10. 5 (土)

学生会

新入生オリエンテーション

応用化学科 3年 木下 敦寛
平田・常田研

「乾杯！」いっせいにグラスが打ちならされると、歓談が始まりました。笑い声があちこちから響き、そここでちょっと赤ら顔をした人達が話の輪を作っているのが見えます。あまりお酒に強くない僕は、壁にもたれてそれを見つめながら、やっと今回の新入生オリエンテーションが無事に終わったことを実感するのでした。

私達応用化学科では、例年新入生歓迎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26, 27日の二日間に渡り軽井沢追分セミナーハウスにおきまして新入生歓迎オリエンテーションを行いました。このオリエンテーションは、新しく始まる大学生活に対して、期待と不安に胸を膨らませているであろう新入生に、より充実した大学生活を送るために一つの指針となるように企画したものです。

僕自身そうだったのですが、新入生は初めてのキャンパスという空間に放り出されたばかりで、ここがどういう場所で何をすればよいのか、また、これから何を学び、どこを目指してゆくのか、というような疑問を少なからず持っています。そこでオリエンテーションでは、それらの疑問や不安を少しでも解消できるように、ガイダンス、グループ別ミーティング、スポーツ大会といったものを行い、新入生同士の親睦を深めたり、先生方や研究室の諸先輩方から貴重なお話を

拝聴することで大学の雰囲気を感じとってもらえるように留意したつもりです。

実は本来、活動は学生会の人間が行うものなのですが、今年はその人数が少なかったため、急速召集されたメンバーによって運営がされることになり、僕もその非常召集組の中の一人でした。当時、僕らスタッフも右や左も分からなかったうえ、今年とは違い理工学部からパスで送迎していたのを軽井沢駅に現地集合にしたりと、始めから不安材料はつきず、この役目を無事に終われるかどうかは非常に不安な所でした。僕自身も委員長でありながら力不足だったので、いくつかのトラブルに見舞われながらも無事に終わることができたのは、専らみんなの頑張り先生方のご助力のおかげです。

オリエンテーション当日は天候にも恵まれ、マイクがなかったせいでパスのなかでうまく連絡が伝わらなかったりしたほかは幸運なことにさしたるハプニングもなく、無事新入生セミナーハウスに到着、多少の休憩のあと早速ガイダンスを行いました。今年も新入生の人数がとても多く、急速、席を増やさなければならなくなって冷や汗を流しはしましたが、実に百八十人の新入生が先生方の話される、応用化学科の意義や、履修科目、単位の取得方法について、また卒業後の進路などのお話熱心に聞き入っていました。いきなりの少し固めのお話でしたが、このガイダンスにより、学生生活を過ごす上での指針を築くことができた人も多かったことと思います。

ガイダンスの終了後は、入浴、夕食に続きグループ別ミーティングを行いました。ここで新入生十数名に加えて、先生方先輩方をお招きして各部屋にわかれて交流の場をもちました。先程のガイダンスとは異なり、このグループ別ミーティングは和やかな雰囲気に包まれており、用意された飲みものやお菓手に手を伸ばしながら、先生方、研究室の先輩方の専門をはじめ、研究室や講義の内容、試験や大学院進学についてのお話を聞き、

また、サークル活動やアルバイトなどの大学生活全般についての新入生からの積極的な質問に対しては、先生方や先輩方から体験談などを交えてのお話をさせていただきました。

新入生からの質問では他にも、環境問題やエネルギー問題といったグローバルな問題に対しての質問や、自分のやりたい研究に対するかなり具体的な質問もあり、今後、人類が解決すべき様々な難問や、実現を目指す色々な夢の技術などを見すえた上で次世代の科学者たる我々学生はどうあるべきか、また、世界をリードすべき未来の日本を背負って立つ世代として何を学ぶべきかといったような意識の高まりを感じ、理系離れが騒がれている昨今において心強さを覚えました。また、積極的に発言する女性を見て、近年、毎年女性の入学人数がふえているそうですが、これからますます増えてゆくであろう社会へのとりわけ化学界への女性進出の勢いを感じる事が出来たように思います。このミーティングでの様々な会話を通して、講義ではあまり接することのない、先生方や先輩方の意外な一面に触れることができ、大変貴重な経験となったのではないのでしょうか。グループ別ミーティングの終了後、新入生は各々宿泊する部屋に戻りましたが、新しい仲間達と互いに楽しく語り合い、親睦を深めていたようで、消灯時刻までそここから楽しそうな笑い声が聞こえてきていました。

第二日目は晴天で、朝食後まずは写真撮影を行いました。前日のミーティング中の写真とあわせて、初めての学部全体の行事であるオリエンテーションのいい記念になったことと思います。そのあとは、スポーツ大会となりました。新入生はいくつかの班にわかれて、サッカー、ソフトボール、バレーボール等を行いました。このときは、先輩方や先生方もまじって、みな楽しく心地よい汗を流していたようです。実は、ここ数年スポーツ大会は天候に恵まれたことがなかったそうなのですが今回はいい天気だったので、思い切りス

ポーツを楽しみ、親睦を深めることができたことでしょう。

昼食後、バスで軽井沢駅へと帰途につき、二日間にわたるオリエンテーションは無事終了しました。新入生にとっては、これからともに学ぶ仲間とのコミュニケーションをとることができ、また、先生方、先輩方のお話から、大学生活とはいかないものか、特に、高校までの受け身中心の学習から自発的、内発的な勉強に切り替えてゆくうえで指針といったものがおぼろげながらも見えて来たのではないのでしょうか。また、これから始まる大学生活に対して今までの漠然とした不安や形の見えない期待とは違い、自分の行く末をしっかりと見すえた上で十分な指針と希望を見いだせた人もいたことと思います。

大学での四年間は人生のなかでかけがえのない、また、一人の人間として成長してゆくうえでとても大切な時期だと思います。この長いようで短い、大学生活を有意義に過ごし、自分の目標に近づいてゆくために今回の体験を十分に活かして欲しいものです。

オリエンテーションが終わって数日後、僕たちスタッフは打ち上げのために再び顔を合わせることになりました。僕たち自身も引率者として初めての経験だったこの企画にお互い様々な思いを巡らせます。色々なトラブルに直面して狼狽したことや、準備のためにやった作業。そしてその度に救いの手をさしのべてくださった先生方のご協力。結局僕たち自身もオリエンテーションを通じて色々な経験をさせていただいたように思います。そして、新入生の若さに負けないよう、また、彼らの誇れる先輩であるよう努力しようと誓いながらグラスを手にとるのです。

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御礼申し上げます。

会 務 報 告

お 知 ら せ

早稲田大学名誉教授、本会名誉会員の加藤忠蔵氏(燃1)は、平成8年11月、叙勲により勲三等旭日中綬章を授与されました。心よりお慶び申し上げます。

理事(学内)人事異動(9月16日付)

新任 辞任

副会長 逢坂 哲彌(新19) 酒井 清孝(新15)

平成8年度第2回役員会

日 時 平成8年11月5日(火)午後6時~8時

会 場 大隈会館N棟301号室

出席者 25名(予定27名)

司 会 黒田庶務理事

- 議 案
1. 高齢会員会費免除承認の件
(該当する会員13名)
 2. 業務担当理事報告の件
(庶務・会計・編集・他)
 3. 平成9年度定期総会開催の件および
同会恒例講演・講師の件
 4. その他

学 生 部 会

新入生オリエンテーション

期 日 平成8年4月26日(金)、27日(土)

1泊2日

場 所 早稲田大学追分セミナーハウス

内 容 新入生ガイダンス、グループ別懇談会、
スポーツ大会等

参加学生会員数 180名(2名欠席)

ご 逝 去

荒川	友 充殿(旧制22回)	平成8年2月2日
名和野	龍雄殿(旧制21回)	平成8年6月22日
真 鍋	眞 一殿(新制5回)	平成8年7月13日
山田	猛殿(新制5回)	平成8年9月14日
村瀬	武 男殿(旧制28回)	平成8年9月24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いと、原則としてテーマや内容は次の中から選んでお書き下さい。ユニークな興味をそそるエッセイ、随想、感想文、経験談あるいは主張や勧誘文など、多彩かつ有効にこのページをご使用いただければ幸いです。なお、採用分には本報若干部進呈致します。

○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

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

〒169 東京都新宿区大久保3-4-1 早稲田大学理工学部

早稲田応用化学会事務局 TEL 03-3203-4141 内線73-5253

多年度分会費前納者 (H8.9.30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
14年分 (H・22年度分まで)		19	佐野 秀雄	3	大塚 孔昭		倉都 祥行
新 8	笠原 忠男	20	平山 栄助	4	橋本 幸雄		小林 幸成
11年分 (H・19年度分まで)		31	鈴木 智之		松永 永寿		柴田 幸実
新 3	樋渡 章訓	33	桐村 光太郎		三橋 隆夫		三根 幸一
10年分 (H・18年度分まで)		36	村松 好章		山本 明夫	23	澤原 悟裕
新 8	平田 彰	40	村野 久美子	5	山今 惠博		大落 祥潔
9年分 (H・17年度分まで)		3年分 (H・11年度分まで)			沖山 尚信		藤沢 一隆
新 8	小松原 道彦	新 1	小林 禮次郎		小野 林茂	25	藤山 崎史
" "	高橋 信男	3	新島 靖雄		小林 茂樹		山崎 隆哲
" 19	廣田 正昭	" "	松本 俊雄		藤田 秀次	26	斎藤 和次
" 20	長谷川 吉弘	" "	山内 清三		水野 幸昌		田名 塚健達
" 30	森本 聡行	" 5	川上 三敏	6	秋水 山治		平澤 泉
" 34	伊藤 宏行	" 6	島崎 和雄	" "	山岸 良三		長谷川 清誠
8年分 (H・16年度分まで)		" 7	原田 英生	大 "	林武 司一		伊藤 康利
新 3	小島 淳一	" 8	中谷 美治	新 7	岡崎 寛一	27	国友 康明
" 7	伊藤 諦肇	" 11	小田 裕司	" "	尾澤 正弘		穂坂 真喜男
" 14	萬井 清孝	" 12	高桑 昌平	" "	河野 上博		横山 秀行
" 15	酒井 清司	" "	増子 豊忠	" "	寺内 淑晃	28	佐藤 善三
" 17	坂口 宏助	" 15	窪田 信行	" "	中川 文誠		松村 治拓
" 19	伊藤 佳之	" 16	赤近 藤武	" "	松田 茂博	29	小籾 原宏
" 34	福本 敬	" 18	瀬川 裕惠	" "	丸大 隆靖		松田 光正
" 37	本間 之	" 22	鳥羽 裕樹	" 8	大谷 川中	30	長谷川 巨志
7年分 (H・15年度分まで)		" 25	飯島 美治	" "	田中 好昭	31	田原 博康
新 16	遠藤 茂昭	" 31	齋藤 直樹	" "	戸田 英研		山崎 保之
" 14	菊地 英一	" "	齋藤 直樹	" "	土田 昭一		林 宣行
6年分 (H・14年度分まで)		" 34	渡辺 正美	" "	高橋 敦俊		由上 二郎
有志	清水 功雄	" 36	中島 英治	大 "	植崎 猪之助	32	大塚 任孝
新 1	羽白 昌平	" "	古川 直樹	新 9	小谷 野浩		濱岡 章正
" 8	大矢 英男	" "	余語 克則	" "	星野 洋兵		福植 松野
" 9	趙 錫来	" 37	松尾 芳德	" "	宮戸 波山		菅野 直義
" 13	白田 正次郎	" 38	西澤 伸一	" 10	戸松 上池		高岩 昭久
" 31	上原 伸一	" 39	井上 三雄	" "	吉後 沢忠	34	村松 浩一
5年分 (H・13年度分まで)		2年分 (H・10年度分まで)			加藤 井邦		勝山 恒夫
旧 30	早瀬 忠次郎	旧 27	橋谷 次郎	" "	亀井 明生	35	柳澤 雅史
新 1	櫻山 安彦	" "	中曾根 三宏	" "	比呂間 哲正		白箕 村和
" "	百目鬼 清夫	" "	長谷川 偕喜	" 11	山本 正久	36	大庄 司美
" 20	古谷野 哲夫	" "	川村 建忠	" 13	山本 正久		林 勝弘
" 27	戸部 誠一	" 28	上田 忠雄	" "	加藤 正二	37	丸山 洋一
" 32	堤 謙治	" 31	吉村 三郎	" 14	加藤 正二		勝山 恒夫
4年分 (H・12年度分まで)		" 32	田中 一郎	" 15	亀井 明生	38	白箕 村和
新 1	町野 泰雄	燃 2	日向 貞次	" "	山本 正久		大庄 司美
" 2	加藤 忠男	" 3	小林 貞一	" "	山本 正久	39	林 勝弘
" 5	岡村 賢治	" 4	長澤 寛一	" "	山本 正久		丸山 洋一
" "	染谷 和彦	" 6	加藤 弘滋	" 16	山本 正久	40	勝山 洋一
" 7	長谷部 嘉彦	新 1	鈴木 滋二	" 18	山本 正久		大庄 司美
" 8	相田 勝則	" "	井上 脩俊	" 19	山本 正久	41	林 勝弘
" "	永井 晃一	" 2	大杉 洋一	" "	山本 正久		丸山 洋一
" "	柳澤 健一	" "	小磯 洋一	" 20	山本 正久	42	勝山 洋一
" 9	大木 良夫	" "	小磯 洋一	" "	山本 正久		大庄 司美
" "	小角 省吾	" "	角田 重守	" "	山本 正久	43	勝山 洋一
" 10	平井 勝	" "	和田 雄	" 21	山本 正久		大庄 司美
		" "		" 22	山本 正久	計	以上 196名

平成9年度分会費前納者 (H8.9.30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
旧 24	福島建重	" "	山澤貞雄	" "	浜野雅一	" "	新井豊
" 25	庄野四朗	" "	丸山耕一	" "	中嶋隆吉	" 32	中野愛子
" 26	清水常一	" 6	倉持悦郎	" 15	池田規久	" "	町山明宗
" 27	天海孝	" "	中川陽一	" "	小坂田国雄	" "	町持宗弘
" "	鈴木義太郎	" "	中原富啓	" "	二瓶尚人之	" "	隈前川一彦
" "	平田和民	" "	半田正久	" "	吉崎沢典夫	" 33	松田剛昭
" 28	金谷謙介	" "	矢田邦夫	" 16	長野正子	" "	村木孝昭
" "	橋本彦太郎	" 7	猪徳本明	" "	野本俊次	" "	弓場善昌
" 30	遠山禮二	" "	上木坂村	" 17	山市大延	" 34	安飯達雄
" 31	河嶋溝敬	" 8	竹本滋策	" "	長島中実	" 35	伊藤藤之純
" 32	横手健次郎	" "	平晋兼久	" 18	山倉倉悦	" "	伊十信太郎
" "	川串田弘	" "	牧野全男	" 20	小倉中持	" 大新	田中宏雅
燃 2	小白崎正彦	" 9	安藤秀男	" 21	森遠藤	" "	田部正健
" 4	小崎武二	" "	大河俊男	" 23	中尾英弘	" 36	大岩久潤
" 5	野飯真章	" "	藤村良昭	" 25	檜藤和太郎	" "	岩金武政
工 11	飯飯田一馨	" "	中磯弘己	" 26	伊深湯本	" "	金斎政
新 1	飯飯田一馨	" 10	磯保原村	" "	伊深湯本	" "	石坂剛一
" "	杉水野高	" "	吉原村公	" 27	岩月保田	" 37	石佐藤
" "	打谷延弘	" 11	河山口征四	" "	久保木井	" "	石吉志
" "	岡田吉喜	" 12	井上條久	" "	永保田	" 38	貴桜井
" 3	岡本男彰	" "	上志前	" 28	池西澤	" "	田村敏
" "	小泉男彰	" "	志前島山	" "	保西澤	" 39	田村敏
" "	鈴木川夫	" "	增堀相	" "	池西澤	" 40	小石代
" "	中川二治	" "	堀相	" 29	西澤井	" "	石代松
" "	根部良一	" 13	相	" "	菅酒井	" "	菅吉
" "	南垣彦	" "	相	" "	高利根	" 42	菅吉
" 5	檜田光博	" "	相	" "	利根川	" "	菅吉
" "	荒田博	" "	相	" 30	利根川	" "	菅吉
" "	浮田昭	" "	相	" "	利根川	" 45	菅吉
" "	宇佐美	" "	相	" 31	利根川	" "	菅吉
" "	建部孝	" 14	相	" "	利根川	" "	菅吉
						計	(以上 142名)

編 集 後 記

今回の衆院選挙で各党がこぞって挙げたテーマに、行政改革と経済の活性化があった。要は役人の数、仕事、規制を減らすこと、ビジネスを増やすことらしいのだが、殆んどがカッコイイ抽象表現に終り、具体的に何をやってくれるのか全く解らないリップサービスのみが目立った。

目下、あるベンチャー企業の立上げに身を置く立場から、一つの具体例を挙げたい。例えば、都会に建設する年中滑れる屋内スキー場内にリフトを設置する場合、風速計をつけないと許可が貰えない。建物の許可は自治体と建設省、冷凍設備は通産省というのはまあ仕方ないとして、リフトとなる運輸省という別のお役所が許可し、しかも風など吹く筈のない屋内に風速計を設置しないと新規事業を許可しませんということになるのである。

新技術の開発によって、今まで夢と思われていたことを現実のものにした。生活がより楽しくなりビジネスの機会が増す。それに対し、通産省の

肝入りでお金が出るようになったのは良いことである。しかしその新技術に基づくニュービジネスを立上げる局面で、今度は別の省庁が水を差す、…このような事例は枚挙に暇がない現状であり、上記の例は規制の害がまだ小さいほうであろう。

日本のタテ割り行政に基づく許認可手続きのために、また時代の進歩に合わない規制のために、いかに多くの労力と時間と経営資源が浪費されているか、そのためいかにニュービジネスの立上りが難かしいかについては、言わずもがなである。

産業界に身を置かれている、またニュービジネスに取り組んでおられる皆様方、今回我々が進んだ議員に対し、「国民の税金を食っている役人の数と仕事と規制を減らせ」、「リップサービスはもういいから、早く具体的な方策を官僚でなく議員が立法化せよ」………ともっと声高に主張しようではありませんか。

(編集担当・名手孝之)

	(理事～学外)	
(会長)		本 田 尚 士
伊 藤 右 橋		小松原 道彦
		吉 富 末彦
(副会長)		名 手 孝之
柳 澤 巨		二 瓶 公志
酒 井 清孝		萬 肇 男
長谷川 吉弘		大 橋 敦 仁
棚 橋 純 一		大 林 秀 生
		竹 下 哲 行
(監事)		鈴 木 雅 行
兼 松 貞 雄		里 見 多 一
清 水 常 一		津 田 信 吾
	(理事～学内)	
(会計理事)		宇佐美 昭 次
桐 村 光太郎		豊 倉 賢
(庶務理事)		平 田 彰
平 林 浩 介		土 田 英 俊
黒 田 一 幸		菊 地 英 一
		逢 坂 哲 彌
(編集理事)		西 出 宏 之
藤 本 暎 一		菅 原 義 之
清 水 功 雄		
平 沢 泉		

会 報 編 集 委 員 会

委員 長	藤 本 暎 一	清 水 功 雄	泉 士 之 肇 仁 彌 之 弘 幸 美 由 紀 子
副委員 長	平 沢 尚 士	本 田 名 手 孝 之 肇 男 秀 生 哲 行 宏 吉 一 広 由 紀 子	
委 員	萬 大 逢 西 長 黒 齋 笹	林 坂 出 谷 田 藤 日	
〃	〃	〃	
〃	〃	〃	
〃	〃	〃	
〃	〃	〃	
〃	〃	〃	
〃	〃	〃	
〃	〃	〃	
〃	〃	〃	

早稲田応用化学会報
 平成8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 藤本暎一・清水功雄・平沢 泉
 発行人
 印刷所 大日本印刷株式会社