

早稲田応用化学会報

Bulletin of The Society of Applied Chemistry
of Waseda University



No.86
November 2012

目次

巻頭言

応用化学会の新たな
発展への施策

河村 宏

早稲田応用化学会会長

トピックス

先進研究講演会開催報告

応用化学最前線—教員からのメッセージ 2

第20回交流会・講演会 「化学の力が生み出した

炭素繊維複合材料(CFRP)と現代社会への貢献」

小田切 信之 東レ(株) ACM技術部長 8

第21回交流会・講演会 「カカオとチョコレートの
サイエンス・ロマン」

古谷野哲夫 株明治 菓子開発研究所 所長... 15

マイカンパニー ライオン(株) 21

今ここで頑張っています

資生堂リサーチセンター 武岡 永里子 22

若手の頭脳

田中 啓介 先進理工学部 応用化学科 助手 23

國本 雅宏 先進理工学部 応用化学科 本間研究室 助手 24

応化教室近況

教授昇任／受賞／応用化学会給付奨学生 25

卒業生近況

同門会・同期会 28

会員短信 32

学生会活動近況

研究室ツアー 35

新入生オリエンテーション 36

2012年度早稲田応用化学会総会 会務・会計報告... 40

第8回評議員会 49

ネット応化会のご案内 51

中部支部活動報告 中部支部 52

関西支部活動報告 関西支部 54

事務局からのお知らせ 57

編集後記 59

逝去者リスト 60

伝統の逸品

「豊明會記念應用化學
實驗室」のレリーフ

桐村 光太郎

巻 頭 言

応用化学会の新たな発展への施策

早稲田応用化学会会長
新制9回 河村 宏



我が応用化学会の活性化の試みは、8年を経過しました。皆さまのご理解とご尽力により早稲田大学内でも例を見ない様々な活動が活発に行われるに至りました。会員各位の母校愛に敬意を表するものであります。

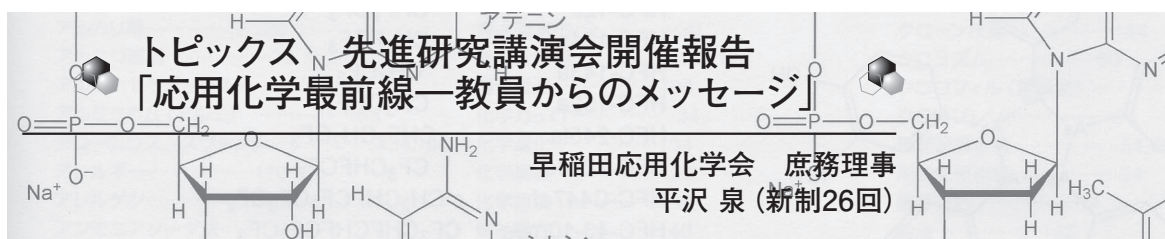
応用化学科の発展は、教職員各位の研究努力と教育指導力の結果であり、また卒業生の夫々の分野における活躍がその支えとなり、社会的に高い評価を勝ち得たものです。我々はその成果に甘んじることなく、更にこれを高め、後世に、後輩に引き継ぐべきものと考えます。

私は、里見会長の後を受けて、本総会を以って現体制で2期4年の任務を終えました。母校への報恩の思いに衰えはありませんが、そろそろ次の世代へバトンを渡す時期になってきたと思い、然るべき後継者を選び、依頼して参りました。残念乍ら直ぐに会長職を引き継いで頂ける会員を見出すことは出来ませんでした。私があと1期2年の任務を果たせば、会長職を引き継いで頂ける候補者を選びだすことが出来ましたので私が会長職を継続し、その候補者には理事として就任して頂く事で総会での承認を頂きました。役員会の学外理事に就きましても、次世代への転換を図る目的と若手卒業生の母校への回帰を促進する目的もあり、大幅な若返りを図りました。

これまで応用化学会の施策として重きを置きましたのは、通常の講演会、会報の発行、奨学金の支援等の他に、将来の応用化学会を背負う学生諸君との接点を深め、卒業後も会への協力を深めて貰う様な諸施策を実行してきましたが、8年間の努力にも係わらず、卒業後の若手会員の会費納入率は改善されず、残念ながらこれらの施策が卒業後の若手会員の関心を応用化学会に強く引き付けることに効果があったと云う感触は得られませんでした。

我々は今後も引き続き学生諸兄の応用化学会への関与を深める努力は続けますが、もっと現実的に卒業後の若手会員の応用化学会への回帰を促す以下の施策を執り、会費の減少傾向に歯止めを掛け、今同様の活動が継続出来る様に基盤を固めることが、次の体制に申し送る重大な任務と認識しています。

ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を利用する「ネット応化会」の発足がその一つの試みであります。更に、応用化学科の全教員のご協力を得て、定期総会のメインイベントとして「応用化学最前線—教員からのメッセージ—“という先進研究講演会を企画しました。これは、教員、社会人、学生間の交流や懇親を深め、同時に若手卒業生が大学の研究や応用化学会への関心を深めることを期待するものでもあります。今後3年間掛けて全研究室の活動状況を披露して頂くことになります。現在、卒業回別会費納入率は、年代が低い順に低下していきます。何とかこの傾向を改善する施策が急務であります。いずれ60ないし65歳になり、現役を引けば母校に回帰するであろうと言う様な、漫然たる見通しや期待では会の運営は成り立ちません。若しかすると我々の持つ関心と若手のそれとは相容れないのかも知れません。しかし、此の学び舎に育ち、友を得、その背番号を背負って生きてきた人間がその故郷を忘れてしまう事などあってはならないし、母校を愛し、後輩を思う気持ちを、次世代に伝える事も我々先人の任務であると信じます。皆様方のご理解とご協力を切にお願い致します。



2012年5月26日(土)応用化学会の総会開催に合わせて、本講演会を、応用化学科、早稲田応用化学会の共催で開催しました。応用化学科の教員は、21世紀COEプログラム「実践的ナノ化学教育拠点」や早稲田大学グローバルCOEプログラム「実践的化学知」教育研究拠点の中核になって、実践的化学知を探究してきております。応用化学科の教員に、応用化学会会員である企業の研究者・技術者や、学生諸君に、自らの研究分野を紹介し、その先進性、先導性を熱く語っていただきました。また、交流会の場をプラットフォームに、その研究分野のポスターを展示しながら、交流、懇談を深め、早稲田応用化学科の研究に関する理解を深め、講演も含めて参加者から大好評をいただきました。5名の先生方の講演概要を掲載いたしますので、ご覧ください。この企画は、2012年から2014年の総会開催時に、すべての応化教員が講演できるように準備をしておりますのでご期待ください。

先進講演会プログラム

日時：2012年5月26日(土) 16:00-18:30

会場：早稲田大学 西早稲田キャンパス

55号館N棟1階大会議室

16:00-16:30 電気化学分野

本間敬之 教授

「演題 固液界面反応制御とナノファブリケーション」

電気化学系を中心とした固液界面反応プロセスを例に、反応機構の実験的・理論的解析およびそれに基づく反応制御、さらにナノ構造形成・機能特性発現とデバイス応用などについて、最近の成果をまとめて紹介する。

16:30-17:00 触媒化学分野

関根 泰 教授

「演題 非在来型触媒反応の学理と応用」

水素製造のための非在来型触媒プロセスの開発において、触媒の高性能化および電場などの外力を生かした低温化について詳細な検討を行ってきた。これらの基礎的学理からプロセスへの展開応用までを総括する。

17:00-17:30 高分子分野

小柳津研一 教授

「演題 蓄電機能高分子の合成・物性化学」

高分子は分子レベルの微細な性質を、手

にとれる「モノ」のレベルまでスケールアップして発揮させることができる。有機太陽電池や光空気電池を例に、導電、蓄電および創電を担う高分子の設計とその合成化学を紹介する。

17:30-18:00 有機合成化学分野

細川誠二郎 准教授

「演題 天然物合成の世界」

天然有機化合物は生理活性のみならず、その構造自体魅力的なものが多く、デザイン性と非対称性が特徴である。これらの分子を人工的に組み立てる研究とはどのようなものを、いくつかの成果と共に紹介する。

18:00-18:30 無機化学分野

黒田一幸 教授

「演題 無機合成化学の新展開」

有用な無機物質群の創製と、それらの組成構造制御をナノ・メソスケールレベルで達成することを目指している。無機あるいは無機有機複合系の物質化学・合成化学に関わる最近の研究成果からいくつかの話題を紹介する。

ポスター展示、交流会(懇親会)

18:30-20:30 会場 63号館1階カフェテリア「馬車道」

応用化学科 教授 本間 敬之 「固液界面反応制御とナノファブ리케이션」

1. はじめに

めっきや電池電極反応など固液界面反応を利用した電気化学プロセスは、量産性や大面積への均一形成性に優れ、またスパッタなどのドライプロセスに比較して装置も簡便で低エネルギーであることから、従来から種々の表面機能化に応用されてきた。一方、本プロセスは精密な制御性・形成性にも優れることから、近年急速に進展するナノファブ리케이션（微細構造形成）の手段として注目され、シリコン集積回路（ULSI）内部の微細銅配線）や高密度実装など、様々なデバイス・システム形成にも適用が広がっている。ここではこのような電気化学プロセスによる析出やエッチング反応を用いたナノファブ리케이션の例を紹介する。



2. ナノスケール強磁性体の規則配列形成と超高密度磁気記録媒体への応用

今日の高度情報化社会を支えるハードディスクドライブには、絶え間ない大容量化すなわち記録媒体の高密度化が求められ、研究開発のターゲットは1Tbit/inch²、すなわち1平方インチあたり1兆ビットのオーダーとなっている。この領域では1ビットのサイズは25nm以下となるため、これを実現する一つの方法として、ナノスケールの強磁性体を規則的に配列形成させたビットパターン媒体が有望視されている。我々

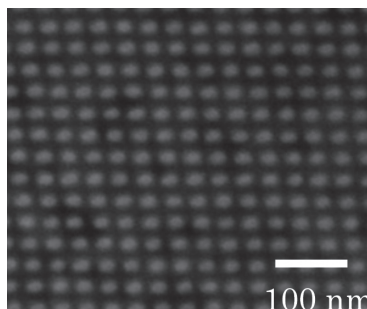


図1. CoPt磁性ナノドットの形成例

は、電気化学プロセスの特徴を活かした強磁性ナノドットの形成を試みている。強磁性体には高い磁気特性を示すCoPt系やFePt系を適用し、パターン基板の形成にはナノインプリント法や電子線描画法を用いている。図1にその形成例を示す。均一なナノスケールの磁性体が欠陥なく形成されていることがわかる。

3. 陽極酸化法によるSi微細孔アレイの形成

電気化学プロセスでは印加電位極性の反転により、上記のような還元反応のみならず、酸化反応すなわちエッチングも可能である。我々は光照射を援用した陽極酸化プロセスにより、Siウェハの微小領域に対し、位置選択的に所望のサイズの微細孔配列を形成可能であることを見出した。さらにその表面に種々の処理を施すことにより、図2に示すような微細なガラスチューブアレイを形成できることを示した。これはマイクロリアクターとしての応用が期待されている。

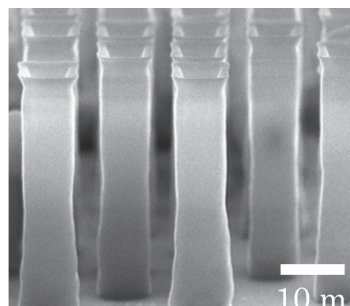


図2. Siウェハから形成されたガラスチューブアレイの例

4. むすび

以上のように、固液界面反応の特徴を活かしたプロセス設計により、簡便・精密なナノファブ리케이션が可能であり、その反応プロセスの解明が進み、より精密な制御が可能となれば、今後様々なデバイスやシステム形成に適用範囲も一層広まっていくことが期待される。なお、本内容の詳細については、例えば、研究紹介としてまとめられた文献（1）などを参照されたい。

文献

- (1) 本間敬之：応用物理，81，406（2012）。

応用化学科 教授 関根 泰 「非在来型触媒反応の学理と応用」

関根研究室では「非在来型触媒反応でエネルギー・環境の次世代を切り拓く」をキーワードに、4名の日本人博士課程学



生、19名の修士、8名の学部学生とともに、「これまでになかった触媒システム」を指向した研究を進めている。科研費基盤研究B、NEDO元素戦略、JOGMECの各予算による「基礎的な学理探求」と、12社との協業による「応用を指向した展開研究」を並行して行っている。

これまでに、放電現象と触媒反応の複合化による多様な反応への展開を進め、また電場の中での低温触媒反応を世界で初めて提唱してきた。また多様な構造を有する「少し歪んだ」酸化物を触媒担体として用いることで、触媒性能の高機能化が実現できることを示してきた。これらの高性能な触媒の学理解明の点では、毎年2回冬と夏に兵庫SPring-8において高輝度X線を用いたin-situ解析を行い、反応中の触媒の情報をダイレクトに得て、新たな展開へとつなげ

ている。一方で、水素製造触媒や脱水素触媒、自動車触媒などで次世代のキーとなりうる技術を創出し、現在それぞれ関連各社との共同開発を進めている。5月の講演会当日は、このような関根研究室のアクティビティの一端をご紹介した。また本年秋には、修士以上23名が全員、遠隔地での学会発表（海外8件を含む）を各自行い、日ごろの研究の成果を発表・討議する予定である。ご縁があればぜひご聴講いただき、ご議論いただければ幸いである。

人類が閉じた殻の地球の中で、有限な資源を基にサステナブルに暮らしていくためには、何が必要となるか、時流に流されずじっくり考える必要がある。研究室では毎週の研究ゼミでの徹底的なディスカッションとは別に、週2回、各自持ち寄った新聞記事一つを互いに紹介し合って議論し、じっくり考える勉強会も行っている。広い視野と深い専門性を併せ持った高度なエンジニアを育成すべく、今後も研究・教育の両輪で微力ながら頑張っていきたい。

研究に関しては関根研ウェブサイト（「関根泰」で検索）をご参照いただき、興味を持っていただいた折にはぜひ研究室（65号館301A室・要事前連絡）へも足をお運びいただければ幸いである。今後も早大応化のますますの繁栄のために尽力しつつきたい。



応用化学科 教授 小柳津 研一 「蓄電機能高分子の合成・物性化学」

電気化学的に可逆なレドックス席を高密度で含有する非共役系ポリマーが、優れた電荷輸送・貯蔵特性を有することを明



らかにしている。電荷の高密度蓄積が可能なレドックス席と主鎖構造を分子設計すると、形成されるレドックス勾配から電荷輸送の駆動力を引き出すことができる。レドックス席間の電子交換がポリマー内で長距離にわたって連続的に生起することが、可逆的・高速かつ高密度な電荷貯蔵にとって必要である。有機ポリマーは、分子設計によって酸化還元電位や酸素との反応性を制御できるため、空気（酸素）極と組合せた空気電池の負極活物質に適用できる。正極側の酸素4電子反応 ($O_2 + 4e^- + 2H_2O \rightleftharpoons 4OH^-$) を、キノン置換ポリマー負極の2電子反応 ($AQ + 2e^- \rightleftharpoons AQ^{2-}$) と組合せた多電子充放電機構により、0.63 Vにおいて劣化なく500回以上の充放電が可能な有機空気電池が得られることを明らかにした。さらに、色素を複合した有機負極が犠牲試薬の存在下で光還元（充電）されることを利用して、光空気二次電池を構成することも可能である。これは、電気の不使用時に有機負極が自然に光充電され、使用時は酸素を消費しながら放電する新しいタイプの光蓄電池である。本講演では、エネルギー変換に関わる機能性高分子を例に、分子レベルの微細な性質を手にとれる「モノ」のレベルまでスケールアップして発揮させることができる高分子の面白さについて述べた。

1) n型ポリマーの設計と合成 可逆的に還元ドープ可能なn型ポリマーは、EL素子や太陽電池などの電子注入・輸送層だけでなく、二次電池の負極活物質としての可能性がある。p型ポリマーに比べ具体例の少ないn型ポリマーについて、合成と基礎的な性質を検討してい

る。卑な電位で電気化学的に可逆性高く酸化還元し、電極活物質として充・放電の両状態で安定なポリキノンに着目し、電解質膨潤ポリマー膜の充放電特性を明らかにした。電池の繰返し充放電に耐える化学安定度を得るため、キノン部位としてアントラキノン骨格が特に有用であり、適切な主鎖構造を選ぶと電解質溶液中で不溶ながら膨潤する高分子量体を得られた。集電体上に成膜すると、-1 V付近で数百サイクル以上繰返し安定な酸化還元波を与え、実測のレドックス容量はレドックス等重量に基づく計算容量に近く、ポリマー膜全体が電極反応に関与していることが分かった。

2) 蓄電デバイスの試作 ポリマーを電極活物質として用いた有機蓄電デバイスを作製し、電流・電圧特性、繰返し充放電の安定性、電荷保持力などを明らかにし、電圧1.6 V程度で容量低下なく100サイクル以上の充放電特性を実証している。空気電池は、一般に塩基性電解液と酸化マンガン系正極触媒を用いて酸素4電子還元を正極反応とした電池であり、負極活物質にはZn（金属）が用いられている。得られたn型ポリマーが塩基性（水系）電解液中でも可逆的な電極反応を生起し、高容量で充放電できることを用いて、酸化マンガン系正極触媒と組合せた有機空気二次電池を作製、動作実証した。有機ポリマーを負極としたことにより、優れたレート特性に加え、有機物ならではの利点（透明、軽量、フレキシ化可能、低環境負荷など）を持たせることもでき、従来にない二次電池としての展開が期待できる。

応用化学科 准教授 細川 誠二郎
「天然物合成の世界」

天然物合成は生理活性物質研究の礎を築き、新規骨格構築法や新反応を見いだす機会となる。当研究室で



は鎖状化合物や含芳香族多環式化合物の合成研究を行っており、標的天然物を効率的に合成すべく、日々努力している。

講演では、遠隔不斉誘導反応を使った鎖状立体制御合成とv-Srcチロシンキナーゼ阻害物質ヒバリマイシノンの全合成を題材に、我々の取り組みを紹介した（下図1および図2）。

合成研究というのは、ただ単にモノを混ぜればよいというものではない。天然物合成は、反応の知識だけでなく、合成戦略のデザイン、基質に合った反応条件の設定、反応系の状態変化を見逃さない観察眼、粘り強い条件検討、構造解析やコンフォメーション解析などの様々な力が必要であり、まさに総合格闘技である。講演を通じて、次から次へと現れる問題に丁寧に対応している姿勢をご理解いただければ幸いである。問題は場面場面でそれぞれ異なるので、融通性と開拓精神が不可欠であり、そのため全合成を完了したときは、一つの冒険をやり終えた心地よさと達成感が味わえる。

今後も、当研究室のメンバーの手から美しい化学が紡ぎだされ、新物質が開発されることをご期待ください。

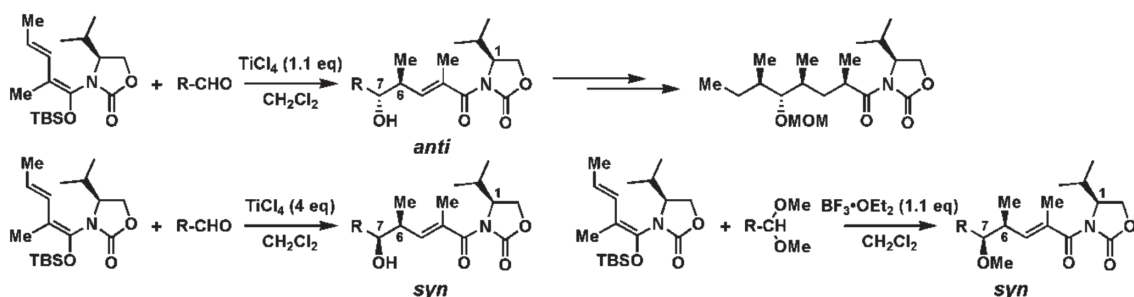


図1. 遠隔不斉誘導反応と鎖状立体制御合成

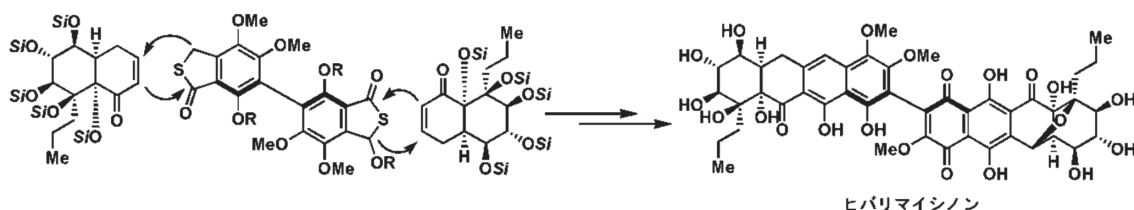


図2. ヒバリマイシノンの全合成

応用化学科 教授 黒田 一幸 「無機合成化学の新展開」

我が国のナノテクノロジー・材料分野の重要課題としてナノエレクトロニクス、グリーンナノテク、ナノバ



イオに資する新物質・新材料が期待されている。ナノ空間材料は広い社会ニーズに貢献し、空間空隙の設計利用技術は異分野融合の研究領域の中心であることから、無機合成化学が挑戦すべき課題が数多く存在する。無機合成化学の発展に貢献すべく、文科省「元素戦略プロジェクト」他の資金を頂いて、当研究室では上記の視点を含め低分子量無機化合物から無機固体にわたる幅広い分野で成果を発表してきた。本講演では、当研究室からの最近の成果、特に2011~12年3月の博士学位取得者(浦田千尋、黒田義之、高橋信行、Kwang-Min Choi、河原一文、島田智子、高井あずさ、若林隆太郎)の成果からそのごく一部を紹介する。

アルコキシシラン類は表面処理剤やハイブリッド合成に重要な役割を果たしているが、合成過程でHClの発生しない実用性の高いアルコキシシラン合成法を新たに提案した。Lewis酸触媒存在下でクロロシラン類と非対称エーテルの反応によりアルコキシシラン類を合成できる。またアルコキシシランとクロロアルコキシシランの直接アルコキシシリル化を開発し、分岐鎖状オリゴマー-Si[OSiR¹(OR²)₂]₄合成の新ルートを開拓した。

ケイ酸塩八量体([Si₈O₂₀]⁻⁸)を段階的にシリル化することで、それをコアとする dendritic 分子の合成に成功した。直径1.5nm程度の球状分子であり、有機溶媒可能な世界最小のシリカ系ナノ粒子とみなすことができる。Dendritic 分子合成の途中でクロロジメチルシランを用いて dendritic 表面にSi-H基を存在させナノ材料合成のビルディングブロックとして提案した。

テトラエトキシシラン、トリスヒドロキシメチルアミノメタン、水を用いて高分散の粒径10-20nm程度のシリカナノ粒子を合成した。また炭酸カルシウムの結晶多形をメソポーラスシリカの細孔表面を利用して制御した。メソポーラスシリカの下で、熱力学的安定相ではない vaterite 構造

の炭酸カルシウムが選択的に生成した。これは特定のサイズのメソ空間が結晶の多形制御に有効であることを示す初の成果である。

シリカナノ粒子の規則的配列によるコロイド結晶形成は良く知られている。ナノ粒子間の空隙に金イオンを導入・還元で金を析出させ、表面に凹凸構造を有する板状金ナノ構造体を得た。シリカナノ粒子が三次元的なナノ空間を有するにもかかわらず、生成物は表面に凹凸状のナノ構造を有する二次元的な板状形態であることを示した。同一鑄型から三次元構造金ナノ構造体を形成する手法も提案し、制限空間を用いた物質設計に新たな観点を提供した。

コロイド状メソポーラスシリカナノ粒子の合成も新展開を示した。シリカ源のテトラアルコキシシランのアルコキシ基の種類によるナノ粒子の粒径制御を見いだした。ナノ粒子の分散状態を維持したまま、透析法で鑄型をほぼ完全に除去できることを見いだした。エチレン架橋型シルセスキオキサン骨格を有するコロイド状メソポーラスナノ粒子は高い耐加水分解性や低溶血性を有することを明らかにした。

ブロックコポリマーを鑄型としたメソポーラス金属合成で、メソ孔の直径を従来の約3-7倍まで拡大させた。またブロックコポリマーに対する白金塩水溶液の添加量を減少させ、二次元ヘキサゴナル構造およびラメラ構造を形成させることに成功し、メソポーラス金属においてもメソ構造は制御できることを実証した。

層状ケイ酸塩の層表面をイミダゾール基含有シリル化剤で修飾することにより、層間のイオン交換能を陽イオン交換から陰イオン交換に変換できることを示した。これは陰イオン性色素や薬物の層間導入を可能にするもので、層状ケイ酸塩の可能性を大きく拡大した。さらに水系での分散と層剥離にも成功した。

以上の成果は、博士学位取得者のみならず、研究室を構成する全メンバーの協力の賜物であり、成果は雑誌の表紙を飾り、VIP (Very Important Paper) 論文として取り上げられ、Nature誌News & Viewsに取り上げられるなどしている。また学協会での発表がベストポスター賞、優秀講演賞などの受賞につながっている。今後もオリジナルなアイデアで研究を推進したい。(紙幅の関係で文献を略した。研究室HPでご確認いただきたい。)

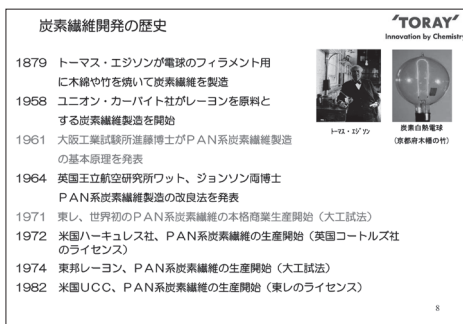


図4. 炭素繊維開発の歴史

理の発明による。

髪の毛が $50\mu\text{m}$ ほどの太さに対して $5\mu\text{m}$ ほどの太さである炭素繊維を、71年に工業化したときから、東レ経営陣は一貫して、この素材は必ず社会の役に立つという信念のもと忍耐強く投資を継続し、経営の意志を貫いてきた。これも現在のサクセスストーリーの大きな要因でもあると考えている。

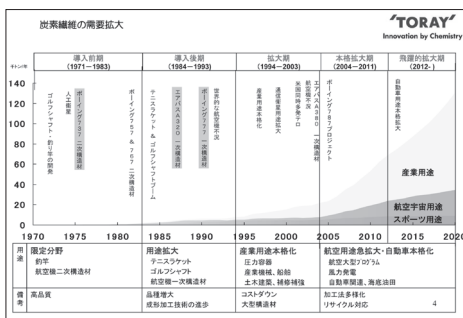


図5. 炭素繊維の需要拡大

2. 炭素繊維の特徴と合成方法

炭素繊維の特徴としては、軽いこと、強いことがあるが、強度および弾性率を比重で割った比強度、比弾性率の二軸でプロットすると、アルミ合金、チタン合金はもとよりガラス繊維コンポジットやケブラーに代表されるアラミド繊維より圧倒的に高い領域に炭素繊維は位置する。これがアドバンスと呼んでいる所以でもある。

炭素繊維の合成方法を簡単にまとめると、まずポリアクリロニトリルを $200^{\circ}\text{C} \sim 300^{\circ}\text{C}$ でじっくりと加熱することでアメ色の耐炎化糸とする。その後 $1000^{\circ}\text{C} \sim 3000^{\circ}\text{C}$ で不活性雰囲気の中で焼成することでグラファイト構造をつくり、表

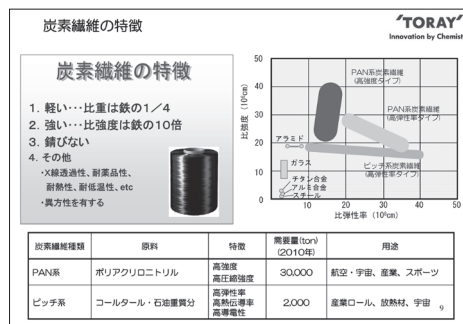


図6. 炭素繊維の特徴

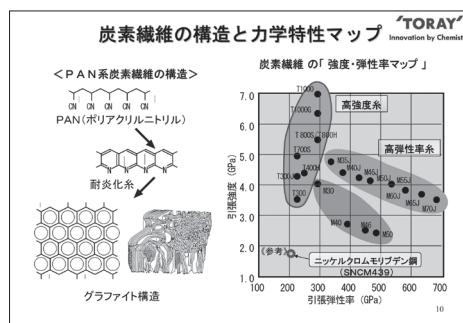


図7. 炭素繊維の構造と力学特性マップ

面をサイジング剤で処理して炭素繊維とする。

炭素繊維としての最も大きな特徴は軽くて強いことであるが、その破壊は、破断面の電子顕微鏡観察で認められる繊維表面のdefect（欠点）の存在がキッカケとなる。炭素繊維高強度化の極限を追求する課程を時間軸で振り返るとミクロンサイズ、サブミクロンサイズそしてナノサイズの繊維のdefectを克服したことで、次第に強度を上げる、極限へのチャレンジの歴史といえる。しかしながら理論値はまだまだ10倍以上先にあり、今後とも挑戦は続く。

同様に高弾性率の極限の追求は、炭素繊維を構成しているグラファイトの配向を制御する歴史であった。これも80%、95%とorientationを上げることにより弾性率が向上してきた。すでに現時点では理論値の7割程度に近づいており、困難な研究開発ではあるが、世界のトップを走り続ける為に、本課題へのチャレンジも続く。

3. 炭素繊維の供給とグローバル体制

当該領域に東レは71年から参入し、70年代80年代には欧米、アジアの各社が参入してきた

が、現在ではほとんどのメーカーが撤退や事業売却または規模縮小をしている。その中で東レを始めとして、東邦テナックス、三菱レイヨン等日本のメーカーが健闘しており、世界シェアの約7割を制している。世界に誇れる日本の技術領域であるといえる。

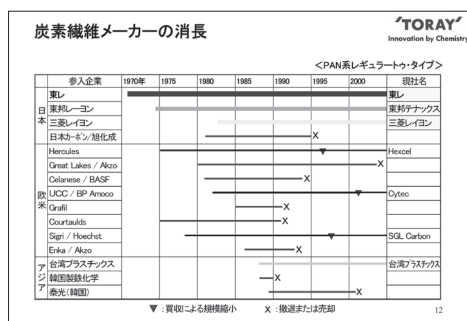


図8. 炭素繊維メーカーの消長

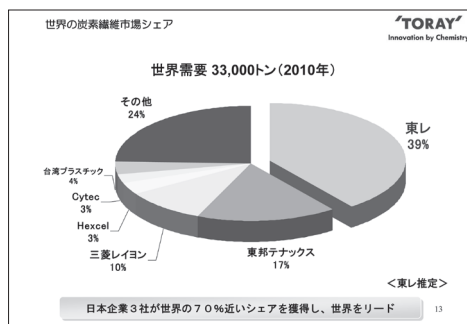


図9. 世界の炭素繊維市場シェア

東レはEU市場、US市場、日本・アジア市場等の最大消費地で、グローバルな生産拠点とともに研究開発拠点を最適配置している。すなわちアクリル繊維、炭素繊維、プリプレグ、コンポジットそれぞれの生産供給をグローバルにインテグレートして世界のお客様の需要に答える体制を構築している。

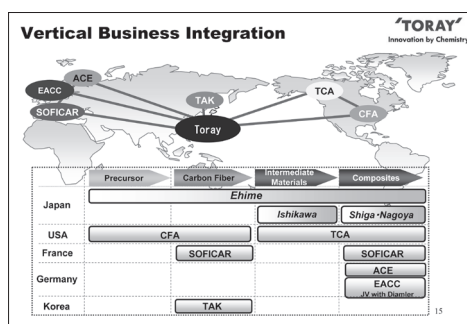


図10. 生産供給グローバルインテグレーション

炭素繊維は、そのもの自体（ボビン状）、クロス、プリプレグ、チョップド等の製品形態で、それぞれ、圧力容器、自動車・自転車・船舶、航空機・ゴルフシャフト、パソコン等に活用されている。

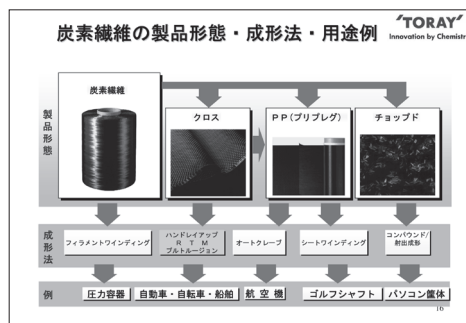


図11. 炭素繊維の製造形態・成形法・用途例

4. 炭素繊維複合材料の事例、航空機

航空機メーカーシェアは、ボーイングとエアバスで2分している。ボーイング社の民間航空機におけるコンポジット使用比率拡大を振り返ると、80年代後半には7%であったものが、90年代後半では777で12%に上がり、そして昨年ついに787では50%の使用率に達した。

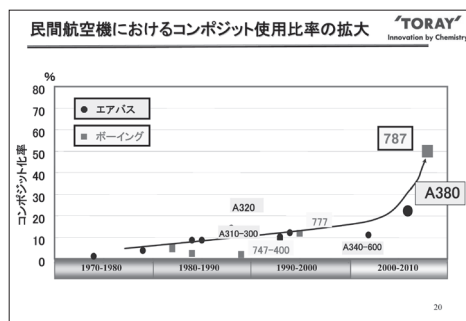


図12. 民間航空機におけるコンポジット使用比率の拡大

航空機への使用比率を飛躍的に上げるためには、壊れると飛行が継続できなくなる一次構造部材に適用する必要がある。炭素繊維複合材料 (CFRP) に求められるブレークスルーは、損傷許容設計を満足するための耐衝撃性の改善であった。すなわち飛行中に雹、飛び石、保守点検用工具などによる衝撃を受けた時の、強度の低下を食い止めることにあった。一般にアルミ合金の場合、衝撃エネルギーを受けても残存

圧縮強度はさほど低下しないが、炭素繊維複合材料の場合、衝撃エネルギーの増大に伴って急激に低下してしまう。これは信頼性の低下を意味し、航空機用の構造材料としては致命的な欠

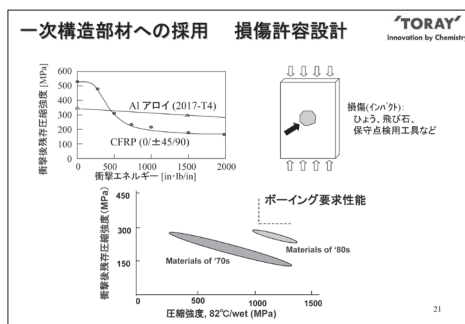


図13. 一次構造部材への採用

点であった。

この課題のブレークスルーに著者らは何回も壁にぶつかったが、結果的には、プリプレグをもう一段複合化することで解決することができた。具体的には、プリプレグ表面のマトリックス樹脂であるエポキシ樹脂に高靱性の熱可塑樹脂粒子を均一に配置した。衝撃を受けた時、広い範囲に広がっていたクラックが、高靱性粒子によって衝撃エネルギーが吸収されることでその進展が抑制され、クラックを小さな範囲に留めることができたのである。

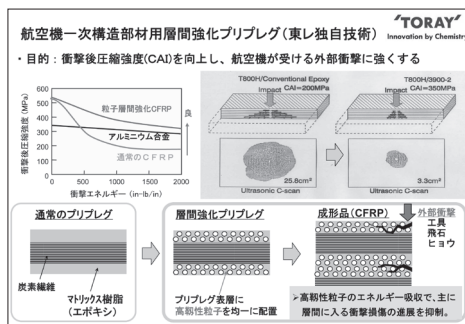


図14. 航空機一次構造部材用層間強化プリプレグ

東レ技術の粋を結集して開発した炭素繊維ブリプレグを適用した787のメリットは、軽量化・燃費向上、耐久性・メンテナンスコスト低減、高強度・窓の大型化、耐腐食性・機内湿度アップ、高強度/耐疲労特性・機内気圧向上（富士山3合目までの気圧にすることが可能となった）等があり787のセールスポイントとなっている。

787のサプライチェーンも世界一流の素材、

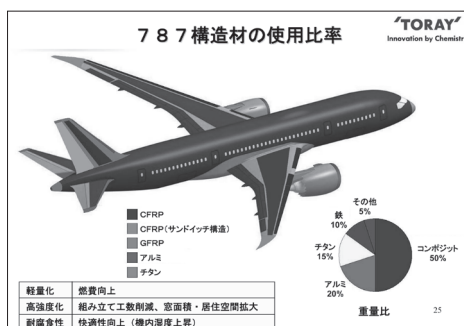


図15. 787構造材の使用比率

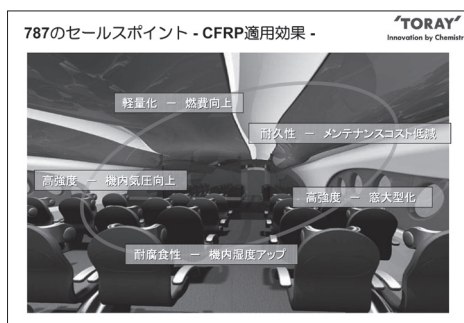


図16. 787のセールスポイント・CFRP適用効果

加工技術をもとめて世界中に広がっていることも本事例の特徴でもある。東レはそれら全てのパートナーに材料を供給し、また、安定的な供給力確保という観点からも世界の最適地に複数の生産拠点を整備した。

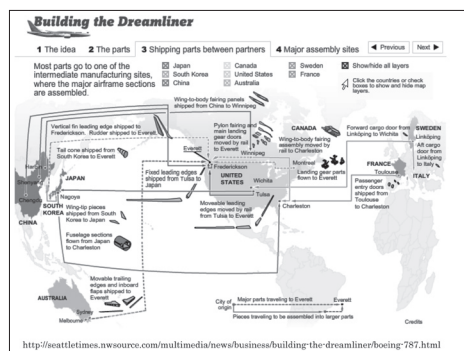
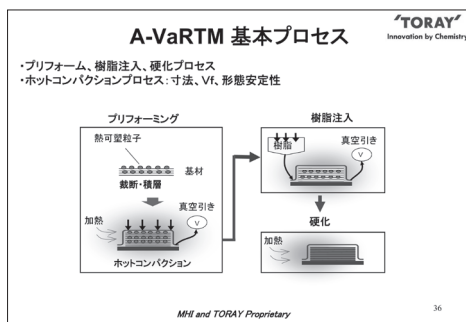
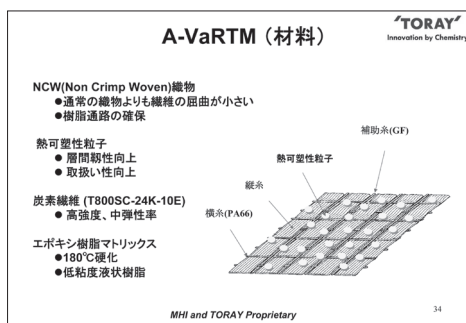
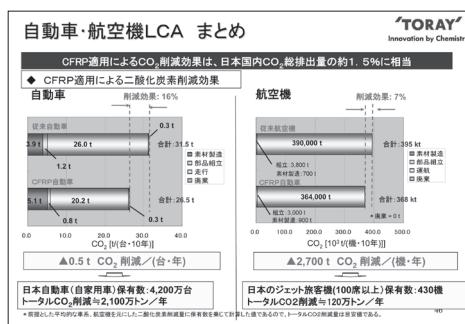
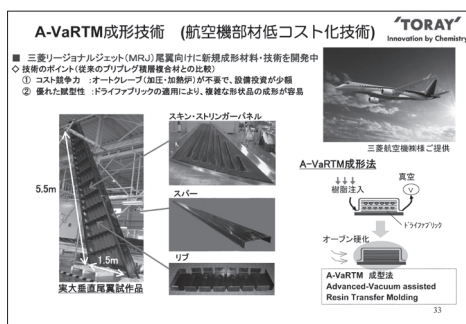


図17. 787のサプライチェーン

より効率的で低コストの製造技術開発も東レでは取り組んでいる、具体的には、A-VaRTM (Advanced-Vacuum assisted Resin Transfer Molding) 成型技術開発がそれである。従来、成形硬化に6気圧の大きなオートクレーブ釜が必要だったが、マトリックス樹脂と炭素繊維織物基材に工夫をこらし、真空圧 (1気圧) での



オーブン中での成型を可能にした。

5. 炭素繊維複合材料の事例、その他

本素材は、もちろんエアバス他の航空機へも展開予定であるが、その他の応用例として鉄道車輛や自動車への活用も始まっている。またLCA (Life Cycle Assessment) で評価した場合、CFRPの軽量化は自動車や航空機の運用時にその大半を発生するCO₂の削減にも大きく寄与することも明らかにした。

その他エネルギー関連分野への活用や水素等の圧力容器、電線ケーブルコア、船舶、土木・

建築、医療機器等への活用も積極的に行われている。東レ複合材料の将来展望のまとめの図を最後に示す。

6. 結びに代えて

前段までに述べてきたように、炭素繊維複合材料の活用は、将来に向けて一層大きな期待が寄せられている。最後に筆者から若い学生の皆さんに伝えたいことを結びに代えて以下にまとめたい。まず、これからサイエンスや化学を寄って立つところとする皆さんが、新しい価値を生み出してそれを世の中に送り出すいわゆる「事業化すること」のポイントを示しておきたい。基礎研究は、化学の力でブレークスルーを起こし、0から1を生み出すことができる。一方、生産技術、プロセス開発は、1を100にする役割を担う。両方とも重要であることは論を待たない。さらに事業として成立させるためには、約束した品質を約束した数量、約束した納期で供給することが重要である。これには製造部署の技術者はもとより、企業の各部門の総力が必要である。日本の製造業の強さはこれ

ら全てをバランス良く運営してきたことにある。

さらに個人の資質として大切なことをまとめおきたい。まず誰にも負けない高い山を目指して欲しい。高い山には必ず広い裾野が要る。それには現在大学で勉強している基礎知識をしっかり蓄積することである。その上に物事をやり遂げる強い精神力が必要となる。しかしそれだけでは足りない。さらにその上に「脳みそ力」が大切である。これは、現場で現物を直視すること、問題の本質を見抜くこと、徹底的に考え抜くこと、安易な答えを出さないこと、本当か常に疑うこと、粘りあきらめないこと、等である。世の中には「頭の良い人」は多いが、「頭の強い人」は数少ない。若い学生諸君には、是非頭を鍛え強くして、社会で事を成すことのできる人になっていただきたい。

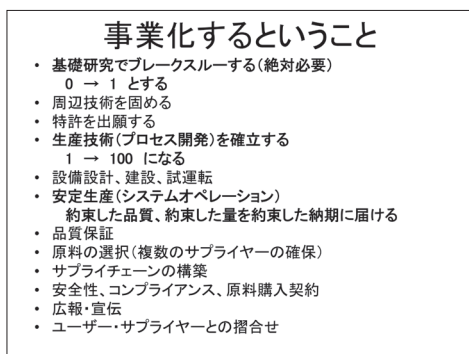


図23. 事業化するということ

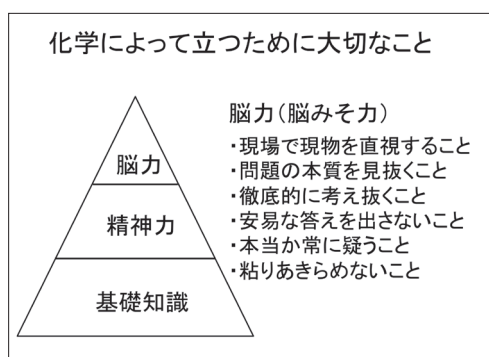


図24. 化学によって立つということ

付記) 会報は白黒印刷の為に図表は判別しづらい箇所もあると思います。詳細をご覧になりたい方は、LinkedIn (SNS)、第20回 交流会講演会の講演スライド資料にアクセス下さい。
<http://www.box.com/s/d1d32be909ef6847add1>

質疑応答

質疑応答：講演終了後時間の制約があったため、公式には3つの質疑応答しかできなかったが懇親会、2次会と延々と質疑応答が続いた。

Q1；航空機への採用はハードルが高くそれを成し遂げられたと思うが、それを目標としたのは何時の時点か、一般に良いものだけでは成功には至らないと思うが押す人、引っ張る人を如何に見つけたのか、LCAに関して金属と比較してどうか、リサイクルできる金属と比べて不利はないか。

A1；経営陣は70年代から航空機への適用を強く信じていた。自分も入社直後の80年前半で同僚と議論し2000年に航空機に65%活用という夢をレポートにまとめた。本事例では我々素材メーカーが押し、ボーイング社が引っ張ってくれた。さらにはLaunch customerとしてANAが2003年に50機発注したのも市場からの大きな引く力となった。LCAに関しては、炭素繊維リサイクル時のCFRPの燃焼によるCO₂発生も織り込んで数値は計算している。

Q2；航空機のジェットエンジン部分は1400℃にも達するがCFRPの耐熱温度を教えてください。

A2；炭素繊維自体では製造時に2000℃近くまでの熱に耐えているが、マトリックス樹脂のエポキシ樹脂はガラス転位温度 (Tg) が200℃程度である。しかも水を吸収するとTgが下がり耐熱温度はさらに低下する。今回適用された部材の要求特性は十分に水を吸収させた条件下82℃で所定の強度を保つこととなっている。

Q3；炭素繊維の表面処理に関して、PAN系炭素繊維のメリット、コストダウンの可能性について教えてください。

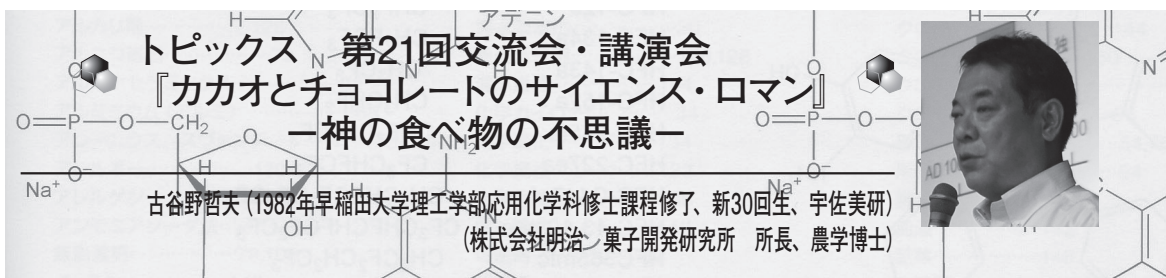
A3；表面処理は必須である、それぞれの用途で最適化している。電解処理で官能基やその密度をコントロールしている。PAN系は初期のものに比べ、生産規模が大きくなったことでコストダウンが進んだ。CFRPのコスト

ダウンに関しては、成型コストを下げるための自動化や製造サイクルの時間短縮がトータルコストの低減に寄与すると考える。

【講師略歴】

1981年	早稲田大学大学院応用化学専攻 修士課程修了
1981年	東レ株式会社入社 開発研究所
1998年	複合材料研究所 複合材加工研究室長
2000年	Toray Composites, America (シアトル) 取締役・技術部長、テクニカルセンター所長
2010年	A C M技術部長





(講演会概要) 2012年7月7日、チョコレート研究開発の第一線でご活躍されている(株)明治菓子開発研究所長古谷野哲夫氏を迎え首題で講演会を開催した。今回は、交流会講演会では初めてとなる食品業界から講師をお迎えし、チョコレートやカカオの詳細に関して講演頂いた。専門外の我々にも分かり易く、かつ、発酵食品であるカカオからチョコレート製造のご苦労に関して詳細に伺うことができた。当日は、著者らが開発されたチョコレートやその原料であるローストしたカカオ豆を味わいながら身近な食物であるチョコレートを少し異なる観点から考える端緒となる講演会であった。

1. チョコレートとは

4000年前から人々に愛されている歴史のある食物であり、現在そのフレーバーはアイスクリームやケーキにも多く使われている。本稿では、チョコレートの原料であり科学的なアプローチがなかなか難しいカカオの不思議について実際の写真や生産現地の具体的な様子とともに紹介したい。

配合量の多い順にチョコレートの原材料名の一例を挙げると、砂糖、カカオマス、全粉乳、ココアバター (カカオマスの油脂)、レシチン (大豆由来)、香料となっている。カカオ分 (カカオマス、ココアバター) は味のポイントでありもっとも重要な成分である。それらは、結晶化し固化した油脂 (ココアバター) を連続相として、カカオマス粒子、砂糖粒子、粉乳粒子が20 μ m程度以下の大きさで分散した状態となっ

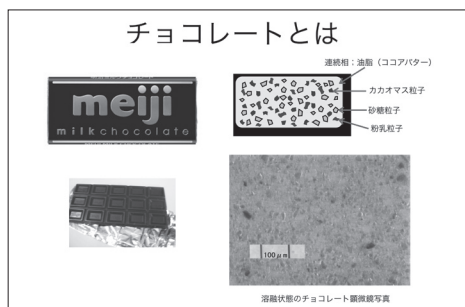


図1. チョコレートとは

ている。舌触りに関係する分散状態や口どけに関連する油脂の融点等がチョコレートの物性を大きく支配している。これらがチョコレートの品質のポイントとなっている。

2. チョコレートの製造方法

原産地である熱帯雨林地方でカカオの栽培、カカオ豆の発酵、乾燥が行われ、日本に輸入される。クリーニング、ロースト、皮と胚乳部の分離の後、粉碎されカカオマスとなる。ココアパウダー生成過程で副生するココアバター (カカオマスをプレスし出来る油脂分) をカカオマスに加えるとともに砂糖、ミルク等他の成分を加えてチョコレートとして市場に出される。

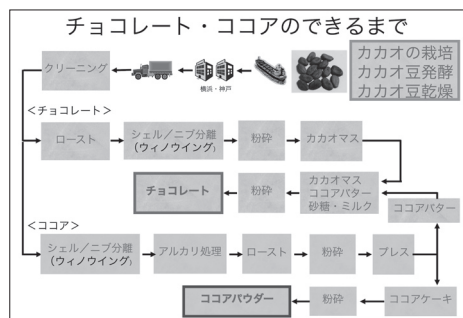


図2. チョコレート・ココアの製造方法

ここでチョコレートの歴史についてまとめておく。カカオの木は中南米を起源としている。中南米では4000年前からカカオは飲まれていた。コロンブスの「新大陸発見」、スペインの

侵攻によりヨーロッパにカカオが紹介されることとなり、1830年英国人によって初めて「食べるチョコレート」が発明された。飲むチョコレートは4000年の歴史があるが「食べるチョコレート」は180年の歴史しかないと言ってもよい。

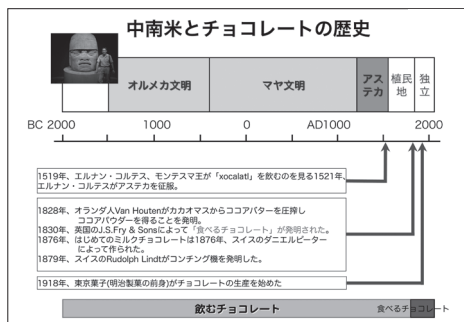


図3. チョコレートの歴史

チョコレートの品質に及ぼす因子としては、油脂、ミルク等チョコレート構成成分のそれぞれの組成や調製方法も含め配合比率、チョコレートの製造方法もあるが、カカオマスや原材料のカカオ豆の影響が大きいと考えられる。カカオ豆の品質、産地、発酵、乾燥それぞれがチョコレートの品質に直結していると言える。

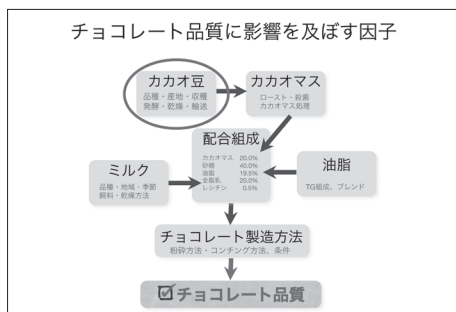


図4. チョコレートの品質に影響を及ぼす因子

3. カカオ品種とカカオの生産

カカオの推定起源地はアマゾン密林の奥と考えられている。また栽培起源地域は中米とされている。

カカオはあおぎり科テオブロマ属に属し、品種としては、ナショナル、フォラステロ、トリニタリオ、クリオロ等が知られている。クリオロは病害虫に弱く、収量が少ないがおいしい品種で、フォラステロは、病害に強く収量が多いが雑味も多い品種と一般的に言えるが、カカオ



図5. カカオの起源

は雑多なハイブリッドが広範に作られ続けており分類がきわめて困難である。

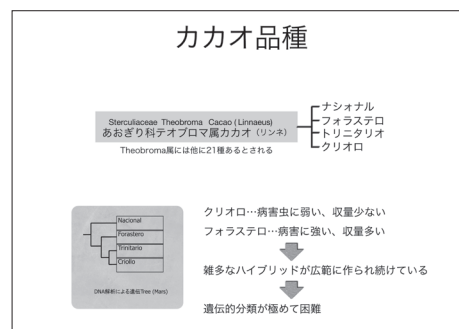


図6. カカオ品種



図7. 品種によるPod形状の違い

しかし遺伝学的手法も発展してきているので遺伝子で分類して、良い品種を探す努力を行っているところである。現在カカオ品種研究として、高品質カカオ豆の遺伝子レベルでの選択、提携農園での植栽候補株の選定、病害耐性品種の選定等を実施している。

南米を起源とするカカオ豆は、現在赤道を中心に南北緯度20度の範囲で生産されている。アフリカではコートジボアール、ガーナ、ナイジェリア、カメルーン等、アジアでは、インドネシア等、南アメリカではブラジル等が主な生産

地である。日本では年間米を約800万トン程度生産しているが、カカオ豆は世界中で年間350万トン程度しか生産していない。

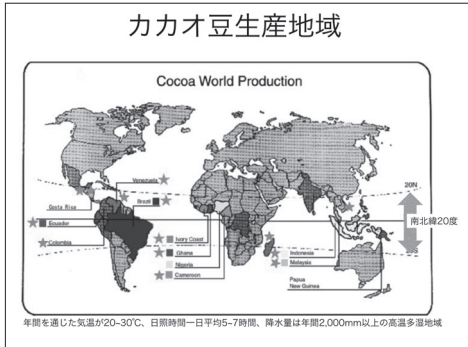


図8. カカオ豆生産地域

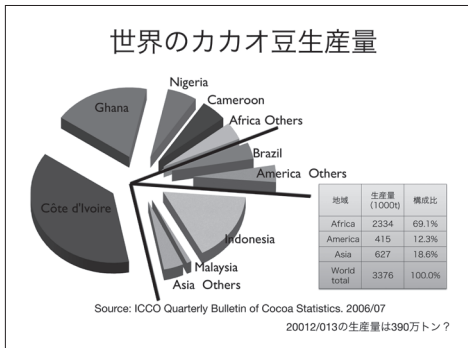


図9. 世界のカカオ豆生産量

4. 現地での研究、農家への指導

産地国におけるカカオ豆の生産は、栽培（施肥、病害虫コントロール）、収穫、豆・パルプ取り出し、発酵、乾燥、袋詰め、薫蒸、選別、輸出と、農家における作業の多い労働集約型の農業であるといえる。産業基盤として脆弱であ

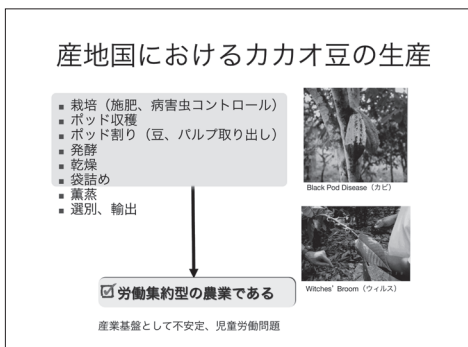


図10. 産地国におけるカカオ豆の生産

ることや、産地によっては児童労働問題なども生じている。

以下に、カカオの発芽の様子、カカオの花、受粉のメカニズム、ポッドの収穫の様子、発酵の様子やその工夫、カカオ豆の乾燥の様子等を著者らが実際に撮影した写真を中心に紹介する。



図11. カカオの発芽（種まき）



図12. カカオの発芽（芽）



典型的なカカオプランテーション

図13. カカオプランテーション

カカオの受粉は、花から香気成分1-ペンタデセンが出て、それにヌカカ、タマバエ等の送粉者が集まり行われると言われている。



図14. カカオの花

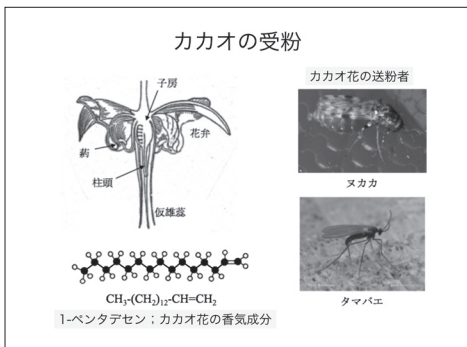


図15. カカオの受粉



図16. カカオポッドの収穫



ヒープ法

図17. カカオ豆発酵の様子（ヒープ法）



連続ボックス法

図18. カカオ豆発酵の様子（連続法）

カカオ豆発酵のメカニズムに関する報告もある。関与する微生物は、酵母菌、乳酸菌、酢酸菌、糸状菌類が知られており、アルコール発酵、乳酸発酵、酢酸発酵等が起こっている。この過程を現地で精査に観察、研究することは大変困難であるが、この菌叢変化を時間軸で観察すると、一般論としては発酵初期過程では酵母菌が、次いで乳酸菌や酢酸菌が、そして芽胞菌が主体となっていると考えられている。発酵の

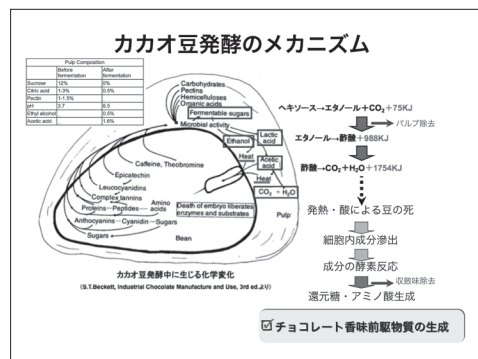


図19. カカオ豆発酵のメカニズム

カカオ豆発酵に関与する微生物 (例)

酵母菌

Saccharomyces cerevisiae
Kluyveromyces marxianus

乳酸菌

Lactobacillus plantarum
Lactobacillus fermentum
Lactococcus lactis
Leuconostoc mesenteroides
Enterococcus

酢酸菌

Acetobacter aceti
Acetobacter pasteurianus

糸状菌

Aspergillus fumigatus
A. Niger
Fusarium moniliforme
F. Oxysporum
Lasiodiplodia theobromae
Mucor racemosus
Mucor
Penicillium varioti
Penicillium citrinum
P. Implicatus
P. Spinosum
Thielaviopsis ethacetica
Trichoderma viridae

図20. カカオ豆発酵の関与する微生物

過程で熱が発生し、植物としての種子が死に細胞内成分が変化する。これら発酵過程では菌の植え付け等の人工的なコントロールを全くしていない。

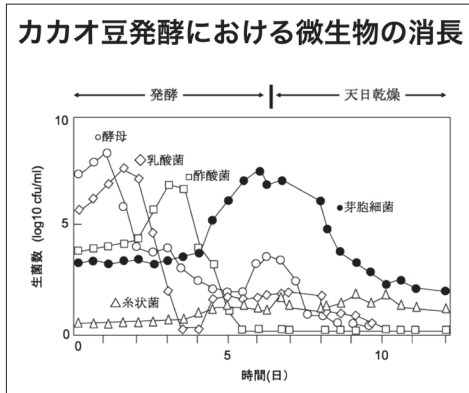


図21. カカオ豆発酵における微生物の消長

カカオ産地における最適発酵条件の設定はチョコレート品質向上の大きな要因であり、最適な発酵時間にコントロールする為に、現地にも分かり易い漫画入りのカレンダー等を提供し、産地農家への働きかけに著者らは不断努力を継続している。

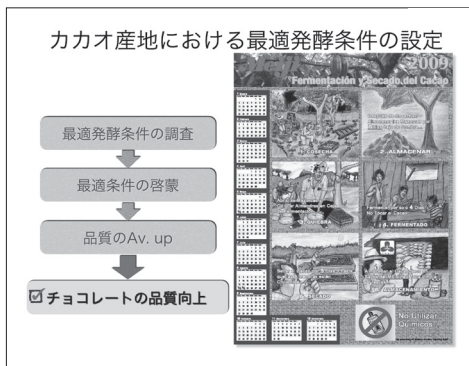


図22. カカオ産地における最適発酵条件の設定

5. アグロフォレストリー

アマゾンのジャングル、自然に学んだ試みである、持続的農業、植物多様性を志向するアグロフォレストリーを最後に紹介したい。これは森林農法とも訳される作物栽培方法である。森の仕組みにならい、高木、低木、果樹、樹木を複数種類組み合わせる植樹する農法（混植、多品種栽培）であり、「森をつくる農業」と評さ

れている。単一栽培では不可能な持続的な生産、病害蔓延の防止、伐採、開拓の跡地を利用することで森林再生が可能といわれている。そしてアグロフォレストリーに利用される植物には、胡椒、カカオ、アサイー、ゴム、ブラジルナッツ、マンゴー、クプアス、パッションフルーツ、アセロラ、マホガニーなどがある。これらの試みに企業としても協力するとともにチョコレートの主原料であるカカオも一役買って、経済的メリットのみならずアマゾンの回復にもつながることを期待している。

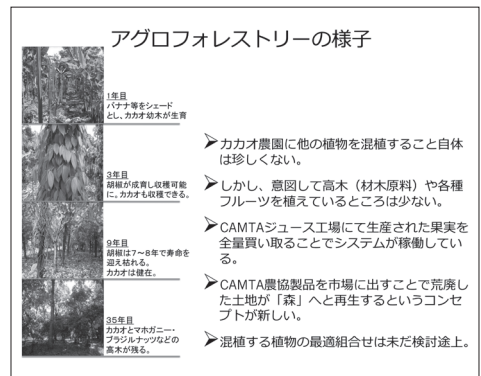


図23. アグロフォレストリーの様子

質疑応答

質疑応答：講演終了後時間の制約があったが、4人に対して質疑応答がなされた。

Q1；私自身お菓子作りが趣味であり、バレンタインデーにはチョコレートを500個、1000個以上作っているが、材料のチョコレートを選択する時、カカオ何%と表示されているのを参考にすがそれは何を指しているか教えて欲しい。

A1；カカオマスとココアバターを合わせた量をカカオ分として表示している。

Q2；チョコレートの色が白くなったりすることを経験するが実際にはどのようなことがチョコレートで起こっているのか。

A2；28℃以上で白くなるブルームという現象がある。常温ではチョコレートの脂質（ココアバター）は結晶化しているが、温度等が変化すると結晶型とそのサイズが変化する。ココアバターの結晶は多形であり、I型からVI

型までの6種類が知られている、V型が最も美味しいとされ市販されているチョコレートもこの結晶型にしているが、長時間経過すると最も安定なⅥ型に変化する。温度があがりV型からⅥ型に変化するとき、結晶サイズも大きくなりミクロにみるとザラザラとなり白く見えるようになる。これがブルームという現象である。

Q3；同じようなものにバニラビーンズがありその発酵過程の研究をしたことがあるが、カカオ豆の発酵過程は明らかになってきているのか。生産地域により差はあるのか。菌叢の変化などは詳細に理解されているのか。発酵の過程で生産される物質も変わってきていると考えられるが、チョコレートの旨味の本質は何か、それらを踏まえたうえでより完成度の高いチョコレートを目指しているのか。またフレーバー等の研究はどうか。

A3；発酵の条件は地域によって全部違う。カカオの発酵は固体発酵であり、カカオ発酵が工業化されていない理由は現地でしか出来ないことによると考えられる。サイレージ発酵に近い。本質はよくわからないというのが現実である。人為的にプロテアーゼ等を使用しても理論的には可能かもしれないがポッドを割った時点で発酵が始まり、発酵のコントロールは大変難しいと考えられる。チョコレート香気成分は1500種類ぐらい同定されているが、人工的に合成したものを混合してチョコレートのアロマをつくることには成功していない。

Q4；日本でチョコレートと言っているものと悪いものがあるか、チョコレートの定義を教えて欲しい。またガーナやコートジボアールではチョコレートを食べたことはあるのか。本日の講演では古谷野さんは正直にわからないことが多いことを話されたが、理想のチョコレートはあると考えられるか。

A4；日本とヨーロッパでは異なるが、日本では公正取引規約で、カカオ成分等を一定割合以上有するものをチョコレートと呼んで良いと決まっている。また生産地域でも保冷バッグ等で持っていく食べて貰っている。扱って

いるものが食べ物であることを理解して貰い、丁寧に扱って貰えることとなる。また美味しいチョコレートを食べてもらうことで、彼らのモチベーションも上がると考えている。理想のチョコレートとは、というテーマは本日講演のベースに流れていた私の思いでもある。理想の品種でカカオの良いものをつくり、発酵過程をコントロールすれば理想的チョコが出来るはずである、しかし、いろいろなものが混ざり渾然一体となっている神秘的なものがチョコレートであるとの感覚もチョコレートを長く扱ってきた私の実感としてあることも事実である。

【講師略歴】

1982年	早稲田大学大学院応用化学専攻 修士課程修了
1982年	明治製菓株式会社入社
2006年	食料総合研究所、基礎研究部長 カカオ豆プロジェクトを立ち上げる
2010年	菓子開発研究所 所長
2011年	事業再編で社名「株式会社 明治」へ

付記) 会報は白黒印刷の為に図表は判別しづらい箇所もあります。詳細をご覧になりたい方は、LinkedIn (SNS)、第21回 交流会講演会の講演スライド資料にアクセス下さい。

資料1

<https://www.box.com/s/43ccbc1af221640e2a56>

資料2

<https://www.box.com/s/59a190b2c87f81588355>

マイカンパニー

ライオン株式会社 ～今日を愛する。LION～

■会社概要

事業内容：歯磨き、歯ブラシ、洗剤、ヘアケア・スキンケア製品、OTC薬品、殺虫剤、化学品等の製造販売、海外現地会社への輸出

創業：1891年（明治24年）10月

資本金：344億3,372万円（2011年12月末）

従業員数：連結：5,973名 単独：2,439名
（2011年12月末）

売上：連結：3,275億円 単独：2,531億円
（2011年12月期）

■ライオン 120年の歩み

1891年に初代小林富次郎は東京神田柳原河岸の地に「小林富次郎商店」を開設。石鹸の製造と歯磨の製造を手掛けて、メーカーの道を歩み始めました。その後、ライオン油脂(株)とライオン歯磨(株)に自主独立して事業を拡大。そして時が移り、1980年に合併し、現在のライオン(株)が誕生しました。創業以来、「挑戦と創造」の心を大切に人々の健康で幸せな生活を実現するために活動してきた歴史といえます。

■くらしとこころの価値創造企業を目指す

当社は2011年に創業120周年を迎えることができました。この大きな節目を機に、さらなる飛躍のため、2020年に向けての新経営ビジョン「Vision2020」を策定しました。この中で、「くらしとこころの価値創造企業を目指す」「環境対応先進企業を目指す」「挑戦・創造・学習企業を目指す」という3つのビジョンを掲げ、2020年の企業像として「めぐり来るすべての一日の、人の清潔、人の健康、人の快適、そして人の環境を守り続け、価値ある未来をつくる、くらしとこころの価値創造企業」を目標に活動しています。

■技術革新で明日のライオンを創る

研究開発では、「健康」「快適」「環境」をキーワードに、お客様に新しい価値を提案し、顧客満足を最優先した製品開発を進めており、その対象は、歯磨、衣料用洗剤、台所用洗剤、住居用洗剤などの家庭用日用品を筆頭に、医薬品、機能性食品、工業用化学品など多岐にわたっています。

また、技術革新こそが社会にとっての新しい価値創造につながるとの信念のもと、未来の生活を提案する創造的な技術開発にも注力しており、例えば、健康分野では、あらゆるライフステージにおいて健康で快適な生活を送り、その集大成として健やかな生活を長くもたらし「ビューティフルエイジング」を大きなテーマとして掲げています。確かな作用をもつ革新的な製品・サービスで健康増進とQOL（Quality of Life）向上を実現していきます。環境分野では、子供たちが安心して暮らせる快適な地球を実現するため、環境・エネルギー問題、材料・資源問題に関わる開発に取り組んでいます。

■新たな研究環境・新たな取組み

研究拠点である江戸川区平井に、「開かれた研究所」をコンセプトとする新研究棟とコミュニケーションセンターを2009年に開設、2013年には更に新研究棟とオープンイノベーションセンターが竣工する予定です。社外からの研究顧問の招聘、異業種との戦略的提携、国内・海外の先進的研究機関との包括的連携や若手研究員の派遣も積極的に進めており、狭い世界に閉じこもらず、時代を、お客様を、そして未来を見渡して、将来の事業を牽引する技術人材の育成に力を入れています。

研究開発本部住所：〒132-0035

東京都江戸川区平井7-2-1

URL：<http://www.lion.co.jp/index2.htm>



新研究棟とコミュニケーションセンター

平田研出身の濱逸夫が社長に就任したほか、OB・OG計32名が、国内外の様々な部所で活躍しています。

◆ 今ここで頑張っています ◆



生きるために必要な化粧品を求めて

資生堂リサーチセンター 武岡 永里子 (新制40回)

高分子化学研究室（土田研）を修了後、現在勤務している株式会社資生堂のリサーチセンターに入社して丁度20年になる。当社では勤続10年毎にリフレッシュ休暇という制度があり、20年目にあたる今年は15日間の連続休暇を取得した。この休暇のお陰で小学3年生になる息子にも初めての海外旅行を経験させることができた。学童の延長保育がわりに通っているスイミングスクールで水泳に励んでいる息子は、日頃の成果を活かしたシュノーケルで熱帯魚の観察などもでき大満足であった。

2年程前より学術室という部署に所属している。ここで恥ずかしながら改めて、化粧品、特にスキンケア製品が、美しさや若さを保つ機能だけでなく、「基本は肌を健やかに保つ役割をもつこと」を再認識させられた。

アレルギーマーチの根源となる乳幼児期のアトピー性皮膚炎の発症予防や、改善した症状の維持にも、スキンケアが有用であることが、専門の皮膚科学会では常識となりつつある。当社では昨年、アトピー性皮膚炎の乳幼児でも使うことができる安全性の高い子ども向けのスキンケア製品を発売したが、このプルーフデータとなる臨床研究や学術広報活動なども行っている。

子どものアトピー性皮膚炎は、悪化するとその後の食物アレルギーや喘息等のアレルギー疾患を誘引するとも言われており、子育てをする母親にとって深刻な問題となるケースも多い。特に乳幼児期の肌は、大人と比べて未熟で乾燥しやすいため、赤ちゃんの頃からきちんとスキンケアをしてあげて、よい肌のバリア状態を保ってあげることが大事である。

息子の肌も幼児の一時期に乾燥でひどい状態となったことがあった。その当時、子供にもスキンケアが必要であることを認識していなかつ

たためだ。より多くの子育て中の保護者の方に、「赤ちゃんからのスキンケア」が大切なことを広めていくことで、アレルギー等に悩む保護者や子供を少しでも減らしていきたい。

入社以来、化粧品開発の根幹を成す薬剤と基剤開発の双方に従事してきたが、「肌を健やかに保つものとしての化粧品」の意義を考え続けなければならない現部署を経験できたことで、化粧品のあるべき役割を広く俯瞰できるようになったと思っている。基礎から現場に近いところまで、異なる研究・開発段階を経験し、時には道半ばで開発を断念せざるを得なかったり、話題となる商品につなげたりと、様々な体験をしてきたことが、キャリアの幅を広げ人間力を強くすることにつながっていると思う。

現部署は医療機関と直接係わる部署であり、昨年の大震災の折には、被災地の病院へスキンケア製品を送ってほしいとの依頼をいち早く受け対応した。その際に病院関係者よりいただいた「スキンケアは生きるために必要なものであると初めて知った」という言葉は、私の座右の銘となっている。我々も心して化粧品、スキンケア製品の開発を行っていかなければならないことを肝に銘じさせられた。

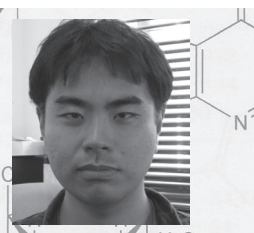
最後に、当社では自然科学分野の研究に従事する女性研究者を対象とした「資生堂 女性研究者サイエンスグラント」という研究助成を行っており、当学術室はその事務局でもある。本グラントの受賞をきっかけに躍進された研究者の方も多いたときく。本年度の応募期間は11月7日までであるが、研究分野を切り拓く意欲のある女性研究者の方々には、是非ともご応募いただきたいと願っている。

若手の頭脳

メタンの酸化カップリングによるエチレン合成～新規触媒開発と特殊反応場の適用～

早稲田大学 先進理工学部 応用化学科 助手 田中 啓介 (新制57回)

※2012年9月1日より住友化学



1. 研究内容

メタンを主成分とする天然ガスはクリーンで価格競争力のある化石資源である。天然ガスは現在パイプラインや液化技術を介して都市ガスなどの燃料として利用されているが、これらの技術は中小規模のガス田には適用できない。世界中に存在する中小規模ガス田から産出する天然ガスの有効利用を目標とした場合に、天然ガスの主成分であるメタンの付加価値を高める化学的転換プロセスが必要不可欠となる。メタンの化学的転換プロセスは種々存在するが、本研究では下式に示すようなメタンの酸化カップリングによるエチレン合成に着目した。



これはメタンと酸素から付加価値の高いエチレンを一段で合成できる魅力的な反応である。筆者らはこの反応の新規触媒開発や特殊反応場の適用による低温での駆動に取り組んできた。

1-1 新規触媒開発

図(A)に示すように酸化カップリングにおいては酸化触媒表面の酸素種が活性点であり、その制御が重要である。筆者らは、ペロブスカイト型酸化物 (ABO_3) の元素組成の調整による活性酸素種の制御を試み、その研究過程でペロブスカイト型酸化物の一種 LaInO_3 が酸化カップリングに有効な触媒であることを見出した。この LaInO_3 系酸化物は固体酸化物型燃料電池の固体電解質材料としての研究例しかなく、酸化カップリングに限らず触媒として利用された例は報告されていない。さらにこの LaInO_3 の La のサイトに Ba を部分置換 ($\text{La}_{1-x}\text{Ba}_x\text{InO}_{3-x}$) していくと構造が斜方晶から立方晶へ変化しつつ、表面酸素種が酸化カップリングにとって有利なものに変化することも見出した。

1-2 特殊反応場の適用

メタンは正四面体型の対称構造を有し、 $\text{CH}_3\text{-H}$ 結合の結合解離エネルギーが大きい (435 kJ mol^{-1})。したがってメタンの酸化カップリングの律速段階はメタンの解離となる。このメタン解離の反応速度を向上させるため 700°C 以上の高い反応温度が必要となる。この制約を克服するため、筆者らは図(B)に示すような特殊な反応器を用いて触媒層への直流印加により低い外熱温度での酸化カップリングの駆動を試みた。通常酸化カップリングで有効な触媒である Sr をドーピングした La_2O_3 が直流印加に

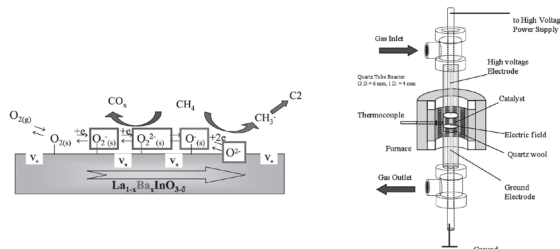
も適した触媒であり、外熱温度が 150°C という低い温度条件で安定な反応場を構築し十分に高い活性を示すことを見出した。この系については交流インピーダンス法による分析から触媒の電気伝導率が活性制御の上で重要な因子となることが示唆されている。

2. 今後の展開

本研究ではメタンの酸化カップリングに対して様々なアプローチを仕掛けてきた。酸化カップリングを工業ベースで成功させるには更なる収率の向上が求められるため、新しいアイデアを基に日々多くのトライアルを重ねている。昨今の化石資源の情勢を鑑みるに、天然ガスは今後ますます資源として重要になっており、その化学的転換プロセスも効率向上にともない経済性が向上していくことが予想される。筆者の研究成果が将来の天然ガス化学的転換プロセスの工業化につながることを切に願う次第である。

3. 発表論文

- 1) Oxidative coupling of methane on Fe-doped La_2O_3 catalyst *Energy and Fuels*, 23 613-616 (2009) K.Tanaka *et al.*
- 2) Oxidative coupling of methane over Ba-incorporated LaInO_3 perovskite catalyst *Journal of the Japan Petroleum Institute*, 55 71-72 (2012) K.Tanaka *et al.*
- 3) Catalytic oxidative coupling of methane assisted by electric power over a semiconductor catalyst *Chemistry Letters*, 41 351-353 (2012) K.Tanaka *et al.*
- 4) 特殊反応場としての放電・電場利用による天然ガスの低温転換 *日本エネルギー学会誌2012年9月号* 田中啓介ら
- 5) メタンの酸化カップリングによるエチレンの合成 *月刊ファインケミカル2012年12月号*, シーエムシー出版 (印刷中) 田中啓介ら



(A) メタン酸化カップリング反応機構

(B) 直流印加反応の概要

無電解めっきプロセスにおける固液界面反応機構の理論的解析

早稲田大学 先進理工学部 応用化学科 本間研究室 助手 國本雅宏 (新制57回)



1. 研究内容

筆者は、研究室配属当初（学部4年生）から博士課程、そして現在に至るまで一貫して、“無電解めっきプロセス”における固液界面反応機構を理論的に解析する研究に従事してきました。

基板表面における還元剤の酸化反応がもたらす電子供給によって金属イオンを還元し、基板上に金属を析出させる電気化学プロセス—無電解めっきプロセスは、金属薄膜形成の主要な方法として広く利用されていますが、構成要素が複雑に関係し合いその機構に不明瞭な点が多くなるため、精密制御には困難が多く伴います。この困難を克服するためには、プロセスを様々な角度から理解してその知識を集積し新たなプロセス設計指針へと昇華させるという試みが不可欠です。筆者はその一端を担うべく、本プロセスにおける化学反応機構を分子レベルで解明するための解析を、量子化学計算をはじめとする理論的手法を用いて進めています。また無電解めっきは還元剤の酸化反応と金属イオンの還元反応から成りますが、とくにプロセス全体の駆動力となる還元剤の酸化反応の理解が精密制御に際して最重要であることから、その反応機構を詳細に解析してきました。以下に、主要な還元剤として広く利用されているホスフィン酸イオン（化学式： H_2PO_2^- ）の反応機構を解析した研究成果を簡単に述べます。

まず、金属表面上におけるホスフィン酸イオンの存在様式に関して解析しました。ホスフィン酸イオンは、その酸素原子が周囲の溶媒分子に強く引き付けられるため、酸素原子を表面に向ける配向では吸着できず、図1に示すように、その水素原子を金属表面に向ける配向で吸着することが示されました。固液界面における溶媒分子のこうした影響を分子レベルで解析した結果はこれまでになく、現象に新しい理解を与えるものとなりました。この結果を踏まえ、ホスフ

イン酸イオンの反応解析をさらに進めました。還元剤の酸化反応は、(i)吸着過程、(ii)水素脱離過程、(iii)電子放出過程の主に3つの素過程から成りますが、解析によって、この中でも2番目の水素脱離過程（図2）が反応全体の律速過程であることが示されました。さらにホスフィン酸イオンの酸化反応を安定に進行させるPdのような金属の表面では、金属表面がホスフィン酸イオンに電子を供与することで前述の律速過程を活性化するという機構が働くことが示されました。このように、これまでの実験手法のみでは解析が困難な場合の多かった表面反応の機構を、理論解析手法を利用することによって分子レベルで示すことに成功しています。

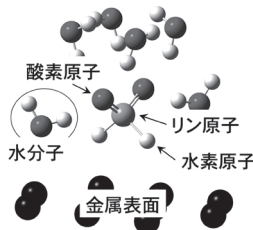


図1 ホスフィン酸の吸着構造

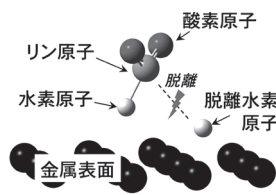


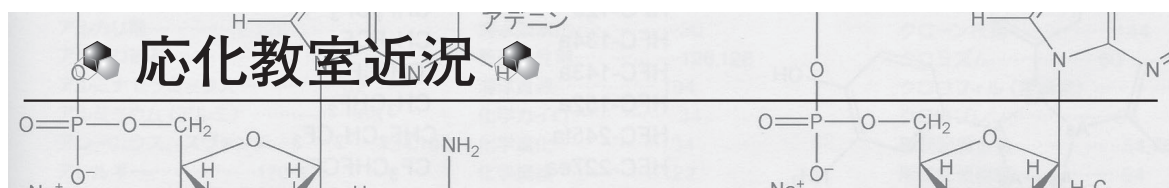
図2 ホスフィン酸の水素脱離過程

2. 今後の展開

今後は金属イオンの還元反応も解析対象とし、無電解めっきの全体像に迫ることを目的とした研究を進めます。さらに、物質移動過程を包含した解析に取り組み、無電解めっきのみならず、他の電気化学プロセスの機構も対象として解析する新しい研究にも挑戦します。こうした研究を通して、電気化学のプロセス開発に役立つ幅広い知見を提案することが目標です。

3. 発表論文

M. Kunimoto et al., J. Electrochem. Soc., 158, D626 (2011), M. Kunimoto et al., Electrochemistry, 80, 126 (2012) など。



■教授昇任

早稲田大学先進理工学部 応用化学科
教授 小柳津研一



本年4月付で応化の教授に昇任いたしました。教室の先生方、応化会会員の皆様方に支えられて現職となりましたことを、心より感謝し厚く御礼申し上げます。

私は、2007年に准教授として本学科に戻ってきて以来、西出教授と共に高分子化学部門の研究と教育に携わっています。新しい機能性高分子を合成し、電気・光物性を開拓すること、特に、エネルギー変換に関わる反応や材料を高分子化学の立場で追求し、次世代の蓄発電技術に資する有機・高分子材料を創出することを目指しています。これまで、整流効果や光電変換特性などを示す新しい高分子の合成と、レドックス駆動による電荷輸送に関する研究に取り組んできました。今後は多核錯体などにみられる協奏的多電子移動反応を組込むことによって、高分子の協同現象としての可能性を検討したいと考えています。例えば、酸素の多電子還元を水の光酸化と組み合わせた人工光合成モデルを、光蓄電デバイスなどに結び付けると共に、 π 共役系固体や液晶などへの拡張を検討します。将来的には、電気、磁気、光、力学特性を複合制御することによって、機能性高分子の新しい物性開拓に取り組んでいきたいと考えております。また、研究活動を通じた人材育成に尽力いたします。

この私が早大応化の発展のために少しでもお役に立つことを願っておりますが、浅学の身で

あり何れの目標につきましても皆様のお力添えなくしては達成できません。応化会の皆様方におかれましては、今後ともご指導ご鞭撻の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

■教授昇任

早稲田大学先進理工学部 応用化学科
教授 関根 泰



このたび、皆様のお力添えにより2012年4月より教授へ昇任させていただきました。

小職研究室では、非在来型触媒反応をキーワードとして、触媒性能向上を狙った酸化還元型酸化担体の構造

制御や、放電や電場を生かした低温化を手がけてまいりました。限りある化石資源の有効利用ならびに再生可能エネルギーの利活用に資する技術を創出すべく、31名の学生さんとともに日々努力を重ねております。

併せて、昨年から週二日、文部科学省系独立行政法人であるJST（科学技術振興機構）のCRDSというシンクタンクに大学から出向勤務し、国の環境・エネルギー戦略づくりのお手伝いもしております。

資源のない我が国としては、独創的な技術を創り展開していくことが重要です。大学での教育、研究、ならびにJST-CRDSでのエビデンスベースによるぶれない国家戦略づくりに、微力ながら尽力してまいります。今後とも皆様のお力添えのほど、何卒宜しくお願い申し上げます。

■竜田邦明名誉フェローが2013年アメリカ化学会賞を受賞することになりました。

受賞：Ernest Guenther Award in the Chemistry of Natural Products
Sponsored by Givauden

竜田邦明名誉フェローから事務局を通してアメリカ化学会賞を受賞することになった旨の連絡があり、8月21日に先生の部屋で受賞の喜びとその内容について伺ったので以下に報告する。

今回の受賞は、2012年8月20日に公開されたCHEMICAL & ENGINEERING NEWSに掲載されました。

(詳しくは<http://cen.acs.org/articles/90/i34/ACS-2013-National-Award-Winners.html>)

アメリカ化学会 (American Chemical Society 略称ACS) は、米国に基盤をおく化学分野の研究を支援する学術専門団体で1876年に設立され、現在の会員数は165,000人と科学系学術団体としては世界最大規模である。

先生から伺った今回の受賞までの経緯は、竜田邦明名誉フェローが以前に籍を置いたハーバード大学のWoodward教授のもとで勉学に勤しんだ同僚3名が一昨年ACSに申請し、1年半の期間をかけて慎重に審査された結果、天然物化学の研究分野における世界的に卓越した研究業績が評価されて「Ernest Guenther Award in the Chemistry of Natural Products Sponsored by Givauden」の受賞となりました。

竜田邦明名誉フェローは、「今まで発表した102種の天然生理活性物質の全合成に関する学術論文はACSの学会誌にはほとんど投稿したことはなく、ACSが広範囲の学術論文をくまなく調査して実績評価していることが判明した。」と述べています。

また、今回の受賞により、2013年4月に米国ニューオリンズで開催されるACS総会で授賞式が行われ、賞状、賞牌および賞金が授与されるとともに4時間の特別講演のセッションが設けられるのでその準備に超多忙とのことでした。

来年4月の新しいNEWSが待ち遠しいです。

注) スポンサーのGivauden (ジボダン) 社は、スイス・ヴェルニエに本社を置く世界最大の香料メーカー。2007年の売上高は41億3200万CHF、USドル換算で36億4700万ドルになり、そのあとにフィルメニッヒ、IFF、シムライズ、高砂香料工業が続いている。本社はヴェルニエにあるが、フレーバー部門はオハイオ州シンシナティに、フレグランス部門はパリに本部を構えている。



(文責：広報委員会相馬威宣)

受賞 (2012年3月～2012年8月)

応化会ホームページおよび「学会等における受賞の届」より抜粋

受賞名	受賞者
ACTS 2012 Best Poster賞	張 亮 (平沢研 D2)
日本膜学会 第34年会 学生賞	酒井 求 (松方研 M2)
石油学会 JSポスターセッション 最優秀賞	矢部 智宏 (関根研 M1)
石油学会 JSポスターセッション 優秀賞	木村 文哉 (関根研 M1)
PC2012 (The International Symposium on Polymer Chemistry) 最優秀ポスター賞	小俣 元 (西出・小柳津研 M2)
天野エンザイム株式会社 「第13回酵素応用シンポジウム研究奨励賞」	古屋 俊樹 (木野研 助教)

■第8回(2012年度) 応用化学会給付奨学生

平成22年度(第8回)応用化学会給付奨学生候補の審査が河村会長、菅原主任教授、平沢泉庶務理事(教授)および審査委員6名出席のもと5月12日におこなわれ以下の4名を教室会議に推薦しました。

その結果5月24日の教室会議において承認され奨学金支給が決定しました。

■平成24年度(2012年度) 応化会奨学生



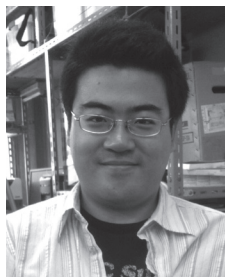
品川 竜也 君
(関根研 M2)



加藤 遼 君
(西出研 M1)



佐々田 哲人 君
(西出研 M1)



矢部 智宏 君
(関根研 M1)

下記下井副会長(委員)の審査経過報告をご参照ください。

第8回(2012年度)応用化学会給付奨学金 支給対象候補者の審査結果報告

早稲田応用化学会副会長(奨学生推薦委員)

下井 将惟

今回で8回目となる応用化学会給付奨学金支給対象者を選考するべく、5月12日奨学生推薦委員会を開催しました。審査は河村宏会長他、

教室から菅原義之副会長(主任教授)、平沢泉庶務理事(教授)、OBは速水清之進、細田拓、大矢毅一郎、河野善行各委員に加え、総会後に着任する三浦千太郎、下井将惟がオブザーバー参加して、行われました。

応募者6名の中から、慎重に審査した結果、今年度の支給対象者として、品川竜也君(修士2年、関根研究室)、矢部智宏君(修士1年、関根研究室)、佐々田哲人君(修士1年、西出研究室)、加藤遼君(修士1年、西出研究室)を選出し、教室に推薦しました。5月24日の教室会議において承認され、奨学金支給が決定しました。



下井副会長と支給決定者

今年度の応募者6名は指導教員の推薦を受け、人格・学業及び研究意欲ともに非常に優秀であり、甲乙付け難く、審査は容易ではありませんでしたが、経済状況を勘案して、厳重に審査し、上記の4名を推薦することといたしました。前年度まで延べ21名の受給者がいますので、今年度を含めて延べ受給者は25名となります。

2007年度(平成19年度)から続いた「グローバルCOEプログラム」が2011年度(平成23年度)に終了し、博士後期課程への進学者が減少することを危惧する状況下、博士号取得を目指す修士学生を対象とする本給付奨学金制度への応募学生が増えましたことは、本科が世界トップレベルの教育研究拠点を構築していく観点からも、大変心強く頼もしいことであると受け止めています。なお、本奨学金は他の奨学金との重複受給及び2年継続支給を可能としておりますが、今回それらの対象学生はおられませんでした。

本給付奨学金受給学生諸君の今後のご研鑽とご活躍を大いに祈念してやみません。

卒業生近況

同門会

■第5回「 $\sigma\tau$ の会」開催報告

第5回目の「 $\sigma\tau$ の会」を3月3日(土)に高田牧舎で開催しました。早稲田ゆかりの地で気軽に参加できるようにと、立食パーティ形式をとっていますが、今回も参加者は約30名となりました。

多田先生はもちろん、佐藤先生のご家族にもご足労を願い、懇親をしました。佐藤研と多田研は、発足がほぼ同時期で純正有機化学をメインにしていたことから、当初から実験器具や薬品の相互融通、ゼミや卒業旅行の共同開催など、親密な交流と相互啓発が続いた研究室同士であり、出席者はその繋がりを再確認しました。また、同じ有機化学分野で、佐藤先生のゼミ学生を引き継いでくださった清水教授にも臨席いただき、早稲田の現状などのお話も伺い、交流を深めました。



笑顔の集合写真



話題提供の黒田泰人さん

会は新制19回の卒業生である黒田泰人さん(黒田化学社長)から話題提供として「中小企業の海外展開」と題して、プラスチック成型メ

ーカーとしての歩みを語っていただきました。地道に誠心誠意をこめて会社を運営してこれたお話は、年代を超えて多くの方に感銘を与えるものでした。特に、富山から中国、そしてベトナムへと工場を展開されたその道筋は示唆に富む内容でした。その後に多田先生の音頭による乾杯で懇親に移りました。参加者は年齢幅で約30年のメンバーが一堂に会しました。

今回は夫々のメンバーが趣味の話や披露など相互刺激にも一役買った時間となりました。一通りの懇談を終えた後に、初参加や久しぶり参加の方々の挨拶の時間を設け、和気藹々の懇親・懇談で、あっという間に時間が過ぎ、名残惜しげに散会となりました。



話題に聞きいる参加者 清水先生と多田先生

今後も毎年3月の第1土曜日を候補として、早稲田ゆかりの地で開催しようという方向性で合意していますので、是非、会員の皆様におかれましてはスケジュール調整にお含みください。

末尾になりますが、今回のこの同門会便りで開催を知った方も居られると思いますが、メールアドレスの判明している方々への呼びかけで開催に漕ぎ着けていますので、ご理解を頂きたいと同時に、不備のあったことはお詫びしたいと思います。次回以降に向けてメール連絡網を整備するためにも、是非、会員の方々のアドレス登録を幹事役の井上まで(下記アドレス)お願いいたします。

(文責：幹事役、新制19回

井上健：takeshi.inoue@akane.waseda.jp)

■石川研究室同門懇親会2012の開催報告

毎年6月の第2土曜日に恒例となっている石川研究室同門の懇親会が、本年もここ有楽町ニュートーキョー本店で開催されました。同懇親会は翻れば平成13年に第1回目を開催して以来、10年余の長い間毎年開催され、現在に至っております。

そもそも本誌の読者の中で故石川先生をご存じない方々が大半と推測されますが、昭和48年にご逝去されるまで、早大の化学工学発展に多大な貢献をされ、加えて多くの優秀な技術者を世に送り出してくれた稀有の教授でありました。そのお人柄の良さも相まって、今でも多くの門下生がここに集まり先生を偲び、懐かしむのであります。また、この懇親会を良き学生時代を振り返る機会として沢山の門下生の賛同を得ております。

今年も最長齢の田原弘さん（S22年卒、89歳）を筆頭に39名の方々が集結し、お互いの再開を祝い、また石川先生の思い出話に花を咲かせる楽しいひとときを過ごしました。

今回の懇親会の特別ゲストとして、昭和40年応用化学科ご卒業の酒井清孝先生をお迎えして講演をしていただきました。先生はご案内の通り、化学工学並びに生物化学工学特に人口腎臓、透析工学の権威ですが、本年退官されて名誉教授に就任されております。内容は貴重な若き研究生時代の資料をご披露頂きながら、当時の石川先生の思い出や現在の学生堅気等々を、優しさとユーモアを織り込みながらの素敵なお話で、我々聴衆を魅了した事は言うまでもあり

ません。

また恒例であるアトラクションですが、今回は「華やかに艶やかに」をテーマに、我々にとってあまり目にした事のない「ベリーダンス」のショーを企画致しました。踊り手は銀座にあるトルコ料理レストランで定期的に踊っているガミーラさんをリーダーとしてモニカさん、ユミコさんの3人に無理をお願いして実現致しました。特にガミーラさんはベリーダンス教室や関連するイベント会社も経営されており、文字通り日本人ベリーダンサーの第一人者としてファンが非常に多いと聞いております。さて、20分程の素晴らしい踊りに魅了された我々は、手招きに誘導されるようにダンスの輪の中に飛び込み、しばしオリエンタルな雰囲気身に置き且つ、つかの間の若返りを経験したのであります。

様々な講話や企画で大いに盛り上がった今回の懇親会もあっという間に閉幕の時刻となり、最後に早稲田大学校歌や「紺碧の空」を声高らかに合唱し閉幕となりました。かくして加藤代表率いる幹事団が一段となって開催した「石川研究室同門懇親会」は皆様のご協力の元成功裏に終演となりました。2年間代表幹事を務められた加藤代表は任期満了を迎えられた為、新代表幹事にS40年卒業の井上徹裕さんが選出されました。来年も6月の第二土曜日に同じ場所で開催されますので、石川先生の門下生は元より先生との絆を大切にされている方、是非足をお運びください。幹事一同心よりお待ちしております。

（記：相羽克昭 S45年卒）



加藤代表の開会の辞



酒井名誉教授のお話



井上次期代表の閉会の辞



ゲストも一緒に集合写真

■昭和33年卒業新制8回生クラス会



参加者の集合写真

平成24年4月20日。新制8回生のクラス会が今年も丸の内の東京ファミリークラブにて開催されました。卒業してから54年が経過し、皆、喜寿を過ぎましたが、健康な方は勿論、何かしらの身体の不具合を抱えながらも、この集まりを楽しみに出席される方もおり、今回も25名の仲間が集りました。

冒頭に、この1年間に、この会にもよく出席していただいた相田勝則君および村上明君の2名の友を失い、皆で心からご冥福を祈りました。また、大矢英男世話人がこの会を代表してご両名のご遺族に対し弔慰を述べるとともに、香典、供花をお贈りした旨の報告がありました。

安倍幹事の乾杯音頭で会は始まりました。飲むものを飲み、食べるものを食べ、その姿は現役並みとはいえませんが、まだまだ確りしております。お互いに和気藹々とおしゃべりをし、盛り上がった頃、恒例の出席者のスピーチが始まりました。

このスピーチでは、かつて「病氣と孫」の話はやめましょうと申し合わせをした時代もありましたが、今や「病氣」の話は避けられません。前述の通り、出席者の多くは日々、病との闘いや健康管理のための努力を続けておられ、その体験を話題にお話していただきます。それが今では聴くものにとっては貴重な情報として受け入れられるのです。約10名の方のスピーチ

が続き、盛り上がりました。

そして、これからもお互いに健康に留意し、来年の再会を誓い、お開きとなりました。

今回のクラス会の幹事は尾崎洪弼、安倍建治および猪股敬の3君でした。

(2012年4月22日記)

■昭和32年卒業新制7回クラス会報告

(平成24年5月18日)



集合写真



松本楼大銀杏

このクラス会は長年、継続して今回で卒業以来55周年を迎えた。2年前、中川文博君が報告した通り、会場は齋藤儒範君の紹介で7年前から日比谷公園・松本楼、開催日は毎年5月の第3金曜日正午開始、幹事は5年前から寺内淑晃君と伊藤諒が当面、毎回世話役となっている。

この会の参加者は最近、例年27～28人程度であったが、今年になって遂に22人に減少した。最近特に感じたことは、いろいろな身体的故障に見舞われた方が増えたことである。例えば

- ・①腰痛、膝痛、等による外出困難 (N君、M君)
- ・②歩行中転倒等による骨折事故 (H君、H'君)
- ・③脳梗塞発症による外出困難 (O君、T君)
- ・④病氣発症による体調不良 (O'君、K君、K'君、S君)
- ・⑤介護施設に入所して外出困難 (O''君、H'君)

以上の方々の「再起」を心から念ずる次第である。

幹事の寺内君も昨年の3月中旬、突然脳梗塞を発症したが幸いリハビリの結果、かなり順調に回復しつつあり、今回の事前準備を献身的に実践され、欠席ながらも会の運営に多大の貢献をしてくれたことを大変感謝している。

宴会は先ず群馬県伊勢崎市の名士板垣君の乾杯で始まり、会の進行は三宅正志さん（長老なので敬称）と中川文博君（元応化会活性化委員長）の采配に委ねた。欠席者の近況報告のあと、恒例の全員のショート・スピーチに入った。

トップバッターは10年前この会の卒後45周年記念「思い出のアルバム」の編集功労者の今泉徹君の話。全員スピーチのあと、高島良行君のカメラで集合写真を撮って、来年（H25/5/17）も元気で再開しようと声を掛け合い、お開きとなった。（文責 伊藤）

以上

■昭和34年卒業新制9回クラス会報告



集合写真

昭和34年卒業のクラス会は例年開催しています。応化会の方にはこれが初めての報告になります。このクラスには応化会と関係深い方々が何人か居ります。会長の河村氏、交流委員会をやっていた田島氏、奨学生推薦委員会の速水、応化会に多額の寄付をした趙氏、応化教授の父小柳津氏、又例会に殆ど出席している阿武氏などなど。会費の納入率も非常に高いそうです。わがクラス会は手元の資料見ると卒業時73名でしたが逝去した方々15名、音信不明3名、病氣療養や体調不良6名となっていて残り49名から出席者が今回は約半数の23名でした。これまでは30名以上参加していましたが今回は20名台に減少しました。

文系校舎を横目で見て会場に入りましたが、キャンパスは一見したところ女子学生の多いこ

とカラフルな服装が目立ち、もう昔のような詰襟の学生服、学帽は見当らず本当に様変わりしていました。もっとも集まった我々もスーツ姿は一人で他は思い思いにジャケットだったり、カラーシャツだったり、ここにも時代の波を感じました。

2012年6月22日早稲田大隈講堂横大隈記念タワー15階「西北の風」に会場を設営し、応化事務局で借りた校旗を飾り、時刻も未だ明るい4時から開始しました。毎年1回開くのでそうそう懐かしいと云うこともなく「今年も元気でよかったな」と心でエールを交換し合って歓談している。一言ずつのスピーチや近況通信を見ると、卒業後50有余年も経っている現在没頭している趣味や仕事はさすがに多種多様で各人の才能が見事に開花している様に感じられました。変わったものでは和歌の日記、宇宙膨張論への反論、草炭緑化活動、生物多様性保全、パークゴルフ、障害者支援、3km山岳登山、震災堆積泥処理、俳句の講師、古寺巡礼など。又この裏では多くの人は何らかの病気を抱えていて病気の種類やその対処法がさまざま紹介されました。

飲食も程ほどに6時半頃にお開きとなりました。最近に2名の死亡者、又体調悪くして欠席となった方々を思うにつけてどうか来年はこれ以上の欠席者がでないように祈りつつ帰路に着きました。（文責 速水）

（幹事：中井弘明、速水清之進、吉田政次）

中曽根莊三氏（旧27）の“私の履歴書”（株）Culture Pub、148頁）が出版されました。“関東大震災”の生誕年（1923年）を緒とし、古き好き上州、品川の風景、お人柄と力の出発点となった府立四中時代、そして高等学院、応用化学での授業・勤労働員、篠原研究室、文部省特研究生と、筆力強く進みます。千代田化工、日商岩井、海外での展開と続き、早稲田同窓との係わりとワクワクするエピソードに領き、“都の西北”謳いたくなる一書です。

応用化学科 教授 西出 宏之
（ご寄贈頂きました著書は、本部・理工図書館、
応化会議室 書庫でご覧頂けます）

■会員短信

会員の皆様から個人情報の確認・総会出席シートの通信欄に頂きました近況、ご意見等を掲載しました。

旧制・工経・燃料卒業生

●中岡 敏雄(昭和12年卒・旧17回)

私は程なく白寿を迎えるのだが、自分ながら驚いた事である。頑固者が気儘に生きて来ただけの事かも知れないが。

●板倉 宗男(昭和16年卒・工5回)

95歳を過ぎて歩くのが辛くなってきましたが、なるべく多く歩くように心掛けています。

●松山 晴雄(昭和20年卒・旧26回)

会報表紙のスケッチを見て懐かしく思い出しました。初めての定性分析実習で時間が足りず慌てた事を…

●手嶋 精一(昭和22年卒・燃3回)

燃3期はいよいよメンバーが減少しましたので、今後どうしようかと相談しています。

●梶田 慈(昭和26年卒・旧32回)

趣味(謡、囲碁、習字、ヨガなど)のおかげで、つき合ひも多く、健康で過ごしております。それでも最近腰が少し曲がってきているようで、ハイキングはやめています。

●光井 武夫(昭和26年卒・旧32回)

1946年に中村英雄先生の御指導のもとに始まった読書会に入会してから65年がたちました。今でも年に4回の読書会と1回の観劇会を行い、年に2回同人誌「ねりん」を発行しています。会員は20名余りです。

新制卒業生(1回～10回)

●樋口 欣一郎(昭和26年卒・新1回)

応用化学先進研究が未来を拓く研究の多様性を会報で知ることが出来、益々のご成功とご発展をご祈念申し上げます。

●小川 護(昭和27年卒・新2回)

傘寿を超え2年になります。お蔭様で健康に楽しく過ごしております。趣味(IT(PC)、囲碁、散策、音楽、ドラマ鑑賞など)毎日があっという間にすぎます。大事にしたいです。

●佐野 和夫(昭和27年卒・新2回)

高齢者住宅でのんびりしたいところですが、雑用で忙しい毎日です。ゴルフ、合唱、カラオケで頑張っております。

●本田 尚士(昭和27年卒・新2回)

鹿児島で元気に暮らして居ります。昨年末「技術士人生」を上梓しました。

●吉沢 忠一(昭和28年卒・新3回)

左足骨折、胃の手術と病気が2回続きましたが、目下回復中です。

●飯盛 寛一(昭和29年卒・新4回)

癌で胃を摘出して、20年が経過し、歳もいつのまにか八十路にはいりました。まだまだ平均年齢で、これからは真の余生と感じております。スポーツジムに通いながら時々ゴルフのラウンドを楽しんでおります。

●伊藤 諦(昭和32年卒・新7回)

健康最優先。若い時の心身の鍛錬のおかげで健康に恵

まれているのは有難い。傘寿を目前に控え、「運動と好きな趣味」を持ち続け乍ら「今日一日を大切に」をモットーに生き甲斐のある人生を生きながらえている。応化諸氏の益々のご健勝を切に祈ると共に会の発展をも願う。

●高柳 晴夫(昭和33年卒・新8回)

今年は、金婚式、喜寿の年を迎えますが、お蔭様で、足・腰は弱くなりましたが、元気で過ごしております。脳の活性化のために中国語を習っておりますが、発音が難しく苦勞しております。中国、台湾に旅行に行くのを楽しみにしています。

●平子 堅一(昭和33年卒・新8回)

県・市の交流会に参加し、活動しております。

●阿武 靖彦(昭和34年卒・新9回)

53年前卒業する頃、食糧不足・物不足の時代だった。今にして思えばメーカー全盛時代だった。

メーカーに就職してから増産、増産だった。今は食糧も物も有り余る。工場は海外移転が続いている。考え込んでいる。

●小倉 保真(昭和34年卒・新9回)

ここしばらく応化会行事と他の行事の日程が重なることが多く、参加できていません。残念ですが、今回在英にて欠席します。盛會を祈ります。

●小林 裕(昭和34年卒・新9回)

昭和34年4月に岡山へ新入生として赴任して以来53年目を迎えました。

お蔭様で元気に過ごしています。趣味は観世流謡曲と菜園作りです。

●速水 清之進(昭和34年卒・新9回)

No.85会報の「今ここで頑張っています」の興石さん、村上さんの記事楽しく読ませて貰いました。肩の張る記事の中でピカリ光っているようでした。会報も50%はこんな記事を集めてみたら如何。

●植崎 俊樹(昭和35年卒・新10回)

78歳。頭も白くなり、ものおぼえが悪くなった。でも毎日プールと碁会所に通っている。

●関野 修弘(昭和35年卒・新10回)

5月、6月は英国、欧州、台湾等への旅行で日本にいません。残念ですが欠席します。応用化学会の益々のご発展を！！

新制卒業生(11回～20回)

●岩田 惇(昭和36年卒・新11回)

体力の無さを感じる年になり、30坪の畑仕事は止め、俳句、陶芸に精を出しております。

●井上 成之(昭和37年卒・新12回)

大勢の若い方々に接し、総会等で皆様から元気を頂くのが何よりも楽しみです。

●井上 征四郎(昭和37年卒・新12回)

昨年12月、今年3月と入院手術が続き、体力も極端に落ちてしまいました。現在、ウォーキングで体力向上図っています。5月以降、ゴルフ旅行を再開できそうです。

●菊地 英一(昭和39年卒・新14回)

本年3月に定年退職しました。総会当日は我家のリフォーム中で、群馬県の山奥に転居中ですので、本年は欠席致します。盛會を祈ります。

●杉崎 喬(昭和39年卒・新14回)

樹脂 (PP) メーカーの顧問をしています。新しいグレードの開発が夢です。まだ、頑張ります。

●服部 英昭(昭和40年卒・新15回)

残念ながら海外旅行中です。盛会をお祈りします。

●木村 武司(昭和41年卒・新16回)

総会等オフィシャル会合では、技術的な講演もさる事ながら、OB連にはもっと今日的な話題の文系テーマの講演に興味が多いと思う。早稲田大学文系他学部と交流して、文系(話題の人と)テーマで人選するのも一つの工夫と思う。

●山形 利彦(昭和41年卒・新16回)

69歳ですが、化学に触れられる職場を楽しんでいます。

●杉本 武彦(昭和43年卒・新18回)

このような通信は可能な限りメールで済ませたらいかでしょうか?(事務処理の省力と節約の為)

●秋山 健(昭和44年卒・新19回)

お蔭様で健康に元気に暮らして居ます。

●後藤 栄三(昭和44年卒・新19回)

昨年完全にリタイアし、晴耕雨読の生活を送っています。本年4月より早応会中部支部長の任を承り、微力ながらつとめています。今後ともよろしく願います。

●廣田 正昭(昭和44年卒・新19回)

昨年12月に事務所を移転しました。

●鈴木 文夫(昭和45年卒・新20回)

2012年9月には静岡県三島の自宅に戻ります。5年の札幌では新しい世界を経験しました。

●新田 治彦(昭和45年卒・新20回)

「私は、1966年春に早稲田大学応用化学科に入学しました。当時、もし早稲田に化学科があったならば、きっと化学科を受験していたと思います。職業のことを全くといっていいほど、高校卒業までに考えませんでした。今の若い方々は就職をかなり意識して受験していると思いますし、是非そうするほうが良いと思います。」これは、城塚名誉教授・追悼文集(2011年刊)へよせた筆者の追悼文冒頭からの引用です。早稲田応用化学会報(No.85, April 2012)の巻頭言で、菅原義之主任教授は、SNSのLinkedInを紹介されていました。長男が最近、このLinkedInが縁で起業しました。事前の相談も無く独立していった息子を今では応援しています。

●樋口 次郎(昭和45年卒・新20回)

2013年6月まで勤めます。週末は近くの森(60ha)で植物調査のボランティアをして10年が経ちました。何かの役に立てればと思っています。

●山本 浩一(昭和45年卒・新20回)

日本百名山完登を目指しています。現在64で、今年中に70を越える予定です。

新制卒業生(21回～30回)

●篠田 純一(昭和46年卒・新21回)

本年4月末日にて第二の職場の工業会を退職しまして、5月より年金生活を始めました。これからはいろいろな趣味を楽しみたいと思っています。

●西 宗一郎(昭和46年卒・新21回)

本年7月一杯で退職予定です。しばらくは充電期間にしようと思っています。

●横山 明和(昭和46年卒・新21回)

昨年5月末で退職しました。一カ所不具合が発生すると、次々と連鎖し、目下体調調整中です。

●川口 雄治(昭和47年卒・新22回)

昨年(H23)は仕事でヨルダンへ行く機会がありました。数々の遺跡や死海など見どころの多い国でした。かなり遠いですが、時間とお金の有る方にはおすすめです。

●木元 茂生(昭和47年卒・新22回)

早稲田大学に於いて勉学と教養を身につけ、企業にて技術とノウハウを身につけ、今、ようやく個人として少しずつ世の中にお返ししたいと願っております。

●有山 達郎(昭和48年卒・新23回)

勤務先の東北大学は東日本大震災で大きな被害を受けましたが、1年経ち、ほぼ通常の環境に戻りました。

●鈴木 正隆(昭和48年卒・新23回)

4月からオープンカレッジに参加しています。

●角 仁(昭和49年卒・新24)

大日本インキ化学工業(株)は2008年(株)DICに社名変更しました。小生は2010年10月DICを定年退職し、現在は関連会社DICデコール(株)に在籍しています。

●伊藤 直之(昭和51年卒・新26回)

本年(2012年)10月に定年をむかえます。同期会しませんか?

●平沢 泉(昭和51年卒・新26回)

応化の教員になり、24年が経ちました。応化及び応用化学会の発展のため精進します。

●若月 保(昭和52年卒・新27回)

定年を前に、技術士になりました。学生時代の夢を再度追求してみたいと思いつつ。

●小林 安久(昭和53年卒・新28回)

2011年4月よりコンサルティングを開業してのんびり仕事をしています。

●坂口 博(昭和53年卒・新28回)

7月から都内赤坂で特許事務所を開設致します。

●佐藤 秀行(昭和53年卒・新28回)

東日本大震災と原発事故とで大変な一年でした。

●内田 悟(昭和54年卒・新29回)

シカゴで2年目の駐在生活を送っています。残念ながら総会の日には日本におられません。盛会をお祈りしています。

●大沼 敏夫(昭和54年卒・新29回)

ビクトレックスジャパンを2012年退社し、現在職探し中です。フィルムのプロをお探しの会社は、ご連絡下さい。

●木村 賢一(昭和54年卒・新29回)

菊地、酒井両先生が退職と聞き、我が身が老いるのも宜なるかな。昨年は長期療養により保険のありがたみを感じたものでした。これも天の与えた試練と思ひ、日々パワー回復に努めています。そんな状態につき欠席します。盛会を祈念します。

●森本 聡(昭和55年卒・新30回)

3度目の転勤で、東京に単身で生活を始めました。これを機に早稲田へも訪問を考えています。

●山下 明泰(昭和55年卒・新30回)

昔でいえば定年退職となる年齢(55歳)となったが、その少し前に恩師酒井清孝教授の最終講義があった。

57号館の大きな階段教室は超満員で座席を見つけるのに苦労したが、ユーモアたっぷりの講義は実に素晴らしい内容であった。30余年振りに早稲田で受けた講義のノートは大学ノート4頁分となった。恩師の益々のご健勝を祈念したい。

新制卒業生 (31回～40回)

●杉本 整治 (昭和56年卒・新31回)

勤務先が5月7日より西新宿に移転いたします。

●相賀 裕嗣 (昭和58年卒・新33回)

WHO (世界保健機関) の本部 (在ジュネーブ) にてHIVエイズ対策をやっています。

●藤井 秀幸 (昭和59年卒・新34回)

三菱レイヨン(株)豊橋事業所にて樹脂の製造を担当しております。

●前田 和哉 (昭和59年卒・新34回)

Ta業界は動きが大きいです。本年Ta部門がCabot社からGlobal advanced metals社に売却されました。米から豪へ本社が変りました。

●齋藤 広美 (昭和60年卒・新35回)

すっかりご無沙汰しております。医者になって6年目です。地獄の初期研修も共に乗り越えた“医者としての同期”はまだ29～30才。日々その中にいると、自分もその年代のような錯覚のまま過ごしてしまいが、 “本当の同期” に久しぶりに会うと、逆にそのギャップに驚かされたり…。関西支部の『早桜会』には可能な限り参加させて頂いております。今後ともよろしく願います。

●佐久間 雄一郎 (昭和60年卒・新35回)

元気に働いています。

●林 達也 (昭和60年卒・新35回)

本社が丸の内パレスビルに移転しました。三菱化学、三菱レイヨンと同居しております。

●相田 冬樹 (昭和61年卒・新36回)

いつも会誌を楽しみ、なつかしく拝読しています。理工展は芳香剤が大人気のようでしたか、我が家にも芳香剤を設置しており、時として心を落ち着かせてくれることもあります。そんなところにも化学を感じています。

●杉野 幸三 (昭和61年卒・新36回)

学習塾に関わり1年半になります。子どもたちに、自分自身の経験で得たものを伝えていこうと、日々がんばっております。

●古川 直樹 (昭和61年卒・新36回)

3月に異動になり、再び大阪本社において、生産技術行政関連の業務を行っております。舵取りの難しい時代ですが、研究、製造での現場経験を生かし、頑張ろうと思っています。

●堀井 正明 (昭和61年卒・新36回)

昨年12月、週刊朝日から朝日新聞スポーツ部に異動しました。昔からの水泳と新しくゴルフを担当しています。

●松村 好章 (昭和61年卒・新36回)

昨年9月よりEPCOS INDIAに向向しております。毎日が新しい発見の連続ですが、日々、健康に気をつけて頑張っていきたいと思っております。

●田坂 東 (昭和62年卒・新37回)

田坂環境経営研究所を開業して7年が経ちました。労働安全衛生、メンタルヘルスマネジメント、事業継続計画 (BCP) 等へも事業展開しています。

●中川 知哉 (昭和62年卒・新37回)

沖縄に家建てまして、今年の春から単身解消しました。

●中野 哲也 (昭和62年卒・新37回)

大阪に戻って早6年、あっというまでした。今年は40代最後の年、仕事を楽しまたいと思います。

●桜井 宏子 (昭和63年卒・新38回)

昨年は1月、10月の2回応化会主催のフォーラムでお世話になりました。菅原先生をはじめ、事務局の皆様方、大変お世話になりました。各社で御活躍のOBの皆様、学生の皆様とも交流でき、大変刺激になりました。

●高野 直幸 (昭和63年卒・新38回)

3年間米国赴任していました。4月中旬に戻って来ました。

●柳澤 暁 (平成2年卒・新40回)

事業再編の真っただ中にいます。

新制卒業生 (41回～)

●熊本 伸一 (平成3年卒・新41回)

千葉にてポリオレフィンに関わる業務に就いております。

●土屋 勝則 (平成3年卒・新41回)

TWIns内に拠点を構え、再生医療の研究開発を進めています。

●西村 賢 (平成3年卒・新41回)

1993年に逢坂研を修了し、パナソニックにて一貫して電池を担当しています。

●影山 謙介 (平成5年卒・新43回)

2012年4月から秋田勤務となりました。

●角田 朗 (平成5年卒・新43回)

今年1月より独立開業しました。スカイツリーの近くで毎日仕事をしています。

●寺本 靖子 (平成6年卒・新44回)

2011年7月より兵庫県在住です。

●木村 勝己 (平成7年卒・新45回)

週末は市民農園 (西宮市) を借りて、野菜を作ったりして関西での生活を楽しんでいます。

●関根 優子 (平成9年卒・新47回)

No.85の会報にて、同期の応化女子仲間のうち二人が博士号を取得したことを知りました。これからの益々の活躍と発展に、エールを贈ります。郁代ちゃん、しましま、ガンバレ！

●吉岡 精一 (平成9年卒・新47回)

いわば金のない青年実業家になりました。ただいま「ゴキブリ」に悩まされています。

●内海 孝信 (平成12年卒・新50回)

泌尿器科専門医になりました。

大修修了生

●宇佐美 盛爾 (昭和30年修・大3回)

中国への進出、さらなる発展を希望する方々の依頼を受け、長年培ってきた人脈と経験を活かして、コンサルタントを続けています。

●横田 昌明 (昭和54年修・大27回)

母校に医学部を！



学生部会活動近況 (応化会ホームページより)



■2012年度 研究室ツアー活動報告 (6月20日, 27日)

応用化学科学生交流会は、委員会活動の初の試みとして、2012年6月20日, 27日に学部2年生を対象に応用化学科の研究室を見学するツアーを企画、開催いたしました。

学部2年からは専門的な授業が多くなり、研究室生活において、必要になる基礎を修得する大事な時期になります。そこで本企画では、学部2年生に応用化学科の全研究室を見学してもらうことで、研究内容への興味を深めてもらうとともに、普段受けている授業がどのように研究に活用されているのか知識を深め、これにより学習意欲を向上する目的で行いました。

研究室ツアーは2日間に分けて行い、1日6研究室をローテーションでまわるという形式で行いました。

1日目

- ・逢坂・門間研 (応用物理化学)
- ・菅原研 (無機化学)
- ・清水研 (有機合成化学)
- ・木野研 (応用生物化学)
- ・関根研 (触媒化学)
- ・平沢研 (化学工学)



いよいよ出発!



研究室の中を見学

2日目

- ・本間研 (応用物理化学)
- ・黒田研 (無機化学)
- ・細川研 (有機合成化学)
- ・桐村研 (応用生物化学)
- ・松方研 (触媒化学)
- ・西出・小柳津研 (高分子化学)



パネルで説明



パワーポイントにて説明

突然のお願いにも関わらず、全研究室の教授方、学生の皆さんも協力してくださり、様々な形式で説明していただきました。研究室の方々には研究内容や研究室生活について10分程度で説明していただき、質問時間を5分程度設ける形式で実施しました。学部2年生の皆さんは熱心でかつ真剣な眼差しで聞き入る姿勢が見られ、中には熱心にメモを取りながら聞いている学生もいました。実施後のアンケート結果からも、今回の研究室ツアーを通じて学部2年生の学習意欲を向上することができたことがわかりました。

本企画に御支援して下さった方々に厚く御礼申し上げます。今後とも応用化学科学生交流会へのご支援をよろしくお願いいたします。

(文と写真: 学生交流会 内海 紗央里)

■新入生オリエンテーション2012

本年度も昨年同様約160人の新入生を迎えた早稲田大学先進理工学部応用化学科。昨年度は東日本大震災の影響があり7月の開催となったが、本年度のオリエンテーションは従来通りGW初めの開催となった。

受験という重責からようやく解放され、いま新たに大学生という場にて、未来への大きな翼を開き始めようとする新入生。大学生活について期待や不安を抱く新入生に、先生方や先輩

方、そしてこれから長く付き合っていくであろう友人との交流を図りながら、その新たな第一歩となる指標を与えるのが、このオリエンテーションの目的である。

我々応用化学会学生部会委員は1年生担任の小堀先生のご指導の下、昨年12月より、昨年来上回る新入生にとってより充実したより良いオリエンテーションにするために準備を進めてきた。従来の流れを汲みつつも、大きく変化を加えた今年のオリエンテーションを振り返ろう。

スケジュール

第1日目 4月29日(日)

9:00 西早稲田キャンパス集合
9:15 出発
12:30 セミナーハウス到着
12:45 昼食
14:00 応化ガイダンス
15:10 ミニ講義1
17:00 GM1
18:00 夕食&風呂
19:15 GM2
20:10 GM3
21:10 先輩との懇親会
22:30 就寝

第2日目 4月30日(土)

6:30 起床
7:30 朝食
8:45 ミニ講義2
スポーツ大会
10:00 台風の目
10:45 大縄
11:30 綱引き
12:15 昼食
13:15 閉会式
13:45 出発
16:00 西早稲田キャンパス到着



第1日目

まず初日の朝、何よりも心配であったのはGW初めという日程による交通渋滞である。関越道の下りにおいてツアーバスの大事故が起き、先行き不透明な状況であったが、無事にスケジュール通り到着することが出来た。

到着後まずは食堂にて昼食を取った。約3時間に及ぶバスの旅の後であるからか、新入生の「お腹空いた」という声が聞こえ、食堂は大賑わいであった。

昼食後にはガイダンスを行った。新入生担任及び応用化学科の先生方より、今後の学部生4年間および大学院までを見据えた6年間の早稲田大学先進理工学部応用化学科における大学生活についてご説明をいただいた。

前述の通り、今年のオリエンテーションは従来に加えて大きな変更を行った。

そのうちの1つが先生方によるミニ講義である。これはカリキュラム等についてご説明いただいたガイダンスとは違い、各先生方におよそ10分という短い時間ではあるが、先生方から応用化学研究の先輩として、新入生に向けて自由にお言葉をいただくものである。先生方の熱い思いに熱心に耳を傾ける学生が印象的であった。

もうひとつの大きな変化。それはGM、すなわち先生方とのグループミーティングの充実化

である。従来は新入生を半分に分け各学生一度だけ先生とお話しする機会があったが、今年はGMを3回転行うことで、先生方1人に対する人数は7～12人と少人数に保った上で、各学生に2回GMの機会を設けた。

また、事前に各学生が入学時に興味がある分野についてアンケートを実地したことで、それぞれの分野を研究する先生方のお話が聞けるように考慮した。このGMにて、2人の先生方より、ここでしか聞くことが出来ないお話を聞き、質問する機会を設けたことで新入生の視野、そして将来の夢がまた一段と広がったのではないだろうか。

さて、夕食・GM後には、例年通り先輩との懇親会を設けた。大学生という新たな環境に不安やなご出来るのだろうかという期待をもった新入生と大学生としての先輩学生との交流の場である。朝から、バス移動・ガイダンス・ミニ講義・そして先生方と初めて直接お話しする機会と、少々お疲れ気味な新入生にリラックスしてもらおう目的で、お菓子を用意しインフォーマルな歓談の場とした。

GMにて少々緊張がみられた新入生も、懇親会では打ち解けて話す事が出来たようである。我々応化委員がすこしでも不安解消の役に立てたなら良いと思う。



第2日目

オリエンテーション2日目。出発前の天気予報では、雨の予報であったが、みんなの思いが通じたのか、なんとか曇りになってくれた。

2日目も朝は先生方のミニ講義から始まった。しかしながら、学生の中には体が動かしたくしょうがないのかスポーツ大会が待ち遠しく、そわそわしているように見受けられる学生もちらほらいた。

さて、今年のスポーツ大会のテーマは「団結」であった。従来、ドッジボールや野球、サッカーなどの球技を行うこともあったが、今年は「団結」というテーマに沿い、個人の能力が如実に出ないもの、そしてみんなで同時に参加できるものを採用した。

まず、第一競技の「台風の目」である。これはいわゆる棒リレーであり、2人で1つの棒を持ち人の周りを一周した後、チーム全員の足の下に棒を通すリレーである。最終走者は白衣を着て走るという演出も応化らしくておもしろかったのではないだろうか。新入生の楽しそうな

声が鳴り響いた。

第二競技は「大縄」を行った。本番前に練習時間及び作戦タイムを設けた。各チームに所属している応化委員の下、真剣に配置や時間内でのペース配分を考え本番に備えていた。本番。各チーム一体となって「イチッ・ニッ・サンッ…」という大きな掛け声を出し一体感があったのが印象的である。

そして、第三競技は毎年恒例の「綱引き」を行った。これはやはり盛りあがった。今年もトーナメント形式にて行った綱引きであるが、大縄同様にチームの一体感が見て取れ、試合を進めるたびに結束力が増していく様に感じた。

今年は、懇親会と運動会のメンバーを一緒にした。懇親会を通じ、今後付き合っていく友人同士のことを知ることが出来、さらに運動会にてともに体を動かしたことでより仲良くなることが出来たのではないだろうか。

本年度の新たな取り組みとして、今年の昼食は「おぎのやの釜飯」をお弁当にし、青空の下でいただいた。残念ながら、快晴の下とはい



かなかったものの、やはり空の下、屋外で食べるご飯には室内では得られない美味しさがあるようだ。運動会を終えた後の体には、なおさら美味しかったことだろう。

今年は1位のみならず2位にも景品を用意した。今後の学生生活に大いに役立てていただきたいと思う。

復路の途中交通渋滞につかまり大幅に到着時間が遅れるということがあったものの、車内はこのオリエンテーションで仲良くなった新しい友人との会話で、はしゃぎ声が途切れることもなく、無事6時前には理工学部に着・解散することが出来た。

本オリエンテーションを通じて、今年度の新入生の中に何か残るものがあつたのではないだろうか。今後の大学生活において悩み困ったと

きには、このオリエンテーションで得たアドバイスや積極的だった気持ちを思い出し、頑張っていたきたい。また、本オリエンテーションにて得た友人との関係は一生物である。今後の大学生活において豊かな友人関係を築き、生涯大切にしていきたい。

今回のオリエンテーションは例年に比べて、スケジュールを充実させ、運営側としても忙しくなったが、応化委員一同および小堀先生をはじめとする諸先生方、生協の皆様等のご協力により、大成功を収めることが出来たと思う。

各関係者の皆様ならびに新入生の皆様、スムーズな運営にご協力いただき、誠にありがとうございました。

(文責：佐藤大悠(応化B3 応化委員
オリエンテーションチーフ)



スポーツ大会後の集合写真

2012年度定期総会 会務・会計報告

本年度の定期総会は、昨年来進めている「魅力ある応化会」をめざして、講演会では応用化学科と共催で先進研究講演会「応用化学最前線－教員からのメッセージ」と題して5名の先生方に熱く語っていただき、懇親会場に研究室毎のポスターを展示して、研究室の「今」を広く知っていただく機会を設けました。

日程は、現役OBの方々が少しでも多く参加出来るようにと、2012年5月26日の土曜日を選び、今までにない多くの会員の参加申込みを頂き、場所も当初予定の55号館大会議室から57号館201教室へと大きい会場に変更しての開催となりました。

総会123名（OB・OG74名、教員15名、学生34名）、講演会198名（OB・OG84名、教員18名、学生55名、その他学内4名、学外4名）にご参加頂き、交流会・ポスター展示（懇親会）では147名の会員の皆さんが集い、昨年を上回る盛会な総会の日となりました。

14時30分より定期総会が開催され、2011年度事業報告案および決算案、2012年度事業計画案および予算案の承認、会則改定案、名誉会員の承認、河村宏会長の重任の承認と役員改選の報告が行われました。また昨年総会で報告された卒

業後10年前後までの「若手OBの会」を発展的解消し、「ネット応化会」（全会員を対象としたSNSを利用した早稲田応用化学会会員のためのクローズド・コミュニティ）へ移行することが提議され、業務多忙、遠隔地勤務などで行事に参加出来ない現役OBの参加促進をめざしていくこととなりました。これに伴い、ネット応化会の運営方針も承認されました。

各議題の審議の後、酒井清孝名誉教授（菊地英一名誉教授は別途贈呈）へ感謝状贈呈が取り進められました。最後に菅原副会長から大学および応用化学科の近況を取り混ぜた挨拶を頂き総会を締めくくりました。

先進研究講演会「応用化学最前線－教員からのメッセージ」（応用化学科と共催）は、3年間にわたり応用化学科の各研究室応用化学科の教員が、企業の研究者・技術者や学生に、自らの研究分野を紹介し、その先進性、先導性を熱く語りかけるもので、交流会（懇親会）で、その研究分野のポスターを展示しながら、教員、社会人および学生との交流や懇談を深め、早稲田応用化学科の研究に関する理解を深めていただく企画です。



挨拶する河村宏会長と応化会首脳陣

1年目の今年は、講演順に応用物理化学分野 本間敬之教授、触媒化学分野 関根 泰教授、高分子化学分野 小柳津研一教授、有機合成化学分野 細川誠二郎准教授、無機化学分野 黒田一幸教授の各分野の先生方に熱く語っていただき、OBも学生も理解を深めることが出来たものと確信しています。

⇒本号 P2～7をご覧ください。

2時間半の講演会の後、場所を63号館1階 カフェテリア馬車道へ移し、交流会・ポスター展示がスタートしました。逢坂教授（応化会副会長）のご挨拶と乾杯のご発声、2012年度応化会給付奨学生4名の紹介、活性化委員会として応用化学会の発展にご尽力され、今総会で退任された方々（副会長を退任された平林浩介氏、活性化委員長、監事として活性化を支えられた中川文博氏、庶務理事・基盤委員長としてご尽力された窪田信行氏）の功労を称えられ河村会長が謝意を述べられました。

今年の交流会は 学生の参加が多く 傍らでのポスター展示もあり、皆さん時が経つのを忘れ、2時間という時間があっという間に過ぎ去りました。ありがとうございました。2013年度の総会・先進研究講演会は 5月25日（土）開催の予定です。是非、同窓生と誘い合わせてのご来校をお待ちしております。（事務局）

定期総会議事録

開催日時

2012年5月26日（土）14：30～15：15

開催場所

西早稲田キャンパス （57号館2階201教室）

出席者

123名（土曜日午後の開催で、天候にも恵まれ、OBの参加が例年に比べて多く、盛会の中、取り進められた。OB 74名、先生 15名、学生 34名）

会長挨拶：

河村会長から冒頭、8年を経過した応用化学会の活性化の試みが会員各位の理解と尽力により大学内でも例を見ない程活発に行われるに至り、その母校愛に敬意を表されるとともに、応用化学科の発展についても、教職員各位の研究努力と教育指導力の結果であり、またOB各位の各分野における活躍がその支えとなり、社会的に高い評価を勝ち得たこと。そして、更にこれを高め後世に、後輩に引き継ぐべきとの意志を表された。

限られた資金を如何に有効に活用するかが今後の課題であり、現体制で2期4年の任務を終え、次の世代へバトンを渡す時期と思い、然るべき後継者を選び依頼したが、今回、あと1期2年の後、会長職を引き継いで頂ける候補者を選びだすことが出来たこと。今回は取りあえず会長の任務を継続し、候補者には理事として就

2012年5月26日（土）のスケジュール：

1. 総会：14時30分～15時30分（57号館2階 201教室）
2. 先進研究講演会：16時～18時30分（57号館2階 201教室）
「応用化学最前線－教員からのメッセージ」
3. 交流会、ポスター展示（懇親会）：18時30分～20時30分
（63号館1階カフェテリア馬車道）
会費3,000円、夫婦同伴の場合 5,000円

任して頂く事を説明され、総会でのご承認をお願いされた。

役員会の学外理事については、次世代への転換を図る目的と若手OBの母校への回帰を促進する目的もあり、大幅な若返りを図ったこと。現役のOBが日常の応化会活動を担うことは不可能にて、徐々に若返りを進めたいと思いを伝えられた。

これまで応用化学会の施策として重きを置いてきた、通常の講演会、会報の発行、奨学金の支援等の他に、将来の応用化学会を背負う学生諸君との接点を深め、卒業後も会への協力を深めて貰う様な諸施策を実行してきたが、これらの施策が卒業後の若手会員の関心を応用化学会に強く引き付けることに有効であったとの感触は得られていないこと。今後も引き続き学生諸兄の応用化学会への関与を深める努力は続けるが、これまでの予算の傾斜配分を再検討する事にしたいと説明された。会費の減少傾向に歯止めを掛け、継続的に今同様の活動が出来る様な基盤を固めることが、我々が次の体制に申し送る重大な任務と認識しており、ソーシャル ネットワーキング サービス (SNS) を利用する「ネット応化会」の発足を一つの試みとして行うこと。又、今回応用化学科の全教員のご協力を得て、定期総会のメインイベントとして”応用化学最前線—教員からのメッセージ “という講演会を企画し、教員、社会人、学生との交流や懇親を深め、同時に若手OB諸兄が大学の研究や応用化学会への関心を深めることを期待していること。今後3年間掛けて全研究室の活動状況を披露して頂くことを説明された。

卒業回別会費納入率の資料に見られるように、年代が低い順に納入率が低下していき、もしかすると我々の持つ関心と若手のそれとは、相容れないのかも知れないが、此の学び舎に育ち、友を得、その背番号を背負って生きてきた人間がその故郷を忘れてしまう事などあってはならないし、母校を愛し、後輩を思う気持ちを、次世代に伝える事も我々先人の務であると信念を述べられた。

最後に、学生会への傾注、若手OBへの施策・支援が将来の応化会を支える力につながる

ことを信じて、今年度の重点課題として活動をしたいことを表明されると共に、会員各位のご賛同と活動への積極的支援・参加をお願いされた。

議事：

1. 2011年度事業報告案及び決算案の審議

窪田庶務理事及び本間会計理事より各々「2011年度事業報告案」及び「決算案」の説明がなされ、特に、収支決算書では、収支補填準備金取崩し 32万円（予算比138万円減）、正有志会員会費634万円、学生会員会費 119万円他で収入1,027万円、支出は、東日本大震災の影響による事業の開催減・削減により1,027万円となったことを説明。

監査報告として、中川監事から、5/23に監査を行い、業務監査については、役員会へ出席、年々内容が充実していること、更なる発展が望まれること。会計監査については、帳票類・通帳類はきれいに整理されており、記載の通りの報告書内容に間違いのないことを報告された。

以上により、2011年度事業報告案及び決算案が承認された。

2. 2012年度事業計画案及び予算案の審議

窪田庶務理事及び本間会計理事より各々「2012年度事業計画案」及び「予算案」の説明がなされた。

特に、収入では、正有志会員会費を110万円増の750万円と見込み、収入1,233万円、支出1,233万円とすることを説明。

以上により 2012年度事業計画案及び予算案は承認された。

3. 会則改定案について（会費免除に関する事項）

窪田庶務理事より、会則第8章会計、第39条（会費の免除）で、会費免除できる3項の内、「本人より申し出があった満75歳に達し、かつ最近20年間会費を完納した会員」をなくすもので、会費納付の状況が思わしくないことから提案するもの。尚、既対象者は運用上該当させないこととすると説明。

以上により、承認された。

4. 名誉会員の推薦について

窪田庶務理事より、本会に特別の貢献をな

し、本会役員会の推薦を受け、総会の承認を得た者という規定に基づき、菊地英一名誉教授、酒井清孝名誉教授（本年春定年退職）、竜田邦明荣誉フェロー・名誉教授（昨年春荣誉フェロー）の3名を役員会の推薦とすることを説明。総会で承認された。

5. ネット応化会について

大矢理事（基盤委員）から資料・スライドに基づき、会費納付状況の説明（卒後15年までの層は、会員数が多いにも拘らず、会費納付が下がっている）、応用化学会という自発的な会では、会員が自発的に参加し会費納付をするというのが望ましいこと（応化会のビジョン）、若いOBにアピールするには今の企画では不足と考え、現役OB世代にも魅力ある応用化学会活動をするために、若手OB会を発展的に解消し、SNS（LinkedIn）を活用し、ネットを利用する全会員を対象として「ネット応化会」とすることを提起された。

ここでは、通常の会員への連絡事項を掲載、資料庫（応化会から発行するPWが必要）の閲覧、双方向での応用化学会への要望・提案の受け皿、共通の関心事に関する交流という役割を果たすもので、実名登録し（未納であれば年会費を納付）、応用化学会事務局・幹事グループの承認を経て、活動するフローとなる。運営上のグループとしてSNS委員会を基盤委員会の中に置き、ネット応化会の健全な運営とネットワークを広げ会員を増やすことを担う。

ネット応化会の位置付けは、現在ある応化会HP、会報等の既存のチャンネルは継続して、もっと広げる為の双方向の場を作るという補足説明が、質問に答えて行われた。

以上により、承認された。

6. 応化会役員の改選について

窪田庶務理事より、本総会で役員の改選の時期となり、会長は役員会で正会員から選出し、総会で承認を得る会則に則り、河村宏会長が役員会で会長に選出されたことを受け、総会に諮り、承認された。

これを受け、会長が委嘱する副会長以下の役員につき、河村会長から紹介された。

名誉会員への感謝状贈呈：

酒井清孝名誉教授へ、河村宏会長と菅原義之主任教授より感謝状が贈呈された。尚、菊地英一名誉教授へは、別途、日程を定め贈呈することが報告された。

副会長挨拶：

菅原副会長より、菊地英一教授、酒井清孝教授の3月のご退職に際してOBの方々のお力添えに感謝を述べられた。今後化学工学部門は、平沢教授・小堀専任講師、更に9月には東京大学から野田優先生をお迎えし、研究・教育していくこと、触媒化学部門に関しては、松方教授・関根教授の体制で研究・教育していくこと、4月1日に小柳津教授、関根教授が教授に昇進したことを報告された。

研究・教育と学科の動向については、5年間にわたるGCOEプログラム、実践的的化学知教育研究拠点成功裏に拠点の形成を終了したことが述べられた。また、去年は震災の影響で中止した卒業式、入学式が順調に本年は行われたこと、OBの方々のお力添えにより卒業生の就職は堅調であったことを述べられた。

また、大学全体としては、150年を目標に現在施策が検討されている状況の中、建物についても順次建替えやリニューアルが行われており、西早稲田キャンパスでは、52、53、54号館の耐震工事と同時に教室の改修を行っていることが述べられた。また、夏に向け節電目標が設定されており、研究に必要な電力は確保しつつ、さまざまな工夫をして夏を乗り越えていく所存であることを述べられ、最後に今後とも会員の皆様のご支援をお願いされた。

2011年度収支決算書								2012.5.26
収 入				支 出				
摘 要	予 算	2011年度決算	予算対比	摘 要	予 算	2011年度決算	予算対比	
収支補填準備金取崩 ^{※1)}	1,704,050	323,955	- 1,380,095	会報費	2,852,100	2,848,611	- 3,489	
正有志会員会費 ※A	6,500,000	6,336,350	- 163,650	名簿発行作成費	10,000	3,190	- 6,810	
学生会員会費 ※B	1,100,000	1,189,500	89,500	集会費 ※2)	2,040,000	1,207,146	- 832,854	
利息	20,000	6,275	- 13,725	学生部会費 ※3)	666,000	469,584	- 196,416	
名簿発行賛助金	10,000	46,000	36,000	手数料	500,000	534,581	34,581	
企業ガイダンス賛助金	1,500,000	1,530,000	30,000	関西支部費	260,000	260,000	0	
先輩からのメッセージ参加費	800,000	840,000	40,000	中部支部費	232,100	232,100	0	
寄付金	0	1,000	1,000	消耗品費 ※4)	80,000	58,791	- 21,209	
				用品費 ※5)	95,000	75,278	- 19,722	
				リース代	16,800	16,800	0	
				事務費 ※6)	3,403,000	3,238,140	- 164,860	
				ホームページ関連費	92,650	76,200	- 16,450	
				委員会活動費 ※7)	646,400	557,689	- 88,711	
				雑費	40,000	14,370	- 25,630	
				応化会給付奨学金	500,000	500,000	0	
				予備費 ※8)	200,000	180,600	- 19,400	
合 計	11,634,050	10,273,080	- 1,360,970	合 計	11,634,050	10,273,080	- 1,360,970	

※A

当期入金総額	6,393,950
内預り金へ振替	- 318,600
前期預り金取り崩し	261,000
前期正有志会員会費	6,336,350

※B

当期入金総額	1,144,500
内預り金へ振替	- 792,000
前期預り金取り崩し	837,000
前期正有志会員会費	1,189,500

※1) 2012年度収支補填準備金 3,444,564円

※2) 総会、講演会での経費削減。東日本大震災の影響により役員会、評議員会開催中止などによる

※3) 東日本大震災の影響により減少

※4) ※5) ※6) 経費削減

※7) 東日本大震災の影響による委員会開催減

※8) 冊子「早稲田応用化学会のビジョン」の作成

2012年度予算（案）								2012.5.26
収 入				支 出				
摘 要	予 算	2011年度決算	2011年度決算対比	摘 要	予 算	2011年度決算	2011年度決算対比	
正有志会員会費 ※1)	7,500,000	6,336,350	1,163,650	会報費	2,900,825	2,848,611	52,214	
学生会員会費	1,100,000	1,189,500	－ 89,500	名簿発行作成費 ※4)	1,040,000	3,190	1,036,810	
利息	10,000	6,275	3,725	集会費 ※5)	1,785,000	1,207,146	577,854	
名簿発行賛助金 ※2)	1,350,000	46,000	1,304,000	学生部会費 ※6)	760,000	469,584	290,416	
企業ガイダンス賛助金	1,530,000	1,530,000	0	手数料	600,000	534,581	65,419	
先輩からのメッセージ参加費	840,000	840,000	0	関西支部費 ※7)	175,000	260,000	－ 85,000	
寄付金	0	1,000	－ 1,000	中部支部費 ※8)	177,300	232,100	－ 54,800	
収支補填準備金取崩 ※3)	0	323,955	－ 323,955	消耗品費	70,000	58,791	11,209	
				用品費 ※9)	10,000	75,278	－ 65,278	
				リース代	16,800	16,800	0	
				事務費	3,373,000	3,238,140	134,860	
				ホームページ関連費	136,750	76,200	60,550	
				委員会活動費	676,000	557,689	118,311	
				雑費 ※10)	59,325	14,370	44,955	
				応化会給付奨学金	500,000	500,000	0	
				予備費	50,000	180,600	－ 130,600	
合 計	12,330,000	10,273,080	2,056,920	合 計	12,330,000	10,273,080	2,056,920	

※1) 会費増収を見込む：約400名

※2) 新規会員名簿：2013年3月発行、頒布価格1,500円×900部

※3) 2012年度 収支補填準備金 3,444,564円

※4) 新規会員名簿1,200部作成

※5) ※6) 東日本大震災前の活動に戻す

※7) ※8) ※9) 経費削減

※10) 定例委員会以外の会議費、慶弔費

スナップ集



総会風景



新役員紹介



酒井清孝名誉教授に感謝状贈呈



菅原教授（副会長）挨拶



本間敬之教授



関根泰教授



小柳津研一教授



細川誠二郎准教授



黒田一幸教授

先進研究講演会風景



逢坂教授（副会長）
ご挨拶と乾杯のご発声



2012年度応化会給付奨学生
4名の紹介



功労を称えられる会長
窪田氏、中川氏、平林氏



懇親会風景

応用化学会 役員（2012年8月27日現在） 2012～2013年度

会長

河村 宏（奨学生推薦委員長）

副会長

下井 将惟 逢坂 哲彌 菅原 義之

監事

速水 清之進 平林 浩介

役付理事

庶務

大矢 毅一郎（基盤委員長） 平沢 泉

編集

相馬 威宣（広報委員長） 桐村 光太郎

会計

廣谷 修 本間 敬之

理事（学外）

井上 征四郎（関西支部長）	細田 拓
河野 恭一（交流委員長）	中川 善行
後藤 栄三（中部支部長）	倉持 誠
三浦 千太郎	赤田 正典
河野 善行	和田 宏明
下村 啓	波多野 吾紅
松田 直人	笹目 由紀子
関 三枝子	山田 賀子

理事（学内）

西出 宏之	黒田 一幸	清水 功雄
木野 邦器	松方 正彦	小柳津研一

事務局長

高橋 宏

年次別選出評議員含む学生会選出評議員（兼務あり。2012年9月10日現在）

旧28 大原 定夫		渡辺 壮太郎	新35 浅沼 稔		佐藤 裕崇
旧30 遠山 俊二郎	新19 廣谷 修		新35 安達 昌文	新51 木野 はるか	
旧31 有田 士朗	新20 星野 雄之輔		新36 柳澤 恒夫	新52 蔵方 慎一	
旧32 上田 忠雄	新20 朝山 恒男		新36 井村 正寿	新52 栃原 平祐	
燃 2 福士 三郎	新21 小柳 純夫		新37 大森 美樹	新52 岡村 陽介	
燃 3 手嶋 精一	新21 竹林 契矩		新37 小笠原 啓一	新52 久保 暢宏	
燃 6 赤林 宏	新21 松本 孝一		新38 馬部 健	新52 三崎 正之	
燃 7 藤田 耕平	新22 井上 裕		新38 高野 直幸	新53 森 勇介	
新01 岡田 治雄	新22 黒田 美雄		新38 長澤 和夫	新53 青木 映子	
	新23 柴田 実		新39 飯田 陽介	新54 青木 雅己	
新02 堤 健二	新23 秋山 勤		新39 加来 恭彦	新54 藤本 真澄	
新03 手塚 七五郎	新24 有山 達郎		新39 加来 恭彦	新55 萩原 快朗	
新04 橋本 幸雄	新24 米原 祥友		新40 種子島 宰	新55 藤本 高義	
新04 村田 孝雄	新24 秋宗 淑雄		新40 永野 伸一	新56 松田 文彰	
新05 小松 嵩	新25 山崎 誠二郎		新40 天谷 努	新56 丹藤 佳樹	
新05 嶋根 政彦	新25 秋元 秀司		新40 上田 謙	新56 福原 克吉	
新06 原 富啓	新26 山崎 隆史		新41 中尾 啓輔	新57 三浦 孝高	
新07 中川 文博	新26 齋藤 哲次		新41 荻野 久美子	新57 塚田 依慶	
新07 山田 茂	新26 長谷川 清		新42 前田 賢二	新58 米山 隆太郎	
新08 大矢 英男	新27 米田 潤三		新42 荒井 由高	新58 角野 淳一	
新08 柳澤 亘	新27 中嶋 慶八郎		新42 市場 洋之	新58 河北 圭人	
新09 小柳津 正彦	新28 池田 和正		新43 大迫 仁志	新59 堀之内 達也	
新09 並木 俊之助	新28 音居 文雄		新43 小倉 賢	新59 榊原 孝記	
新10 野元 成晃	新29 吉田 利彦		新43 小森 新一	新59 重藤 真由美	
新11 小田 裕司	新29 内田 悟		新44 中島 隆行	新60 山鹿 桐子	
新11 宮崎 正彬	新30 加藤 雅之		新44 大塚 佐和子	新60 足立 智信	
新12 石橋 暉彦	新30 安達 博治		新45 前山 孝二	新61 息 えりか	
新12 平川 揚二	新30 柴原 伸郎		新45 青柳 里果	新61 落合 朋弘	
新13 下井 将惟	新31 和田 浩		新46 木津 巧一	新61 井上 清香	
新13 相馬 威宣	新31 鶴浦 博之		新46 五十嵐 崇訓	新62 猪村 直子	
新14 小川 弘	新32 久保 昭一		新47 今井 隆浩	新62 荒見 秀和	
新14 河野 恭一	新32 土肥 英幸		新47 佐々木 康文	新62 松崎 朋	
新15 有居 晃	新32 吉岡 浩		新47 那須 育雅	新63 八木 久美子	
新15 桜井 博	新33 市川 修治		新49 美里 賢史	新63 石本 紗央理	
新16 服部 英昭	新33 岡部 正明		新49 岡戸 慶也	新63 木藤 匠汰	
新16 植木 彰	新33 岡部 豊		新49 丹羽 大介	新63 木藤 匠汰	
新17 川村 剛	新34 前川 敏彦		新49 見方 雅教	新63 土橋 遼平	
新17 石井 利典	新34 下村 啓		新50 遠藤 文子		
新17 金子 四郎	新34 町野 彰		新50 金井 勇治		
新18 村岡 猛					

同門会選出評議員（兼務あり）

教員 細川 誠二郎	竜田・細川研同門会	新27 峰島 三千男	稲酒会
新15 比留間 哲生	石川研同門会	新31 山崎 康夫	PMTの会
新17 大林 秀仁	宮崎研同窓会	新33 桐村 光太郎	TOHBI会
新19 井上 健	στの会	新34 町野 彰	早燃会
新24 黒田 一幸	早稲田無機会	新38 橘 正人	平田・常田研OB会
新24 山瀬 幸雄	高研会	新40 府川 真	WECS（吉田・逢坂・本間研同窓会）
新26 尾上 薫	城塚研OB・OG会	新56 末木 俊輔	清水研
新26 長嶋 則雄	長谷川研OB会		

第8回評議員会（平成24年4月21日）



第8回評議員会が2年ぶりに2012年4月21日（土）14時から理工学部55号館1階大会議室Aにて開催され、出席した評議員40名、関係者を含め総員51名により、活発な意見交換がされ、有意義な会になりました。



挨拶する河村会長

最初に河村会長から、「応化会活動はこの2年でやるべきことが軌道に乗りつつある。本会は理系のモデルとして評価を受けている。文系では政経が総会活動、資金調達が活発でモデルである。

評議員会はネットワークをつなぐ重要な機能であり、皆様の熱心なご意見を伺い、またご指導を御願ひしたい。現役会員に参加してもらうことが、下降傾向にある会費調達を強化することになる。

会費納入率は85歳から75歳の会員が6～7割に対して、若手OBはこの10年で約1400人いるが、200人程度である。会費は減少しているが、会員数は毎年増加している。ここ数年、会として数々の施策を計画し、実行している。特にこの8年間、学生に対する支援を増やしているが、卒業後の会費納入率は必ずしも上昇していない。卒業した会員の関心をいかに引き付けるか施策を研究し総会でも発表したい。



審議風景



意見交換会

会費は本会の命である。外部から良いモデルと言われても、縮小しては問題である。評議員の皆様には会費徴収率を上げる努力はさることながら、若手OBの応化会への関心を呼び起こして頂きたい。」との挨拶がありました。

次いで平沢庶務理事と廣谷会計理事より、定期総会に向けた事業報告（案）・事業計画（案）と会計報告（案）・予算（案）の説明がありました。

引き続き基盤委員会の活動報告が窪田委員長より、交流委員会の活動報告が下井委員長より、広報委員会の活動報告が相馬委員長よりあ

りました。

また、高橋応化会事務局長より、2012年度版会員名簿を発行に向けて個人情報確認のお願いと応化会旗の貸出についての説明がありました。

今回新たな試みとして、年次の近い評議員同士の意見交換を行いました。4つのグループに分かれて行い、今後の応化会活性化につながる

貴重な提案が数多く出されました。

引き続き実施された懇親会は、出席予定者のうち数名が欠席されたが、遅れてきた会員を加えて、菅原副会長（学科主任）の挨拶に始まり、終始和やかな雰囲気では話も弾み、最後に平林副会長の挨拶の後 応化会の益々の活動強化を祈念して一本締めで終了しました。



懇親会1



懇親会2

（文責：基盤委員会、写真：広報&基盤委員会）



ネット応化会のご案内

インターネットで「応化会」に参加しよう

基盤委員長 大矢 毅一郎(新制14回)

応用化学会は、数年前からの活性化活動を通じて、教室、多数のOBの協力を得て、より魅力ある活動を前面に出すことに成功し、他に類を見ないグループとして発展してまいりました。そのビジョンであります、学術、実業の分野でのリーダーシップの育成も、一歩ずつ前進しておりますが、一方で、活動の基盤となりますOBの自発的参加、年会費の安定的徴収と言う意味では、解決すべき問題も抱えております。

応用化学会には、現在約7,600名に及ぶ健在会員がおりますが、そのうちの3分の2に相当する約5,000名の現役OBの活動への参画、年会費の納入率が低いことであります。現役OBは、遠隔地勤務や、業務多忙などにより、実質的に活動に参加することが困難である以上に、応化会活動への関心も低いという残念な状況ともなっています。応用化学会の継続的發展のためには、世の中への発信力の最も強い現役世代が、何らかの形で活動に参加してくれることが鍵となると考え、以下の対策を講じ、インターネットによる双方向通信を生かしたネット応化会を設立ことといたしました。

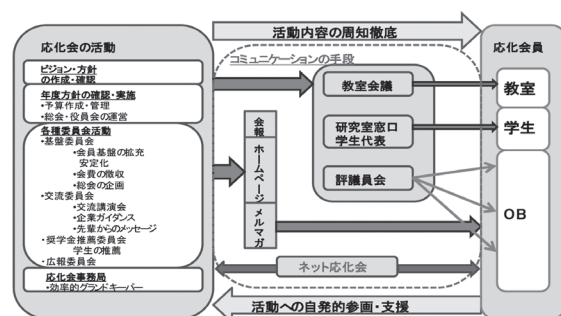
1. 魅力ある活動の強化

応用化学会の活動は、交流委員会が中心となって、「交流講演会」、「企業ガイダンス」、「企業が求める人材像」など、数々の企画を実現させた結果、教室、学生の参加が大幅に増え、今日の活動の活性化につながっておりますが、忙しい現役OBが無理をしてでも参加したい企画があるかという点では、大いに改善の余地があり、そのためには、「応用化学会をどう活用したいか」という観点からの、OBのインプットが不可欠であります。ネット応化会を通じて、OBの皆さんから忌憚ないご意見を寄せていただき、それらを企画に反映させることにより、より幅広く魅力のある活動を目指したいと考えます。

2. 活動内容の周知徹底

応用化学会の活動は、従来「会報」、「ホーム

ページ」、「メルマガ」などで会員に通知するほか、総会、評議員会、教室会議、研究室・学生窓口などを通じて、口頭でも伝達してまいりましたが、いずれも応化会からの一方通行であること、会の欠席者には伝わらないことなどから、多くの会員に活動内容が十分理解されている状況とは言えませんでした。そこで、ネット応化会を活用して、従来のコミュニケーション手段を太くすることだけでなく、インターネットの双方向性を生かして、会員からの意見も吸収しようというのが今回の目的でもあります。



ネット応化会は、昨年1年間「若手OB」を対象に実験してまいりましたソーシャルネットワークサービス (SNS) のLinkedInを活用し、現役OBだけでなく全会員を対象とし、そのサイト上に「早稲田応用化学会」という応用化学会員だけが見られるクローズドコミュニティ (グループ) を構成します。このサイト上では、メンバー登録をした会員が、応用化学会からの連絡事項、講演会などの詳細を保管した資料庫を見られるだけでなく、会員自身の意見を発信したり、他のメンバーとの意見交換を進めたりすることができます。SNSの活用を健全に行うために、基盤委員会の中にSNS委員会を設置し、管理・運用に責任を持つこととしました。

詳しい登録方法や、運営の細則につきましては、ホームページをご参照ください。この新しい試みが、応用化学会の発展に役立ちますよう、会員の皆様のご協力をお願い申し上げます。

中部支部(早化会)活動報告

(応化会ホームページより)

■中部支部（早化会）第5回支部総会と交流講演会の報告

2012年3月1日（木）「名古屋ダイヤビル」にて、第5回の総会と交流講演会を開催した。講師には法政大学生命科学部環境応用化学科西海英雄教授を招聘、関西支部より市橋宏関西副支部長、田中航次事務局長および津田實理事の3氏に参加して頂き、参加者総勢30名の盛会でした。

支部総会

中部支部発足準備委員長から足掛け5年に亘り、中部支部長を務められた牧野兼久支部長が3月末を以って退任される事に伴い退任のご挨拶があった。

牧野支部長は、「長年におよぶ会員皆様のご協力に感謝申し上げますと共に、今後も一層の会員相互の親睦を深めて頂きたい」と退任の挨拶をされた。後任は後藤栄三理事が引き継ぎ、牧野氏は支部顧問として今後も支部活動に参加頂くことが報告された。

続いて、堤正之幹事より2011年の支部活動実績、会員動向把握結果、中部支部新体制と担当役員および2012年度活動計画案の報告がなされ、出席者の了承を得た。

交流講演会（演題：蘇民将来）

西海教授が、大学での研究と教鞭をとる傍ら、30年間に亘り、「蘇民将来」の信仰や歴史



講演する西海教授

について日本各地の関係神社を訪問観察して得られた内容をご講演して頂いた。

特に、愛知県の尾張津島神社の起源に深く関わっているところから支部会員に興味を持って頂けるテーマであろうとして取り上げて頂いた。

殆どの出席者にとっては初めて知る歴史のようでしたが、講演には教授が撮られた多くの写真が使われ判り易い内容であり、出席者はこんな歴史があったのかと大変興味深くに聞き入って居りました。特に、有名な八坂神社と祇園祭りおよび津島神社と天王祭が「蘇民将来」の祭祀に深く関わっている事に驚かされた様子であった。

懇親会

冒頭、後藤新支部長が『会員相互の一層の交流を深めるために、引き続き会員皆様の一層のご協力をお願いしたい』旨の挨拶があり懇親会に入った。西海教授や関西支部からの3氏を中心に和気あいあいの懇談が持たれた。田中関西支部事務局長から関西支部の取り組みの状況の紹介や、須藤氏のユーモアあるスピーチを頂き、フィナーレは全員写真の撮影と一本占めを行い散会した。
(文責：堤正之)



挨拶する牧野支部長



事業報告する堤幹事



全員集合写真



関西支部田中、市橋、
津田3氏の挨拶



挨拶する後藤新支部長



懇談



懇談



懇談



スピーチされる田中氏



スピーチされる須藤氏



一本締めで閉会

参加者(敬称略)

(講師) 西海英雄(新17回)

(中部支部会員) 澤田祥充(旧31回)、牧野兼久(新8回)、笠倉忠夫(新8回)、近藤昌浩(新9回)、堤正之(新17回)、白川浩(新18回)、後藤栄三(新19回)、小林俊夫(新19回)、古山建樹(新20回)、梅村幸治(新20回)、須藤雅夫(新22回)、友野博美(新22回)、谷口至(新22回)、木内一壽(新24回)、山崎隆史(新25回)、伊藤理(新26回)、名塚達雄(新25回)、服部雅幸(新32回)、金原和秀(新32)、藤井高司(新36回)、加藤啓(新38回)、鈴木克典(新39回)、櫛谷文彦(新39回)、大高康裕(新41回)、松永武久(新52回)、渡部綾(新56回)

(関西支部会員) 津田實(新7回)、田中航次(新17回)、市橋宏(新17回)

■応化会中部支部懇親ゴルフ会の報告

第6回早化会懇親ゴルフ会開催報告 (2012-6-30)

去る6月30日、四日市市の「名四カントリークラブ」で、第6回早化会親睦ゴルフ会を開催致しました。



毎年春に実施しておりましたが、昨年の東日本大震災の発生に伴い中止しておりましたが、今回再開致しました。

今回は常連の澤田さんが、都合で参加できませんでしたが、6名の方が参加され、幸いにも天候にも恵まれ、新緑で覆われたコースのラウンドを楽しみました。

懇親を旨としておりますので、HCはダブルペリア方式の上限なしで成績は時の運です。今回も上位5位までは4打差の接戦でした。打ち上げ会では、皆さん大変元気で『次回第7回を今秋にやりましょう!』と全員の意見が一致し、散会と致しました。参加者(敬称略)は、大木延彦(新16)、三島邦男(新17)、小林俊夫(新19)、山崎隆史(新25)、伊藤理(新26)の6名でした。

第7回は瑞浪市の「笹平カントリークラブ」で第7回を今秋に計画しております。

中部支部会員でゴルフを楽しみたい方は幹事まで連絡して下さい。

幹事：三島邦男、

堤正之 (m.tsutsumi@fuga.ocn.ne.jp)

(文責、写真撮影：堤正之)

関西支部(早桜会)活動報告

(応化会ホームページより)

■関西支部（早桜会）2012年度総会・懇親会開催結果

4月21日（土）17：00～20：00にわたり、大阪弥生会館で2012年度の総会並びに懇親会が開催されました。今回は中部支部より堤正之幹事、三島邦男幹事の2氏に参加して頂き、参加者総勢22名でした。20～30代の若手の参加も増えはじめ、早桜会は若手から年配者まで、広い世代で交流が楽しめる場となっており、参りました。

脇田理事の総合司会ではじまり、井上支部長の挨拶に続いて、堤正之中部支部幹事から中部、関西一緒に応化会を盛り立てていくため、特に若手・現役会員の参加増強に力点を置き、粘り強く活動が続けていこうと挨拶を頂きました。次いで市橋副支部長より、早桜会の2012年度の会務を行う下記メンバーの紹介が行われました。

支部長 井上征四郎（'62）
副支部長 市橋 宏（'67）
監事 斎藤幸一（'83）
事務局長 田中航次（'67）
理 事 津田實（'57）、篠崎匡巳（'80）、
岡野泰則（'83）、和田昭英（'84）、
脇田克也（'86）、中野哲也（'87）、
中島隆行（'93）、澤村健一（'03）



井上支部長による挨拶

第1部 総会

第1部総会は、支部長が議長となり、1号議案2011年度事業活動実績報告、2号議案2011年度予算実行報告、3号議案2012年度事業計画、並びに、4号議案2012年度予算案について審議。活動については市橋副支部長、予算については田中事務局長、斎藤監事から説明、報告さ

れました。いずれの議案も参加者全員の拍手をもって承認されました。またその他の活動報告として、ソーシャル・ネットワーキング・サービス（SNS）を活用した応化会ネットワーク構築に関する新規取り組みについて、中野理事、澤村両名より説明、報告しました。これは応化会本部と連動する形で着手したもので、インターネットを利用して、全国で活躍する応化卒業生同士をつなぐ新しいツールとなることが期待されています。



市橋副支部長による活動報告 中野幹事によるSNS説明

総会後、全員で集合写真撮影を行い、懇親会会場に移動しました。



集合写真

第2部 懇親会

第2部懇親会から中野理事が司会担当。早桜会の顔となりつつある軽妙な司会で懇親会を進めました。川口史郎（'49）大先輩の挨拶と乾杯の音頭で宴が始まり、テーブル席で和洋中さまざまな料理とお酒を前に、和気藹々の愉快的な雰囲気包まれ親睦交流ができました。

懇親会開始直後は井上支部長、三島邦男中部支部幹事にスピーチを担当して頂きましたが、アルコールがまわってきたと思われる懇親会半ばで司会がスピーチの希望者を募ると、津田實理事（'57）に加え、敷田昭典（'01）さん、福田知広（'06）さん、柘植知彦（'91）さん、古

山文穂（'05）さん、山添勝巳（'72）さん、井上昭夫（'67）さん、古川直樹（'86）さんら早桜会会員が、次々とスピーチに立ち上がりました。年配者から若手まで、皆さんなかなかマイクを放さず、ウィットに富んだスピーチで盛り上がりました。

あっという間に時間は過ぎ、懇親会最後は、恒例となった全員での校歌斉唱、および中野理事の会場に響き渡る力強いエールで閉会となりました。それぞれがまだまだ喋り足りない状況で、時間の許す者は、場を居酒屋に移して二次会が行われました。



懇親会風景

参加者(敬称略)

(中部支部来賓)：

堤 正之('67)、三島邦男('67)

(関西支部会員)：

川口史郎('49)、津田 實('57)、井上征四郎('62)、前田泰昭('64)、市橋 宏('67)、井上昭夫('67)、田中航次('67)、山添勝巳('72)、篠崎匡己('80)、斎藤幸一('83)、古川直樹('86)、脇田克也('86)、中野哲也('87)、柘植知彦('91)、中島隆行('93)、高島圭介('98)、数田昭典('01)、澤村健一('03)、古山文穂('05)、福田知広('06)

(文責：澤村健一)

■早稲田応化会関西支部（早桜会）2012年度第1回懇話会開催報告

2012年度早桜会第1回懇話会を6月23日（土）15：00～17：30大阪中央電気倶楽部で開催しました。今回の講師は、大阪大学大学院基礎工学研究科教授の岡野泰則氏（83年卒）で、“学問としての化学工学”と題して講演いただきました。



講師の岡野泰則氏

講師は卒業以来、大学教員として研究と教育に携わってこられました。最初に、これまでの多彩な経歴について紹介されました。まずは、かつての留学先のカナダ、ビクトリ

アでの生活紹介から始まり、続いて、大阪大学および基礎工学研究科の構成、設立理念などについて紹介いただきました。次に、化学工学の成り立ちの歴史、定義について、中でも講師が専門に取り扱っている移動現象論の成り立ちの背景や、いかに実用に役立つか、機械工学分野との違いなどについて詳細説明がありました。講師は卒業以来、流体運動を記述する微分方程式の数値解析をして、ミクロからマクロの世界までの統一理論を確立することをライフワークとして、研究されてきました。そして、終章では大学の組織や、財政の実態について、分かり易く説明いただきました。

講師は3年前に静岡から大阪に移動されましたが、前任の大学では工学部という立場で、多くの企業と極めて現場に近い共同研究をしてきたこと、大阪では基礎工学研究科という立場で、基礎的かつ学問的な研究にシフトされたことなどに触れられました。その後、早稲田の学生時代から現在まで継続している微小重力環境を用いた半導体材料の作製に関し、研究を始めたきっかけや、当時のエピソードについて、懐かしい当時のビデオ等を用いて熱く紹介されました。特に、微小重力環境下で顕著となるマランゴニ対流は、講師のかつての指導教員であった平田彰教授が抽出操作等の化学工学の単位操作内で注目した現象です。それが30年以上の時を経た現在でも全く別の分野でも重要性を認識されており、これこそが単に製品が出来れば良いといったものとは異なる、学問としての化学工学である旨を強調されました。この7月には、長年待った国際宇宙ステーション内での実験が、いよいよ実施される予定で、その成果を大いに期待して、待ち遠しく感じられました。紹介された実験の数々が、動画や綺麗な図面で紹介され、とても理解し易く、面白い結果で興味の尽きないものでした。



懇話会

最後の1時間は“大学”と言う一般社会から



二次会風景

では、一見判りにくい組織の説明、複数の大学を経験された講師ならではの、大学による現代学生気質の違い、昨今の大学の抱えている数々の問題点などを、具体例を挙げられながら、ユーモアたっぷりに紹介いただきました。とても信じ難いモンスター（学生、親）とのバトルの紹介は、参加者全員驚きをもって、拝聴しました。参加者からの質問も多くあり、とても、時間が短く感じた、面白い講演でありました。

懇話会終了後は、居酒屋に席を移して、更に質疑応答の継続から、他愛の無い話題まで、酒を飲みながら、和やかに、楽しい時間を過ごしました。

当日の参加者

津田 實 (57)、井上征四郎 (62)、岩本皓夫 (67修)、市橋 宏 (67)、田中航次 (67)、辻秀興 (67)、井上昭夫 (67)、篠崎匡巳 (80)、齋藤幸一 (83)、岡野泰則 (83)、脇田克也 (86)、古川直樹 (86)、中野哲也 (87)、澤村健一 (03)

(井上 記)

■早稲田応化会関西支部（早桜会）2011年度第3回懇話会開催報告



講師の中島隆行氏

2011年度早桜会第3回懇話会を3月3日（土）15:00～17:00 大阪中央電気倶楽部で開催しました。今回の講師は、奈良女子大学理学部化学科准教授の中島隆行氏（93年卒 清水研）、「奈良女子大学での教育と研究」と題して講演いただきました。

講師は、5年前に早稲田から奈良女子大学へ赴任され、現在までの教育と研究活動を奈良女子大学の歴史と共に紹介されました。奈良女子大学には現在、文・理・生活環境の3学部があり、前身は奈良女子高等師範学校、102年の歴史を数えます。他に日本には、東京、広島に女子高等師範学校があり、東京女子高等師範学校は、お茶の水女子大として現存しますが、広島は広島大学に吸収合併されたとのことです。

また、奈良県には他に国立・公立・私立大学

が合わせて10大学ほどありますが、奈良女を含め総合大学がないというのは珍しいとのこと。近鉄奈良駅の北側、東大寺の西側に位置するキャンパスは、元奈良奉行所跡にあり、構内の奈良の八重桜から分離された清酒酵母を用いて創立100周年を記念して「奈良の八重桜」というブランドの清酒が発売されています。講師が持参された清酒を講演の合間に一口ずついただきました。すっきりと飲み口の良いお酒でした。



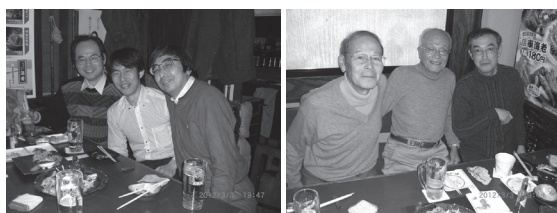
懇談会

講師の研究分野である有機金属化学、錯体化学の概要、ならびに現在奈良女子大学で行っている有機多座配位子を用いた後周期遷移金属多核錯体の構造制御に関する話を伺いました。

そのあと、研究教育機関としての女子大の在り方について種々問題提起があり、参加者と意見交換を行いました。また、女性教員（研究者）の比率を30%に高めることが目標となっており、民間の企業研究所の現実との比較等議論が交わされました。

懇話会終了後、場所を北新地の西はずれの馴染みの居酒屋に移し、しばし色々な話題をさかんに盛り上がりました。

以上
(田中航次 記)



二次会風景

当日の参加者

津田実 (57)、井上征四郎 (62)、市橋宏 (67)、岩本皓夫 (67)、田中航次 (67)、辻秀興 (67)、篠崎匡巳 (80)、齋藤幸一 (83)、齋藤広美 (85)、沼田雄一郎 (88)、中島隆行 (93)、数田昭典 (01)、澤村 健一 (03)、加藤真裕 (06)

事務局からのお知らせ

■ 応用化学会会費納付が、コンビニ、銀行 (Pay-easy利用)、インターネット (PayPal経由) から出来るようになりました。

会員の皆様からの要望に応え、従来の「ゆうちょ銀行」払込取扱票、「銀行口座からの自動引落」に加えて、「コンビニ払い」、「Pay-easy」(共にヤマトフィナンシャル(株)の「メール便コレクト」サービスを利用)、「PayPal」によるインターネット上での会費納付を追加しました。これにより、思い出した時に、手間が少なく、会費納付が出来るようになりました。

応用化学会の活動は、会員の皆さんの会費で運営されていますので、納付による支援をよろしくお願いいたします。

①コンビニ払いで納付：

今号に同封の応化会費払込取扱票は、「コンビニ」(窓口)、「ゆうちょ銀行」(窓口・ATM)、「Pay-easy対応の金融機関」(パソコン・携帯・ATM)での納付に対応しています。いずれも単年度(2012年度)分会費のみ 納付可能です。

「コンビニ」「ゆうちょ銀行」での納付は、この払込取扱票をご持参して納付下さい。

「Pay-easy」での納付可能金融機関と支払方法(パソコン・携帯・ATM)は、ヤマトフィナンシャル(株)のホームページからお調べの上、納付お願いします。ご不明の点は、応用化学会事務局までお問い合わせ下さい。

②「PayPal」で納付：

応用化学会ホームページの「事務局」-「会費納付」のページから、納付サイトへ入り、納付お願いします。

「PayPal」ゲストとしてクレジットカードで支払うことも出来ます。

*Paypal：電子メールアカウントとインターネットを利用した決済サービスを提供するアメリカ・サンノゼに本社を置く企業で、世界最大級のオークションサイト「e-bay」グループの一員。その決済サービスは世界190以上の国と地域で利用出来る。

③「会費自動支払制度」で納付：

最も手間が掛からず、会費の割引があります。本制度の特徴は以下の通りです。

- 1) 毎年4月18日(原則)に自動的に指定口座(事前登録)から引落となります。
但し、当該年度(1年分)の会費のみ引落可となり、2012年度から納付開始希望の方は2012年12月末までに申請書類を事務局へ提出願う必要があります。
- 2) 全国の都市銀行、主要な地方銀行・信託銀行および全国郵便局等の口座から自動支払が利用出来ます。詳細は応用化学会事務局までお問い合わせ下さい。
- 3) 本制度をご利用の場合は、年会費は年額2,850円となります。

尚、手続きについては、事前登録等の時間を考慮する必要がありますので、事務局までお問い合わせ下さい。応化会ホームページからもお問い合わせ出来ます。

■2012年度版会員名簿の頒布申込みを開始しました

現在、2013年前半に会員名簿を発行する予定で進めておりますが、ご希望の方は本号に同封の書類をご覧頂き、頒布申込みならびに名簿頒布価格代を納付お願いします。

今回は、名簿頒布価格代を事前に頂いてからの発送（来年2月～3月を予定）となります。

■個人情報保護の基本方針と細則についての補足

会員から文書による個人情報の利用停止の請求があった場合は、次の取扱いとします。

ご希望の場合は事務局に その旨、郵便・ファックス・電子メールのいずれかでお申し出下さい。

1. 会員名簿への掲載停止

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

2. 他の会員への開示または提供の停止

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

■同期会開催を支援します

久しく会っていない仲間（同期）と母校で会ってみませんか？ そんな皆さんの希望をかなえることに、応用化学会も支援しています。

今年度は、既に新13回、新18回、第20回の3年次の評議員から申込みを頂き、支援を始めています。具体的には、

- ・応用化学会保有データにより、事務局で案内ハガキを印刷して投函（郵送料応化会負担）
- ・西早稲田キャンパス構内であれば、懇親会場予約代行
- ・応化会HPでの開催案内掲示

（郵送料負担は、希望が多い場合は 初めて応化会支援を受ける場合を優先しています）

その他、色々な相談にもお答えしていますので、一度 応用化学会事務局（下記）へご相談下さい。

尚、2012年度下期の開催の支援申込み締切は 2012年12月末となっています。

■応用化学会 会旗の貸出

応化会の行事で使用しています会旗（縦1.2m×横1.8m）を皆さんの同期会、同門会、他応化会会員の集まりで飾りませんか。費用は送料も含めて掛かりませんので、是非ご活用下さい。

貸出の詳細は、応化会ホームページ（「事務局」-「会旗の貸出」）をご覧下さい。



早稲田応用化学会 事務局：	TEL 03-3209-3211 (内 5253)
	FAX 03-5286-3892
	Eメール oukakai@kurenai.waseda.jp
	ホームページ http://www.waseda-oukakai.gr.jp/
	(「応化会」で検索してください)

今回の会報では、河村会長の巻頭言にはじまり、武岡氏の「今ここで頑張っています」、田中氏と國本氏の「若手の頭脳」をはじめ示唆に富む記事を集めることができました。編集段階で、皆様より先にこれらの記事を興味深く読み、考えさせられることが多くありました。その直前に、逢坂先生からご恵贈いただいた「ものづくり大国の黄昏」(逢坂哲彌監修, 日経BP, 2012)を読んでいたことも、考える理由の一つとなっています。

この9月には、化学工学部門に新進気鋭の教員として野田優教授が着任されました。また、竜田邦明先生(早稲田大学荣誉フェロー)がアメリカ化学会(ACS)賞2013のErnest Guenther Award in the Chemistry of Natural Productsを受賞されます。これらの嬉しいニュースの詳細については、次号と本号に掲載します。

今回の会報で、筆者は「伝統の逸品 番外編」も担当し、6号館の「豊明會記念應用化學實驗室」のレリーフについて紹介しました。早稲田キャンパスに応用化学科の名前を刻んだレリーフがあることを不思議に、あるいは嬉しく感じる方々もおられるはずです。本号の表紙として、藪野先生による旧理工学部13号館(旧9号館の向い)を採用していただきましたので、「伝統の逸品 番外編」と合わせてご鑑賞ください。

本編で省いた内容を編集後記に記述しておきます。まず、当該レリーフに関する伝説のご紹介。このレリーフは、旧応用化学科9号館建設より前のものではないか、とのご指摘です。このレリーフはそれ以前に使用されていた応用化学科の仮実験室のもので、取り壊しの際にはずし、旧応用化学科9号館に移設されたという「聞いた」との証言が複数の卒業生から寄せられました。今となっては真偽不明ですが、そのような可能性も含めて、種々のドラマが感じられます。

つぎに筆者個人の感傷。これだけ多くの寄付をいただきながら、応用化学科や早稲田応用化

学会の中でも森村豊明会や豊明館のことはあまり話題になりませんでした。65号館に移設された小倉記念室の名前は多くの方々に記憶されています。それに引き替え、と比較するのは適切ではありませんが、森村豊明会の名前を積極的に残す努力が少なかったようで残念に感じられます。後述の「早稲田大学理工学部百年誌 通史」では、森村豊明会やその主宰者である森村市左衛門氏について行を割いて紹介されており、名誉復活がなされたともいえます。現在の価値に換算して百数十億の寄付をいただいていたことを考えれば、関連各位に感謝の念を抱きつつ、そのような期待感に込めていくことが応用化学科そして卒業生にとって重要なことになるはずです。

原稿を執筆するに当たり、筆者は「早稲田大学理工学部百年誌 通史」(2007)の応用化学科に関する項目を久しぶりに再読しました。応用化学科実験室の変遷を読むと、この約百年の間に幾度も災害と戦災に遭遇し、それらを乗り越えて今日の応用化学科さらには早稲田応用化学会があることを痛感します。悲劇の一例は、豊明館と名付けられた最初の応用化学実験室。1918年に竣工式が行われていますが、なんと5年後の関東大震災により全焼失しています。当時の教員と学生の落胆には想像を絶するものがあります。同誌は、大学の図書館をはじめ早稲田応用化学会事務局でも手にすることが可能なので、興味のある方々は写真史を含めて、ぜひご覧ください。

そして、2017年に応用化学科創設百周年、2022年に早稲田応用化学会創立百周年。今から5年後と10年後ですが、予定された祝祭なので、少しずつその日に向けての準備を進めるべきでしょう。我々は航海でどのような舵取りをしていくべきか? まずは目的地と針路を決めていく楽しい作業が待っており、それに取っかかるべき時機が到来したように感じています。

(桐村 光太郎 応用化学科 教授 新制33回)

逝去者リスト:

氏名	卒業回	逝去（年月日）	入江 博厚	新05	不明
達井 明德	旧22	2012年2月27日	川村 幸雄	新06	2012年4月1日
有賀 元廣	旧23	2010年9月11日	村上 明	新08	2012年2月5日
奈良崎 雅彦	旧27	2010年11月	植木 至朗	新09	不明
林 鉄錚	旧28	2012年7月5日	保坂 弘毅	新10	2012年4月27日
市瀬 一雄	燃02	2011年8月23日	北川 三郎	新13	2011年10月26日
小田 五郎	燃02	2006年10月	田村 明久	新13	2011年2月
今津 清吉	燃06	2011年7月9日	足立 昭子	新17	不明
藤沼 茂	燃07	2012年2月	神力 紘明	新17	2012年8月12日
鈴木 市三	新02	2011年11月18日	三田 宗雄	新17	2012年5月25日
松永 寿夫	新04	不明	星野 嘉尚	大03	2011年5月13日

早稲田応用化学会報

通算86号 2012年 11月 発行

編集兼発行人 相馬 威宣・桐村 光太郎

発行所 早稲田応用化学会

印刷所 大日本印刷（株）

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1

早稲田大学西早稲田キャンパス内 55号館S棟201

TEL (03) 3209-3211内線5253 Fax (03) 5286-3892

郵便振替00190-4-62921

E-mail: oukakai@kurenai.waseda.jp

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

「豊明会記念應用化学實驗室」のレリーフ

右から左に向けて「(上段) 豊明会記念 (下段) 応用化学實驗室」と書かれたこの大きなレリーフ (写真1) は、応用化学科の歴史を感じさせる伝統の逸品である。現在も、早稲田キャンパス6号館北側 (写真2) で見る事ができる。

理工学部全体が現・西早稲田キャンパス (旧称・大久保キャンパス) に移転を始め、応用化学教室が1967年 (昭和42年) に完全移転するまでは、改修前の6号館すなわち応用化学実験室を応用化学科は本拠地としていたのである。

演劇博物館の隣に位置する6号館北側 (写真2) の1階は、現在、教育学部理学科の研究室や実験室として使用されている。6号館の北側と南側の境目の部分は昔の建築構造が残されており、写真2に見える3つのアーチ型の入口をくぐり、向かって左側 (写真3) の上部に写真1のプレートがある。

レリーフにある豊明会は森村豊明会のことで、教育や社会事業に多額の寄付を行った財団法人である。江戸時代から活躍した商人で、明治～大正時代には財界の重鎮となった森村市左衛門氏 (6代目、男爵) が主宰した。同氏は、現在のノリタケカンパニー、TOTOや日本碍子 (ガイシ) を設立、森村学園の開設者としても知られている。

森村豊明会から、早稲田大学とくに応用化学科は多額の寄付を受けており、3つの実験室が建設されている^{1, 2)}。(1) 応用化学科の最初の実験室は1918年 (大正7年)、森村豊明会の寄付により建設された。豊明館と名付けられた赤レンガ2階建ての威容な建物については、竣工式の写真が残っている¹⁾。だが、この建物は1923年 (大正12年) 9月1日の関東大震災により全焼失してしまう。(2) つぎに、応用化学教室の仮実験室が1924年 (大正13年) に鉄骨コンクリートの建物として建設された。この際にも森村豊明会から多額の寄付を受けている¹⁾。この仮実験室は、1936年 (大正11年) まで使用された。(3) その後、1936年 (昭和11年) に応用化学教室の本建築が行われ、旧応用化学科9号館 (現6号館) が建設された。建築費の一部として豊明会の寄付を受けている¹⁾。当時としては日本最高の化学実験室の設備であったという。改修前のこの建物の一部 (写真2) が6号館に残り、「豊明会記念応用化学實驗室」のレリーフ (写真1) もそのまま現存している。

森村豊明会や豊明館、さらには応用化学科との関連

を知る人は少ない²⁾。現在、理工学術院の62W-112に「森村記念ラウンジ」の名を残すのみである。また、Wikipediaには森村市左衛門氏 (6代目) の項目があり、慶應義塾大学、日本女子大学、高千穂大学などへの寄付に関する記述があるが、早稲田大学や大隈重信との交流に関する記述はない。応用化学科との関連についての記述がないことを残念に感じているのは筆者だけではないだろう。

文献 1) 「早稲田大学理工学部百年誌 通史」, 早稲田大学理工学部百年誌編集委員会 (2008). とくに、応用化学科の項 (p. 379-398) を参考にしたが、2. 「学科を育てた人々」の2.3に森村市左衛門氏の項目がある。

2) 早稲田とともにわが人生, 宇佐美昭次 (2002).

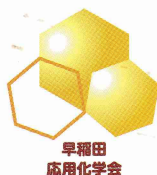


写真1 「豊明会記念応用化学實驗室」のレリーフ



写真2 早稲田キャンパス6号館北側と南側を連結する1階

桐村 光太郎 (新制33回)
先進理工学部 応用化学科 教授



早稲田応用化学会

The Society of Applied Chemistry of Waseda University

e-mail : oukakai@kurenai.waseda.jp

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

