

早稲田応用化学会報

Bulletin of The Society of Applied Chemistry
of Waseda University



早大
理工科
yae

No.99
April 2019

目次

巻頭言

濱 逸夫
早稲田応用化学
会副会長

総会と先進研究講演会の お知らせ	2
---------------------------	---

応化教室近況	
新博士紹介、受賞、修士論文ポスター発表会	4
若手の頭脳	
佐藤 尚人 無機合成化学部門	
黒田・下嶋・和田研究室	8
堀 圭佑 化学工学部門	
野田・花田研究室 助手	9
今ここで頑張っています	
大山 雅江 ライオン株式会社	
業務管理部 品質チーム	10
先生への突撃インタビュー	
細川 誠二郎 准教授	11
門間 聰之 教授	13
第一回応化給付奨学金受給者の集い	15
応用化学科・専攻における褒章・奨学金の概要	17
評議員会	18
フォーラム「先輩からのメッセージ2019」	19
「卒業生近況」 同門会・同期会	22
支部活動報告	26
学生会活動近況	
学生企画フォーラム、工場見学会	29
応用化学会からのお知らせ	31
逝去者リスト	32

伝統の逸品

「小倉房蔵氏の
校實記」

和田 宏明
先進理工学部応用化学科教授

巻頭言

『ワクワクする応化会活動』

早稲田応用化学会副会長
濱 逸夫（新制27回）



最近のデジタルデータを活用した組織力の研究では、所属するメンバーのワクワク度の高い組織ほど、高いパフォーマンスが発揮されるとの研究結果が発表されている。そこで今回は、“応化会のワクワク度を高めるには？”というテーマで巻頭言を書いてみたいと思う。

何が応化会活動に参加する醍醐味なのか、自分自身を振り返ってみても、卒業以来、早稲田との繋がりを持ちたい為に、何となく会員を継続していた。今から数年前、突然交流会講演会での講演を依頼され、「ドラム缶からCEOへ～人生は設計図のないアーキテクチャー～」なるテーマで話をさせて頂いた。そこから新たな応化会との繋がりが始まり、経営業務が多忙で、ほとんど貢献は出来ていないものの、今は副会長の大役を仰せつかっている。

講演会に初めて参加して、学生から超ベテランまでが一堂に会する大変面白いイベントだと感じた。この辺に応化会のワクワク度を上げるヒントがあるのかもしれない。前述のデジタルデータを活用した研究では、世の中で成功した人の共通項をAIで解析すると、成功した人ほど、多くの、また異分野の人との強いネットワークを持っていることが判明している。すなわち、人と人が繋がることで様々な刺激や気づきを与え、更なる好奇心や創造性を高めると言う。

学生から超ベテランまでの、また様々なキャリアを持った実に幅広い人材の宝庫、これは正に応化会の真骨頂ではないだろうか。

現役学生にとって、ワクワクする人との繋がり、それは既に社会に旅立ち、汗をかいている若き先輩達との意見交換や企業等で成功を収めたOBとの座談会かもしれない。

また卒業から10年程が過ぎた現役OB達には、卒業して異分野で活躍する人達との人材交流や家族を巻き込んだイベントなども魅力的かもしれない。オープンイノベーションによる事業連携や研究連携、あるいは学内起業のインキュベーション支援などへの可能性も浮かんでくる。

子育てが一段落し、竹内まりやの“人生の扉”が胸に響く50代になると、第二の人生のデザインや機会創出に役立つ情報交換の重要性が増してくる。

そして定年後は、心と身体の健康と生き甲斐に繋がる新たな活動への興味が拡大する。

『各年代層にとって魅力的なイベントや交流サイトの運営を通して、“新たな人と人の繋がり”や“オープンイノベーションの機会創出”を強力にサポートする場を提供すること』、これがワクワクする応化会活動のキーワードかもしれない。2023年の応化会百周年に向けて、今後も様々なチャレンジを繰り返し、応化会のワクワク度を最大化し、本会が近い将来、世界的な人材輩出バンク、新研究技術創出バンク、そして応用化学科卒業生達の自慢の組織へと進化することを夢見て、副会長として、少しでも貢献出来ればと考えている。



2019年度 早稲田応用化学会



定期総会、先進研究講演会、交流会のご案内



2018年度総会風景

今年は5月18日（土）の開催といたします。応用化学科の研究に関する理解を深めて頂くために、昨年に引き続き応用化学科と共催で先進研究講演会を企画いたしました。万障お繰り合わせの上、ご出席いただきますようお願い致します。会員の皆様とお会いできることを心待ちにしております。

出席申込は、ご指定の住所へ応用化学会会報と共に4月20日過ぎに送付させていただきます。「返信用記入用紙」で返信頂くか、“応用化学会ホームページ”からお申込下さい。

（尚、個人情報に変更のある方は、必ず会報同封の「返信用記入用紙」の個人情報を修正頂き返送をお願いします。）

日時：2019年5月18日（土） 13時30分～18時30分

場所：西早稲田キャンパス（旧称「大久保キャンパス」※）

※副都心線「西早稲田」駅は キャンパスと直結しています。

受付：57号館2階 201教室前

詳細スケジュール：

13時30分～14時30分 定期総会（57号館201教室）

14時45分～16時45分 先進研究講演会（同上）

「応用化学最前線－教員からのメッセージ」

内容は 右ページを参照下さい。

17時00分～18時30分 交流会（懇親会）（63号館1階ロームスクエア）

懇親会費 3,000円（夫婦同伴の場合 5,000円）

先進研究講演会

「応用化学最前線—教員からのメッセージ」

共催 早稲田大学 先進理工学部 応用化学科
早稲田応用化学会

趣旨

応用化学科の教員は、日々実践的化学知を探究してきています。応用化学科の教員が、卒業生や学生諸君に、自らの研究分野を紹介し、その先進性、先導性を熱く語りかけます。合わせて、交流会の場をプラットフォームに、教員、社会人および学生との交流・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るための講演会です。

内容：応用化学 先進研究講演会

日時：2019年5月18日（土）14：45－16：45

会場：早稲田大学 西早稲田キャンパス 57号館201教室

講演会

- 1) 有機合成化学部門 細川 誠二郎 准教授

「演題 真ん中から作る：多段階合成を革新する合成戦略」



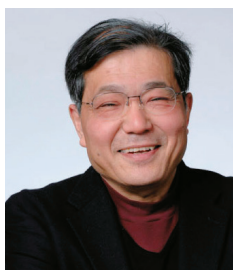
- 2) 触媒化学部門 関根 泰 教授

「演題 表面プロトニクス・イオニクスと低温作動触媒」



- 3) 高分子化学部門 小柳津 教授

「演題 エネルギー変換と高分子」



- 4) 化学工学部門 平沢 泉 教授

「演題 晶析工学の知恵を実践する」



応化教室近況



■新博士紹介 2017年度博士号 授与（平成30年 3 月）

氏名	題目	研究室
齋藤 祥平	シリカ系ナノ構造体の精密合成に向けたかご型シロキサンの連結制御	黒田・下嶋・和田研
佐藤 尚人	かご型シロキサンの自己集合による結晶性ナノ構造体の形成	黒田・下嶋・和田研
村越 爽人	アフタトキシン産生阻害物質アフラスタチンAの全合成研究	細川研
佐藤 陽日	トリメチルホスフィンの共役付加による不飽和イミドの変換とバフィロマイシン類の全合成研究	細川研
Aakash Sengupta	Use of Benzimidazoles as Protonating Agents and their Application to the Syntheses of Natural Products	細川研

■受賞（2018年10月～2019年 3 月）

受賞者	受賞名
梶原 康輔（応用化学科・野田・花田研究室・B4）	化学工学会 第84年会 優秀学生賞
宗像 瀬文（応用化学科・野田・花田研究室・B4）	化学工学会 第84年会 優秀学生賞
吉江 優一（応用化学科・野田・花田研究室・B4）	化学工学会 第84年会 優秀学生賞
田中 秀明（応用化学科・野田・花田研究室・B4）	化学工学会 第84年会 学生奨励賞
藤巻 尚志（応用化学専攻・松方研究室・M2）	化学工学会 第84年会 優秀学生賞
平沢 泉（応用化学専攻・教授）	化学工学会 化学工学会フェロー
杉山 朋陽（黒田・下嶋・和田研究室・M2）	The 12th SPSJ international Polymer Conference (IPC2018) IPC2018 Young Scientist Poster Award
佐々木 萌（黒田・下嶋・和田研究室・M1）	日本ゼオライト学会 第34回ゼオライト研究発表会若手優秀講演賞
山口 真悠（小柳津・須賀研究室・助手・M2）	Asia-Pacific International Conference on Perovskite, Organic Photovoltaics and Optoelectronics Poster Award
町田 慎吾（菅原研究室・助手・D3）	日本セラミック協会 第31回秋季シンポジウム 特定セッション「元素ブロック材料の高機能化への合成戦略」 学生優秀講演賞

岡太 航（西出・小柳津・須賀研・修士2年）	12Th Aseanian Conference on Nano-hybrid Solar Cells (NHSC) Best Poster Award
菅井 啓介（西出・小柳津・須賀研・修士2年）	12Th Aseanian Conference on Nano-hybrid Solar Cells (NHSC) Best Poster Award
廣田 佳弥（黒田・下嶋・和田 研究室・修士2年）	日本化学会 第8回OSJ化学フェスタ2018 優秀ポスター発表賞
女部田 勇介（本間研究室・修士2年）	電気化学会関東支部 第36回夏の学校 優秀ポスター賞
女部田 勇介（本間研究室・修士2年）	6th DGIST-Waseda Workshop on Electrochemistry Best Poster Presentation Award
牛木 涼友（松方研究室・D3）	日本ゼオライト学会 第34回ゼオライト研究発表会若手優秀講演賞
赤羽 智紀（小柳津・須賀研究室・M1）	第8回OSJ化学フェスタ2018 優秀ポスター発表賞
一色 遼大（山口潤一郎研究室・M2）	有機合成化学協会 第114回有機合成シンポジウム 優秀ポスター賞
並木 克也（野田・花田研究室・M2）	化学工学会 第50秋季大会反応工学部会CVD反応分科会 学生奨励賞
山片 豪（野田・花田研究室・M2）	化学工学会 6th DGIST-WASEDA Workshop on Electrochemistry Best Poster Presentation Award
阿部 りさこ（平沢・小堀研究室・M1）	化学工学会・室蘭大会 学生賞・奨励賞
程 鹿々（黒田・下嶋・和田研究室・M2）	第5回 ZAIKENフェスタ 最優秀ポスター賞
古川 周平（小柳津・須賀研究室・M1）	The 7th International Seminar on Green Energy Conversion Poster Award
堺 竜哉（関根研究室・M1）	石油学会60周年記念大会 優秀ポスター賞
山田 研成（関根研究室・M1）	石油学会60周年記念大会 優秀ポスター賞

■関根教授が日本化学会の第36回学術賞を受賞しました

（受賞に際し本人談）このたび、日本化学会より第36回 学術賞をいただく運びとなり、大変な喜びを感じるとともに、その名の重さに改めて身を引き締めてかからねばと感じているところです。この度の受賞について、一緒に進めてきた学生の皆さんやスタッフの皆さんに深く御礼申し上げます。小職がつくってきた電場による低温触媒プロセスの世界が、学理確立と社会実装につながるよう、引き続き研鑽を重ねてまいります。



■逢坂哲彌特任研究教授がAcheson Awardをアメリカ電気化学会より受賞しました

● Edward Goodrich Acheson Awardとは

Edward Goodrich Acheson Awardは2年に1度の賞で、1928年に創設されたElectrochemical Society (ECS) で最も古く、電気化学分野における貢献の最大の功績者でかつECSへの貢献度の大きい人材に与えられる最も榮譽のある賞です。Achesonはかの有名な発明王エジソンの弟子で、ECSの6代目会長を務めました。また、エジソンもECSメンバーでした。

● 受賞理由

逢坂教授は、電気めっき法を用いて高磁束密度を有する磁性薄膜を発見し、それにより磁気記録デバイスにおける磁気ヘッドの小型化に大きく貢献し、産業に多大な影響をもたらしました。また、蓄電池の分野では、世界に先駆けて導入した電気化学インピーダンス法を蓄電池の状態解析手法として進化させました。バイオセンサーの分野でも電気化学に基づく種々病気の検出法を開発するなど、様々な分野において、電気化学の学術的発展や産業の発展に多大な影響を与えたため、受賞しました。この業績は電気化学分野における世界的な功績と認められました。ECSの名誉会員に押され、今後のECS関連の会費および年会の費用は免除されるだけでなく、記念の金メダルの他、副賞に1万ドルが与えられました。本賞の受賞は東洋人初の快挙です。



■2018年度 応用化学専攻 修士論文ポスター発表会

応用化学科教授 関根 泰

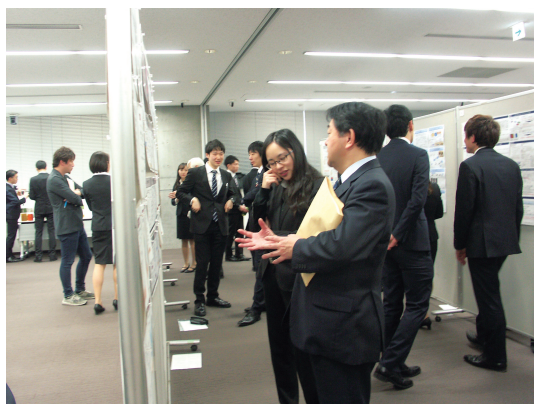
大学院修士2年生による修士論文のポスター発表会が、2019年1月19日土曜日に63号館03.04.05室にて開催された。発表は例年に倣ってポスター形式とし、この日のためにまとめた各自の研究成果をA4用紙12枚を並べて発表してもらった。コアタイムは午前午後それぞれに2回にわけて設定し、106名の学生が発表し、活発な質疑が行われた。

発表した学生に対しては、各自の割り振られた時間の範囲で、教員2名、助教など1名、学生2名を聴衆のノルマとしてプレゼンを行ってもらった。応化及び関連の教員が20名出席し、所定の時間を過ぎても活発な議論が続くケースも見受けられた。発表に際しては、説明時間を5分に設定し、オリジナリティや苦勞した点、工夫した点、結果と考察を紹介してもらい進めた。また、質疑終了後に1枚目のタイトルページに、聴衆がサインした。教員並びに助教などは、自身の所属部門以外の学生の発表に参加してもらい、全体を広くカバーしながら議論いただいた。

本発表会は、応化内の修士研究の分野を超えた発表の機会を作るべく、2008年度から口頭発表によってスタートし、2010年からはポスター発表として定着し、ポスターは今回が10回目となる。専

攻全体として、各分野に閉じていない有意義な議論を重ねることで、研究を通じた教育がより充実したものとなることを願っている。次年度以降も引き続き同様の形態で継続する予定である。

■応用化学専攻 修士論文ポスター発表会 グラフィティ



かご型シロキサン規則配列・固相重合による結晶性多孔体の作製

無機合成化学部門 黒田・下嶋・和田研究室
佐藤 尚人



1. 研究背景

結晶性多孔体は骨格内に均一な大きさの細孔を有する構造体であり、化合物を選択的に吸着・透過可能なため、触媒や分離において有用である。特に、ゼオライトなどの主骨格がシロキサン (SiOSi) 結合から構成される結晶性多孔体は高い安定性を有し、資源量も豊富であることから実際に工業的に利用されている。これらの結晶性多孔体の触媒や分離における選択性は細孔の大きさや形状に基づくため、細孔構造の制御は重要である。しかし、これらの結晶性多孔体は、細孔構造の制御方法が確立されていなかったため、応用範囲は限定されていた。このような理由から、合理的に細孔構造の制御が可能な手法の開発が望まれている。

2. 研究内容

本研究では、分子の集積により結晶性多孔体を作製することで、細孔構造を制御する手法の確立を目的とした。このような手法は分子設計を通じて自在に細孔構造を制御できると従来から期待されてきた。特にかご型シロキサンはケイ素と酸素からなる

多面体型の分子であり、合成の容易さと骨格の剛直さから多孔体作製に盛んに用いられてきた。しかし、かご型シロキサンの単純な架橋では分子がランダムに配列するため、その生成物は例外なくアモルファスであった (図1上)。そこで、水素結合による自己集合を用いて分子を規則配列させてから架橋することで、結晶性多孔体を作製した (図1下)。

具体的には、水素結合を形成可能なSiOH基を頂点に有するかご型シロキサン (図2上) を合成し、その結晶を作製した。作製した結晶は板状結晶であり、単結晶X線構造解析により $0.83 \times 0.94 \text{ nm}$ の2次元チャネルを有する3次元骨格の形成を確認した (図2下)。^[1,2] さらに、結晶構造を保持したまま結晶中のSiOH基のシロキサン結合への変換することにも成功し、本研究で目標としていた分子からの結晶性多孔体の作製を達成した。これ以外にも、他の形状のかご型シロキサンへのSiOH基の修飾・結晶化に成功しており、^[3] 分子構造と結晶構造の関係が明らかになりつつある。今後は、ゼオライト合成では困難な大きな細孔やキラルな細孔の構築、および触媒活性点となる官能基の導入などを計画している。

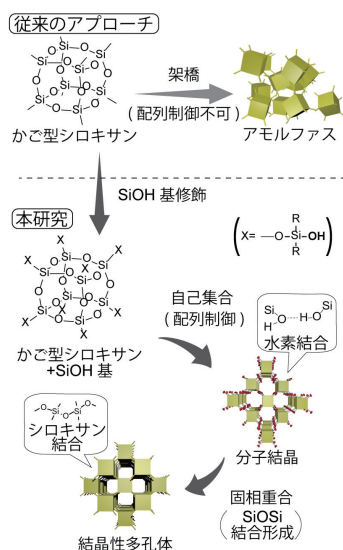


図1 従来法と本研究

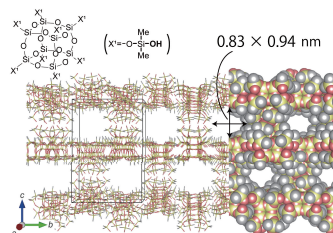


図2 SiOH基を有するかご型シロキサンの構造式と結晶構造モデル

発表論文

- [1] N. Sato *et al.*, *Chem. Commun.* 2015, **51**, 11034.
- [2] N. Sato *et al.*, *Chem. Eur. J.* 2018, **24**, 17033.
(Selected as a cover feature)
- [3] N. Sato *et al.*, *Dalton Trans.* 2019, **48**, 1969.
(Selected as a back cover)

CNTを利用した高エネルギー密度リチウム二次電池電極の作製

早稲田大学 先進理工学研究科 応用化学専攻
野田・花田研究室 助手 堀 圭佑



1. 研究背景

持続可能なエネルギー社会構築に向け、高エネルギー密度を有するリチウム二次電池の需要が高まっている。電池電極は、活物質とその他補助材料（バインダー・導電助剤・金属集電体）で構成される。一般的には活物質を高容量化することで、電池のエネルギー密度を改善できる。そのために高容量活物質であるS (1675 mAh g^{-1}) とSi (3580 mAh g^{-1}) が注目を集めている。しかし電極の構造を変えずにSとSiを適用すると、電極全体に対する活物質の質量比率が低下する。これは、補助材料質量がほとんど変わらないためである。先行研究では活物質の質量比率低下により、電極全体の質量当たりでのエネルギー密度が制限されるという課題があった。

2. 研究内容

本研究では補助材料の質量比率を低減させることで、高エネルギー密度化を目指している。具体的には、補助材料をカーボンナノチューブ (CNT) に代えた新規電極構造にて補助材料質量を最小化する。計算上、現在のリチウム二次電池の4倍以上のエネルギー密度が期待できる。また、この新規電極構造では質量当たりだけでなく、体積当たりのエネルギー密度も改善が可能である。本研究室にて合成した数層CNT（平均直径7 nm，比表面積約 $500 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ ）マトリックス中にS及びSiを均一に包含させる構造を設計した。十分な導電性を確保し同時に反応活性を高めることができるため、活物質利用率の向上につながる。自己組織化というキーワードの下、ナノ構造の丁寧な制御によって目的とする電極を作製した。金属集電体を必要とせずに自立性を有する柔軟なCNTベースの電極が得られている。また、S-CNT正極とSi-CNT負極を組み合わせた全電池にて可逆的な動作を確認している。現在、電極質量当たり最大で 470 mAh g^{-1} の容量及び 810 Wh kg^{-1} という高エネルギー密度を実現している。これは現在のリチウム二次電池の2-3倍程度の値となる。一方で、寿命特性においては課題が残る。100サイクル後の容量維持率は13.6%程度である。Si-CNT負極側

にて、活物質の膨張収縮により不可逆な反応が継続的に進行するためであると考えている。

3. 今後の展開

寿命特性の向上のために、不可逆反応が進行しにくい電極を作製する必要があり、電極構造の新規設計を開始している。持続可能なエネルギー社会の構築に向けて、日々研究に邁進している。

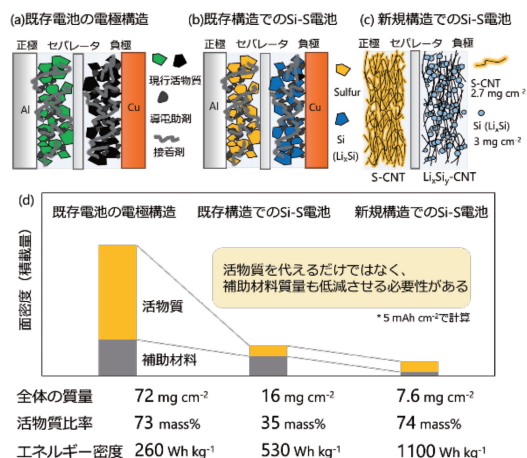


図1 各種電池構造の概略図と電池性能 (a) 既存電池の電極構造 (b) 既存構造でのSi-S電池 (c) 新規電極構造 (d) 面密度と到達できるエネルギーの密度の関係

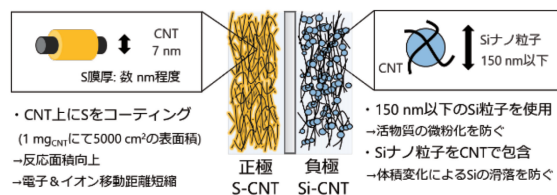


図2 S-CNT正極およびSi-CNT負極の目的構造

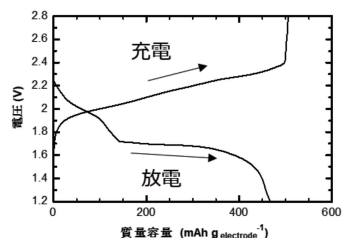


図3 新規電極構造で動作させたSi-S電池の充放電曲線

🧩 今ここで頑張っています 🧩

人生はパズルのように

ライオン株式会社 研究開発本部 業務管理部 (旧:企画管理部) 品質チーム
大山 (児玉) 雅江 (新制42回)



1992年宇佐美・桐村研を卒業後、ライオン(株)研究開発本部に就職した。化学品研究所に配属され、技術系営業マンと一緒に全国各地のユーザー企業を訪問しながら工業用洗浄剤などを開発していた。そんな部所で図らずも第一号ママとなった。産休明けで復職してバリバリ出張もこなすはずだった。しかし、子供は生ものだ。お母さんは頑張りたいけども子供は頑張れない。妊娠中体調を崩し、長女は1か月入院。長男は食物アレルギーがあり、食卓には長女用の幼児食、長男用の除去食、大人用の3種類の食事を並べるのが当たり前になった。当時、食物アレルギーに対応できる預け先は少なく、毎月保育園・学校と給食メニューの読合せを行い、お弁当を持ち込んだ。追い打ちをかけるように喘息、アトピーを発症。朝晩の吸入、投薬が日課となり、体力はいつもギリギリ低空飛行。子供が病気になると、子供から病気をもらってしまう。私自身も二度入院し、親からは仕事を辞めろと何度も言われた。それでも小学2年生の時に「科学者になりたい」と思った夢を諦めなくなかった。名前が売れているわけでもない民間企業の研究員が会社を辞めたら研究職に戻るのは難しい。疲れていたり、体調が悪かったりすると、忍耐力が下がり、子供のわがままやいたずらについて声を荒げてしまう。一日に数時間しか子供と顔を合わせないのだから、その間ぐらいいは子供の気持ちや行動を理解できるお母さんでいたい。

そこで、人生をパズル化した。

若い頃のように気力と体力で時間で処理量を稼ぐことができないとしたら、決まったエリアの中にパズルを当てはめていくしかない。仕事、育児、介護、保護者、PTA、自治会、嫁、友人などのピースを用意し、まずは大きなピースを数年越しで配置し、残ったエリアに残りのピースを当てはめる。時にはかなりの変形ピースになったり、細切れピースになったりすることもあるが、これで諦めることは少なくなった。

仕事においては「自分にしかできない」オンリーワンを目指すようにした。皆がやりたがる流行りの

花形業務の中では、なかなかオンリーワンにはなれない。そこで、化学物質管理や法規制対応の仕事を一手に引き受け、自分のポジションを自分で作った。世界的にGHSが導入され始め、将来注目されるかどうかもわからなかったがGHSの導入を地道にやり続けたところ、上司の代わりに関係省庁の方々とJIS改正会議に代表委員として参加する機会を得た。その後、GHSガイドライン作成委員会にも参加し、独学で覚えた実務内容について社外の人と対等に話し合えたことは大きな収穫になった。この経験を糧に会社でステップアップし、その後、企画管理部(現;業務管理部)に異動して、化学物質情報管理システムプロジェクトのメンバーになり、2017年に本稼働にこぎつけた。オンリーワンを目指し積み重ねてきた仕事がよく実を結んだ。

少なからず苦勞した仕事と育児の両立については私から会社に提案した改善策がほぼ取り入れられ、現在はかなり両立しやすい環境になっている。

私の座右の銘は「昨日の自分より今日の自分、今日の自分より明日の自分が成長していればそれでよし」だ。しかし、社会人ともなると他人と比較され、心が折れることもある。そうすると、別の誰かが声をかけてくる。「あなたの力が必要だ」「是非あなたにやってもらいたい」名刺や略歴には書けないピースかもしれないが、まだまだ私を必要としてくれる人がいる。

2017年から早稲田応用化学会の交流委員を引き受けた。4月からは長女が早大生になる。卒業生、保護者の両方の立場から母校の発展を応援していく所存である。

その一方で、まだまだ自分のやりたいピースが残っている。もう少しパズルのエリアを広げないと全部当てはまりそうもない。年々、エリアを横に広げるのが難しくなっているの、願わくは縦にエリアが伸びてくれるとありがたいと思っている。



第19回 先生への突撃インタビュー



細川 誠二郎 准教授

「先生への突撃インタビュー」の第19回として細川 誠二郎 准教授にご登場願うことにしました。

細川先生のプロフィール：1991年北海道大学理学部化学科卒業

1993年 同 大学院理学研究科 博士前期課程化学専攻 修了

1996年 名古屋大学 大学院農学研究科 博士後期課程食品工業化学専攻

修了・博士（農学）、1996年 日本学術振興会特別研究員（PhD）、

（名古屋大学、米国スクリプス研究所）、1998年 東京理科大学 薬学部 助手、

2003年 早稲田大学理工学部 応用化学科専任講師、2007年より 同理工学術

院准教授。2003年 有機合成化学協会研究企画賞、2008年 有機合成化学奨励

賞、2010年 Thieme Journal Award 2010を受賞。



▶先生の現在に至るまでの足跡をお話頂けますか？

～将棋と有機合成に類似性がありますね～

今思い起こすと、小学生頃から将棋が好きでしたが、将棋の考え方や詰め方などは有機化学の多段階合成に似ていると感ずることがありますね。手順前後ではだめで、ターゲットを決めて理詰めに組み立てるプロセスは非常に似ていると思います。将棋以外は、田舎育ちでしたので、子供会でソフトをやったり、虫取りや釣りなどに興味を持っていましたが、特に理科少年ではなかったと思います。自分は子供のころから体内時計が壊れていたようで、幼虫から虫を育てる時には午前2時、3時まで観察を続けていたこともありました。育ちが岡山県児島の、遠くに水島コンビナートの夜景が望めたのと、化学が得意だったこともあり、何となくそちらの方面に行くのかなと思っていたのが高校の始めのころでした。その後高分子化学に興味を持ち、北海道大学に進学したのですが、1,2年次の授業の中で、低分子、特に天然物（キノコの毒など）が個体の運命を決めることに興味を強くもつ様になり、理学部の化学科に進みました。その一方で、天然物は得られる量が気象などに左右されるので、これを補完する意味で有機合成が役立ちますし、何よりも、モノを作る技術はとても強みになると思うようになりました。このような経過を辿り、有機合成の研究に強く興味を持つようになり、はまり込んでいきました。修士にも自然の流れで進みましたが、指導教授が間近に定年になることから博士課程には、当時、有機化学が全般的に強かった名古屋大学に進みました。当時、生え抜きでも博士課程3年で博士号を修得するのが難しい中で、博士課程から所属を変えることになったのですが、有機化学をつきつめたいという思いと、3年でやりきれなければどこでもやっていける研究者にはなれないだろうという覚悟をもって入りました。私が大学院生の時はちょうど大学院重点化の時期でして、企業からも博士の需要がとても高いことを肌で感じましたし、「博士を持って研究者とみなされる」という国際的な考えが日本で定着した時期でした。結果として3年で博士号を修得しアカデミアの道に進むことになりました。博士課程の3年間は、技術的にも学力的にも飛躍的に成長できましたし、これから生きていく自信と新しい世界観を得られた、今の自分に不可欠な時期となりました。

▶関連質問ですが、ご自身でハイパー・ケミカル・クリエーターと仰っていたことを聞いたことがあります。未来を作っていると感ずる研究はどういう時でしょうか？

勿論、難しい全合成を完成した時は達成感と「遂にこれができるようになった」という時代を進めた感触はあります。しかし、未来を創るという実感は、失敗した研究でも今までにない反応に出会った時とか、多段階の合成ルートを極端に短くした時にも感ずますね。今の研究はどれも未来を作っていると思います。

▶先生の専門の中で大切に思われているポイントなり、理念なりをお聞かせください。

～「美しく、短く」に重きを置いています～

有機合成化学では、戦略と戦術の組み合わせで良い研究や新しいルートが出来ます。戦術は個別の反応やネーム・リアクションなどですが、合成の戦略は非常に大切だと思っています。現在、進んでいる短工程合成の研究も使っている反応は既知のもののですが、どう組み合わせるかという戦略で画期的な合成ルートが出来ています。自分の研究は新しい戦略を最重要と捉えて、結果として突き詰めると「美しく、短く」の言葉に代表されるのだと思います。

▶先生の今後に向けての展望に関するお考えをお聞かせください。

～役立つ有用な化合物を提供し続けること～

分子量1,000を超えるような巨大なポリケチド化合物群を、簡便に数多く提供出来るようにしていきたいと思っています。分かり易く言えば、今までは合成や取り扱いが難しくて開発研究の俎上に乗っていなかった分子量の大きい化合物が、最近の研究で画期的な作用を発現していることがわかってきています。そのような研究に多くの新しい候補化合物群を提供していきたいと思っています。

▶AI等の活用は？

タンパク質の構造と生物活性の相関が明確になってくると、ビッグデータやAIが活躍する場面は出てくると思いますが、合成化学は実験が基盤になっていますので、現時点では多くの実験を経験している人間の方が利点が多いと思います。寧ろ、実験が自動ロボットに移行する方が早いかもしれません。現時点では自分の研究室では導入を考えていません。

▶応用化学会への期待を聞かせてください。

～感謝のひとつ～

学生にとっても存在感が大きい会で、工場見学の機会を得たり、奨学金の提供を受けたりと、ありがたい会だと思っています。励ましてくれる方々がいるということは、とてもありがたいことです。

▶100周年を迎えた応用化学科についてコメントを聞かせてください。

～伝統は大切～

歴史の中で伝統や受け継がれるものを大切にすることは非常に重要だと思いますので、この流れを大切に続けてほしいです。

▶21世紀を担う皆さんへのメッセージをお願いします。

～専門性を大切に～

専門性を身に着けることに是非注力してほしいと思います。壁にぶつかっても、徹底して考え、実験をして、自分なりの方法論や解決法を体得するようにしてほしいと思っています。

モノづくりのベースを是非とも身に付けてほしいし、モノづくりには観察も重要ですのでこれも大切にしてほしいと思います。

最今の就職事情から、修士課程の学生はこの辺の時間が十分に取れていないという危惧を持っていますが、自覚をもって対処すれば十分に修得できると思っていますので、頑張ってくださいね。

参考資料：

- ・S.Hosokawa, Acc. Chem. Res. 51(5), 1301-1314(2018)
 - ・細川誠二郎 有機合成化学協会誌, 75(8), 831-849(2017).
 - ・<https://www.waseda-applchem.jp/ja/professors/hosokawa-seijiro/>
- インタビュー&文責：佐藤 由弥（学生広報班）、西尾 博道（学生広報班）、
新谷 幸司 広報委員会副委員長（新34）、井上 健（新19回）



第20回 先生への突撃インタビュー



門間 聰之 教授

「先生への突撃インタビュー」の第20回として門間教授にご登場願うことにしました。

今回も学生、現役OB/OGにインタビュアーとして参加をしてもらい、応化会の本来の姿である先生・学生・OB/OGの3者による合作を目指しました。門間先生にも快く賛同していただきましたことを、この場をお借りしてお礼申し上げます。

門間先生のプロフィール：1990年、早稲田大学理工学部応用化学科卒。1995年、早稲田大学院博士後期課程修了。同大学理工学部応用化学科助手、米国ミネソタ大学の博士研究員を経て、早稲田大学に赴任。2010年より早稲田大学理工学術院准教授。2014年より早稲田大学理工学術院教授。2001年に、電気化学進歩賞・佐野賞、2007年には「Electrochemical Communication Award 2007」を受賞。



▶先生の現在に至るまでの足跡をお話頂けますか？

～科学には継続して面白さを感じていました～

小学生の頃は理科好きの子供で、時計を分解して遊んだり、当時出始めのLEDで遊んでいた記憶があります。高校になると物理と数学が好きだったと思います。理屈がわかれば、今までわからなかったことを証明できたり、確定できる面白さを感じていました。大学では化学を中心に学ぶようになりましたが、分野としては、化学工学や電気化学に大きく興味がありました。大学3年生の時に、これから深く勉強し、自分が身に着けるべき化学として、物理化学、特に電気化学を遠い将来にも必須の領域と感じて選びました。修士へは自然の流れで進みましたが、博士課程には研究が非常に面白いと思うようになりますと同時に、自分で決めたテーマを研究したいという思いを大切に進みしました。更に、ドクターを取得したら海外で修業をしたいという思いもあり、1年間助手をした後に米国・ミネソタ大学に博士研究員として行き、その後早稲田大学に赴任して現在に至っています。研究内容は、学生時代は電池を中心に、またセンサー分野にも関わり始め、加えて、デバイスの種類を超えて、電気化学分析として電気化学反応のインピーダンス解析に注力して研究を進めています。

▶先生の専門の中で大切に思われているポイントなり、スタンスなりをお聞かせください？

～端的に言えば面白いから深堀したいし、人の役に立ちたいという思いです～

電気化学が好きで色々と研究を進めてきていますが、化学反応の中でも有機や無機といった扱う物質で分野を限定するのではなく、電子のやり取りを取り扱う領域としての電気化学を扱っています。基本的には界面反応で不均一反応であり、物質移動も関わります。電気的数値をオンタイムで測定できるという面もあり、非常に面白い領域だと思っています。応用面では、自分の得意領域である電気化学解析を取り入れたセンサー等への応用展開にも取り組んでいます。電気化学の特色を簡便に纏めてみると、化学反応の基本である酸化・還元反応を、電極を使うことで分離して評価できるというのが素晴らしいことだと思っています。

▶先生の最近の動向や展望に関するお考えをお聞かせください。

～情報化時代を含めた現代社会への応用展開を進めたい～

現在、情報化の加速度的な進展でIoTなどが期待されていますが、インプットされる情報は物理的セ

センサーの応用が先行しています。これでは限界がありますし、不十分だと思っていますので、化学や物理化学が組み込まれた、より高度なものに進展させたいという思いがあります。化学物質と電気エネルギー／シグナルを直接変換できる電気化学は、化学センサーに非常になじみが良いと考えています。具体的な一例としては、尿、汗、唾液などから病気や人の状態を測定できるようなセンサーの開発などが挙げられます。疾病のマーカー物質やアレルギー、ストレス状態などを測定できるセンサーなどが、体温計のように簡単に測定でき、その情報がIoT等の活用で疾病の超早期発見につながればと思っています。物質面だけでなく、こういったサービスでQOLの向上にも寄与出来たら良いと思います。これらの研究を通して、電気化学の学問領域を拡充したいという思いも強いです。

▶関連質問として、異分野に対する取り組みは、どうでしょうか？

興味があればなんでも、調べたり、詳しくそんな人に聞いたりしています。自分の関わっている領域では、しっかりとした基本を身に付けておくのがまず大事ですが、興味が湧けば周辺領域も知識を得て、また面白そうなことは取り組んでみるという姿勢が重要だと思っています。個人的には、化学に関係のあまりないようなことも、自宅では時間のあるときに実験や工作をしてみたりしています。

▶応用化学会への期待を聞かせてください。

～もっと敷居の低い、会員家族が楽しめる企画があっても良いかと～

応用化学会は素晴らしい会だと思いますし、活動にも感謝をしています。自分も会員の一人と思っていますが、一卒業生としては、催事に関してはもう少し敷居の低い、参加対象の広い、会員の伴侶や子供たち家族も楽しめるような企画も良いのかな、と思う時があります。

▶100周年を迎えた応用化学科についてコメントを聞かせてください。

～自分を育ててくれた学科で、これからはそのように思う学生を多く輩出したい～

応用化学科は、自分を成長させてくれた大切な場であると思っています。その面では感謝の気持ちが強いですが、今の立場で言えば、これからの学生が同様に「育ててくれた」と感じてくれるように携わりたいと強く思いますし、楽しんで過ごして欲しいと思います。

▶21世紀を担う皆さんへのメッセージをお願いします。

～目先にとらわれずに、長期の夢や希望を持続けられるように～

研究の面白さや、面白いから研究を続けていることを話してきましたが、学生の皆さんにも是非とも自分の夢を追いつけるようにして欲しいと思います。目先の利益や安定、安心を求めるばかりでなく、長期にわたって追いつけられるような夢や希望をもって生きて欲しいと思います。また、折角化学を学んできたのでそれを活かして欲しいという思いもあります。

参考資料：

・ <https://www.waseda-applchem.jp/ja/professors/momma-toshiyuki/>

・ <https://www.waseda.jp/inst/nanolife/news/2017/07/04/1403/>

インタビュー＆文責：佐藤 由弥（学生広報班）、西尾 博道（学生広報班）、
新谷 幸司 広報委員会副委員長（新34）、井上 健（新19回）



第1回応化給付奨学金受給者の集い



(2018年11月10日開催)

(ホームページより抜粋)

平成30年11月10日（土）午後、応用化学科給付及び関連の奨学金を受け博士号を授与されて、社会の様々な方面で奮闘されている中堅会員の方が西早稲田キャンパスに集まって参りました。遡ること夏の盛りに、河村宏氏（元会長）、平林浩介氏（元副会長）、下井將惟氏（元副会長）ら有志が西早稲田キャンパスで、応化会として何か新しい企画が出来ないか検討を始め、それが応化会の将来を支える一つになればとの想いも交えて発起されたのが「応化給付奨学金受給者の集い」でした。

大学院で博士を目指して5年間に亘り修学、研究に没頭する応化学生を支援し、顕彰するため、応化会皆様の志をあつめて原資とした応化給付奨学金、および同じく水野敏行、平田彰、中曽根莊三、里見奨学会奨学金受給者、古賀憲司褒賞受賞者に呼びかけました。母校に参集し、近況を披露しあい、親交をあらためるホームカミングデーであり、奨学生選考に携わってきた方々も支援の思いを秘めてホストとして参加して、交流することを目的とした企画で、第一回は新51回生～新57回生（2001年～2007年学部卒相当）の博士修了者に声を掛けさせて頂きました。

当日は、地方からの参加者も含め12名のかつての受給者が参加、平林浩介氏（新10）の司会で、西出宏之会長（新20）の挨拶でスタート致しました。会長からは、応化の博士奨学金の経緯を再度紹介、交流とネットワークに期待しているメッセージをいただきました。

当日参集された奨学金受給者の皆さん



田原聖一さん



那須慎太郎さん



澤村健一さん



棚橋昭夫さん



服部貴澄さん



伊部武史さん



藤枝俊宣さん



神代瑞希さん



中島聡志さん



國本雅宏さん



本田裕貴さん

続いて、黒田一幸副会長（新24）のご挨拶では、以下のメッセージが伝えられました。ご自身が受けられた日本証券奨学財団の奨学金では、奨学生の同友会の会合が毎年あり、会報も発行している。台湾へ留学している人向けの台湾の団体からの奨学金は、台湾の人が日本留学時の日本ロータリークラブ会員からの支援への恩返しだそうです。応化会ではシニアの方々がお金のみならず貴重な時間も提供して下さっている。ご挨拶の最後は、貧しい家から托鉢に回るべきと論じた釈迦の話と「世の中の人に喜ばれるようにお金を使っている人を支援する」という言葉を紹介されて締めくくられた。



続いて、奨学金受給者12名が自己紹介をしました。最近の研究内容であったり、会社のことであったり、中には、同じ会社で働く応化OBのメッセージを加えて紹介する人もあり、皆さんからわかりやすく紹介頂きました。

ここで司会を下井將惟氏（新13）にバトンタッチし、今日の場のメインである交流の時間がスタートしました。河村宏氏（新09）に乾杯をお願いしたが、まず乾杯をした上で、応化奨学金との関わり合いを紐解きながら、熱い想いを語られました。



水野賞は兄が管理していたが、2003年に応化との再会をした際に自らの身体で体感しようと、博士課程の皆さんと関わり合いを持ったこと。

水野賞の後を担うように2007年に応化会奨学金を創ったこと。就職談話室（今の先輩からのメッセージの前身）を立ち上げ、会社に入ってから配属先を報告してもらい、年末に「しのぶ」を借り切って、色々なフィールドの人に会う場を提供する「再会」という催しをしてきたこと。

大学に恩返しをしたいという父の想いを引き継いだが、応化会は、若い人は去り、年輩者は歳を取り、空洞化して来ている。中堅の皆さんにリターンしてもらい 同窓の良さを伝えたいという西出先生のアイデアに諸手を上げて賛成した。

今日参加出来ない博士からも連絡を受けて、是非来年は参加したいとも言われている。皆さんのような若い人に囲まれて酒をのんでいる人は仲間には居ない。皆さんとの関係は財産となっている。横のネットワーク構築はやってきたが、自分の縦の関係は出来ていない。研究室を超えて、ネットワークの再構築をしてほしい。これが応化会の理想形と思う。

今日はキックオフ。来年は20～30人でやれるようにならないかと思う。」と締めくくられました。

河村宏元会長の乾杯の挨拶の後を受け、懇親会の場で、まさに縦の会話が始まりました。

今日、集まった博士の皆さんからは来年は誰を連れてこうとかコアの拡大の話が聞こえてきましたが、あっという間に時間が経ち橋本正明副会長（新21）の中締めの挨拶を頂き、受給者の田原聖一氏（新51）の一本絞めでお開きとなりました。その後、早稲田の街へ場を変えて、交流の続きをされたと聞いております。来年、またお会いしましょう。

（文責 事務局 高橋 宏）



応用化学科・専攻における褒賞・奨学金制度の概要



応用化学専攻の大学院生は、応化会会員や有志の支援に基づく学科独自の褒賞、奨学金の給付、また外部奨学会からのご厚意による奨学金の給付など、充実した制度のもと勉学に勤しみ、研究を進めている。今春、学部生に対しても新たな顕彰制度がスタートすることとなったため、これを機に概要を紹介し、そのご恩に深く感謝を申し上げます。

【応用化学会に関係する褒賞・給付奨学金】

- 博士号を取得した学生あるいは取得をめざす学生に対して、以下の褒賞を用意している。
 - (1)水野賞：応化教員指導のもと博士号を取得した優れた学生を表彰する。
- 博士号を取得するための課程に籍を置く学生への奨学金として、以下のものがある。
 - (2)水野敏行奨学金：早稲田大学と応用化学科の発展に終生心を砕かれた元電気化学工業（現デンカ）社長の水野敏行氏が1987年逝去された時の遺言に基づき設立されたもので、その基金には水野賞の資金も含まれている。
 - (3)中曽根莊三奨学金：先頃逝去された中曽根莊三氏は長年企業に勤務した後、本大学、本学科、高分子部門会の発展に大いに寄与され、特に「高分子の関わる界面化学」分野の研究発展に貢献する志を持つ学生の支援をしたいと2014年に設立したのがこの奨学金である。
 - (4)応用化学会給付奨学金：博士号取得を志す修士課程学生を対象とし、将来世界に羽ばたき活躍できる有為な人材を育成するための支援となることを願い、卒業生からの寄付金を基に応用化学会が2005年度に設立したものである。

【外部奨学会による応用化学専攻向け給付奨学金】

- (5)里見奨学金：里見奨学会は日本パーカライジング創業者里見雄二氏が設立したもので、応用化学科の先輩で元応化会会長でもある同社現会長の里見多一氏が博士号取得をめざす志の高い優秀な修士課程相当の学生を対象とし2016年に設置した5年間給付型の奨学金である。
- (6)森村豊明会奨励賞：1917年応用化学科が設立された翌年、同会の寄付により竣工したのが学科初の研究・実験棟「豊明館」である。同会の支援は三代目現6号館まで続き、多くの学生が巣立っていった。同会では、博士号取得を志す優秀な学生を支援するため、本賞を設立した。

【表彰・顕彰式】

- (1)～(6)：例年3月初旬に、先進理工科長、水野家遺族代表らをお招きし、「応用化学専攻 褒賞 奨学金 授与式」を開催、選ばれた学生たちを顕彰している。本式典では、学生たちによるパネル発表、かつてこれらの賞に輝き現在第一線で活躍している先輩による講演も実施している。ここで表彰された学生らがいつか大学や学科に恩返しをする時がやってくることを期待している。
- (7)森村豊明会奨励賞(学部生向け)：(6)と共に、学部生向けの奨励賞も新たに設置することとなった。学部2年生、3年生、4年生の新学期ガイダンスにて前年度成績(GPA)に基づく優秀学生の表彰を行うこととした。2019年度の春が記念すべき初の表彰の場となる。

現在の学生たちは、他では見られないほど充実した各種褒賞や奨学金制度のもと、日夜勉学に研究に励んでいる。過去を振り返れば、昭和29年の小林久平をはじめ、神原周、古賀憲司、平田彰、島崎和雄といった褒賞・奨学金が設立され、今なお応用化学科の教員や先輩たちの篤い思いが繋がれてきていることがわかる。今後ともその伝統を継承すべく、応化会会員の皆様におかれては、ぜひご寄付等を通じご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

以上

第14回評議員会報告 (2018年10月20日開催)

(ホームページより抜粋)

第14回評議員会が2018年10月20日(土) 14時より理工学部61号館104教室で基盤委員長の司会で開催されました。評議員37名、関係者含め総勢51名の出席をいただきました。本年は一昨年、昨年より若干出席者は増加しております。特に学生委員の評議員の参加が多く若い方々の意見が多くでした。



1. 西出会長挨拶



・就任の経緯

学外会長が同窓会としての姿であるが、次期会長候補が直ちに就任できない状況であり拝命した。

・最近の応化会活動

学生委員が精力的に活動しており、9月には学生工場見学を実施、12月には学生企画フォーラムを予定している。

河村元会長、三浦前会長の熱い想いにより、応用化学会は活性化し、「一つの成功した同窓会モデル」として学内で認知されている。この流れを引き継いでいきたい。

・会費の納入

卒業後10年程度の若手OB/OGの応化会離れ対策を迅速に行いたい、現役OB/OGのボランティアによる運営ではマンパワーが不足している。積立金の活用等により各委員の負担を増やさずに行いたい。

・応用化学会100周年に向けて

同窓会としての仕組みを上手く活用し、会員数の維持、会費納入率向上だけでなく、評議員の皆さんと夢を語り合いたい。今回の議論の場もベテランから若手、学生まで広く闊達に語らう場として大いに活用してほしい。

2. 応用化学科百周年記念事業 (和田先生より)

昨年より新たな情報が加えられた早稲田応用化学科百年の歴史をまとめられた資料で説明頂いた。大変すばらしく興味深いものでした。

3. 委員会活動報告

下村基盤委員長、町野交流委員長、新谷広報副委員長より報告がありました。

4. 意見交換会

年代別に4グループに分かれて「応化会の継続的な活動と百周年に向けて」というテーマで意見交換を行いました。

最後に各グループの代表から意見交換のまとめを発表をしていただきました。



Group A 斎藤さん



Group B 米山さん



Group C 岡さん



Group D 井村さん

5. 懇親会

懇親会は16時30分から56号館カフェテリアで門間先生(学科主任)のご挨拶、橋本副会長の乾杯で始まり、ここでも活発な意見交換が行われました。最後に黒田先生(副会長)のご挨拶があり、学生委員の神守さんの一本締めでお開きとなりました。

(文責 基盤委員会 下村 啓、写真 広報委員会 相馬威宣、橋本正明、新谷幸司)

🔍 フォーラム「第11回先輩からのメッセージ2019」開催報告 🔍

2019年1月19日 主催：早稲田応用化学会講演会の交流委員会

(ホームページより抜粋)

本年の経団連の「採用選考に関する指針」は昨年と変わらず、会社説明会等の広報活動開始時期は3月とされましたが、本フォーラムは、採用に向けた会社説明会とは異なり、先輩の眼を通じた各企業のアクティビティ、社会人としての過ごし方や後輩への期待等を話していただく、学生の進路選定の一助、キャリア教育の一環であることから、大学側と慎重に協議いたしました結果、開催日を1月19日(土)といたしました。これに基づき、後述の「企業ガイダンス」掲載企業に「先輩からのメッセージ2019」への参加をお願いしたところ、59社からご賛同をいただき第11回の開催の運びとなりました。早稲田応用化学会のホームページには学生向けのコンテンツの一つとして「企業ガイダンス」掲載欄を設けており72社に参加いただいています。

ビジネス現場の第一線で活躍中の身近な世代の先輩がそれぞれの企業の特徴、ビジネスモデル、講演者自身のビジネスライフの様態、キャリア開発の実績、求められる人材像など、限られた時間内でコンパクトにまとめて講演いただきました。企業からは講演者、同行者を合わせて約140名に参加いただきました。内OB/OGの参加は講演者を含めて90名となりました。学生の参加数は総数192名で、内応用化学科及び専攻が約75%、その他化学・生命化学、生命医科学、電気・情報生命工学等からも広く参加を得ました。また参加学生の84%が10社以上の講演を聴講したと回答しており、企業や先輩の動向への関心の高さがうかがわれます。

フォーラム開始前のオリエンテーションでは、和田教授からご挨拶と特別講演のご案内、保谷交流副委員長から講演についての注意・お願い事項の説明がありました。その後、12:30より一斉に講演がスタートしました。会場は6教室で、これまでと同様に前半と後半の2部制として各社2回の講演を行っていただき、参加学生が希望する企業の講演をできる限り聴講できるようにいたしました。全講演の学生延べ聴講数は約2,400名となり、積極的に講演会場の教室を回ったことがうかがわれます。

また、企業控室として使用の教室では、特別講演として菅原教授による「最近の早稲田大学応用化学科について」と和田教授による「早稲田大学応用化学科の就職活動概要」をそれぞれ30分で2回講演いただきました。



本年は学生受付教室に企業からの配布資料置き場を設置し、35社がパンフレット等をおいていただきました。受付終了後の学生が、各社の配布資料を閲覧し、持ち帰っていました。

講演会終了後は参加いただきました企業在籍のOB・OGおよび同行者を囲んで懇談会を催しました。企業側、学生出席者多数で大盛況の懇談会となりました。町野交流委員長の司会のもと、主催者を代表して西出会長から参加企業への御礼と挨拶、教室を代表して門間主任教授の乾杯発声をかわきりに懇親を深め、フォーラムの延長となる学生と企業との質疑応答を含めて話が弾み、会場は熱気にあふれました。学生にとっては昼間のフォーラム、夕刻からの懇談会を通して、日常の学習、研究に加えて、将来の進路選定への貴重なアドバイスを先輩諸兄から頂戴し、学んだことも多かったものと確信しています。橋本副会長の中締めの挨拶、神守学生委員長の本締めをもって全プログラムを盛況のうちに終了いたしました。懇親会風景は下記のボタンをクリックしてご参照ください。



今回のフォーラムにご賛同、ご支援いただきました企業、および熱気溢れる講演、懇談会における後輩を思いやる親身なアドバイスをいただきました先輩と、同行された関係者の皆様にはこの場をお借りしてあらためて厚く御礼申し上げます。

(文責 交流委員会 写真 広報委員会)

I プログラム概要

1. 日 時 2019年1月19日(土)
2. 会 場 西早稲田キャンパス 54号館2F～3F教室
3. 受 付 企業関係者は講演会場にて11:00から、学生は54号館101教室で12:00から
4. 内 容
 - 講演会 : 12:30～15:13 【第一回】
 - 講演会 : 15:30～18:13 【第二回】
 - 懇談会 : 18:30～20:00 【63号館1Fロームスクエア】
5. 対象学生 学部生、大学院生(修士、博士、一貫性博士)およびポスドク(進路決定を間近に控えた学部3年、修士1年、博士課程、一貫性博士課程修了予定者およびポスドクを主体としていますが、将来へ備えての学部1・2・4年生、修士2年生の参加も歓迎します。)
6. 対象学科 応用化学科および応用化学専攻、化学・生命化学科および専攻、生命医化学科および専攻、ナノ理工学専攻、生命理工学専攻等(その他学部・研究科・学科・専攻を問いません。)

II 「先輩からのメッセージ2017」教室番号、タイムスケジュール(54号館)

ホームページをご覧ください。

III 「先輩からのメッセージ2017」特別講演スケジュール

1. 「最近の早稲田大学応用化学科について」 講師：菅原義之
2. 「早稲田大学応用化学科の就職活動概要」 講師：和田宏明

IV 参加した学生(フォーラム参加学生の詳細)

	>D	M2	M1	B4	B3	B2	B1	合計
応化会学生全員	2	4	78	24	11	11	10	140
それ以外の学生	2	0	50	0	0	0	0	52
合計	4	4	128	24	11	11	10	192

*それ以外の学生は化学・生命化学専攻、生命医科学専攻、ナノ理工学専攻、電気・情報生命専攻、物理学及応用物理学専攻、創造理工研究科経営デザイン専攻

V アンケートを踏まえての総括

本年は59社に参加いただき、また、学生参加数192名でそのうち84%が10社以上を聴講し延べ聴講数2,400名という熱気にあふれたフォーラムとなりました。学生は優良企業からの具体的な情報が得られ、企業側も自社に対する理解を深めてもらうという状況が、両者にとって本フォーラムの高い評価につながっていると思われます。

学生側からは講演時間が短い、会場移動があわただしい、企業側からは講演時間が短い、同一時間帯での企業割り振りなど改善希望点も指摘されています。今後とも参加企業を増やしていくことと、日程を含めた運営方法との調整が課題となります。

今後の参加企業として、食品・飲料、医薬などが希望されており、また電機やIT、自動車、精密機器など現在参加が少ない業種へのアプローチも課題です。一方、講演時間の要望も考慮しますと、施設面、運営人員面での課題も大きく、教室側と連携をとって次年度の運営を早めに議論していくことが求められています。



卒業生近況



同期会

同期会開催報告など卒業生の近況をホームページより抜粋致します。報告の詳細はホームページをご覧ください。ホームページには会報に掲載した以外の写真なども載っておりますので、お楽しみください。

■新17回卒同期会報告（平成30年10月6日）

新17回卒同期会を、10月6日（土）京 ほん高田馬場店にて、出席者11名で行いました。進行役は、金子が務めました。大林氏から、久枝信一氏が今年6月に亡くなられたことの報告がありました。ご冥福をお祈りいたします。我々も1年1年を大切に過ごしていかなければならない年齢になったことを痛感しました。

近況報告では、趣味の世界に生きがいを見出している人が多いようです。バードウォッチング、詩吟、工芸品製作など多岐にわたっています。坪田君は、即席で詩吟を吟じてくださいました。心にしみる深みのある美声で、魅了されました。また、現在も会社勤務をしている人や、体調が許す限り出席したいと言う人がいました。健康面では、腰痛に悩んでいる人が2名おり、リハビリ中でしたが、何とか出席して頂けました。今年も、わざわざ名古屋から三島君が駆けつけて来られ、感激しました。最後に、

校歌を斉唱して、来年もまた会おうと言うことでお開きになりました。

出席者：石井利典、大林秀仁、押田信昭、金子四郎、高橋志郎、高畑忠雄、坪田正行、西海英雄、藤本隆之、三島邦男、見並勝佳（11名）

（文責：金子四郎）



■新制13回同期会開催報告（平成30年10月24日）

このクラス会は、記録ではS.63.3.29に第1回が開催され、応化会HPが開催されるまでに8回、2004年に応化会HPが発足してから昨年までに11回開催されています。会員の皆さんも歳を重ね、傘寿のお祝いに近くなり、毎年開催するようになりました。今年も10月24日に有楽町の日本放送ビルB1の「綴」に22名が参集しました。

事前に会員名簿を整備するためeメール又は電話で状況を伺いました。その結果、連絡不明者5名、遠方又は病気等で今後の案内が不要な人9名、今後も連絡が必要な者43名、物故者

23名となりました。本年も住所を変更された方が2名おりました。

下井將惟氏の司会でスタート。始めに本年4月に亡くなった故吉野勝久氏（本年4月3日逝去）に黙祷をささげました。

次いで下井氏の発声で乾杯後、大学及び応化会の現状につきコメントがあった後、懇談に入りました。

各自会食、出席された22名の仲間は和やかな雰囲気でもこかしこで話に花が咲いているなか山口氏が持参した学生時代のコーラスグループの写真（4名中3名が他界）、及び卒業2年後

に会員82名の住所と勤務先および28名の近況報告が掲載された会員名簿が回覧され、各人いにしえを懐かしんでいる様子が窺えました。おめでたい話もありました。78歳の堀井氏は年頭に掲げたエイジシュートを10月9日箱根湯の花ゴルフ場（パー71, 6,318yds）において75で回り達成したとの報告がありました。因みにエイジシュート達成の基準はコースが6000yds以上あることが条件だそうです。おめでとうございます。

今年は、余興があるとのことで集合写真（後掲）を撮影し、しばしの歓談後、余興のトップバッターは、AIロボットで渡辺氏による、アイボとの「人と人並みの心の触れ合い」の話、豊田氏による「母親を介護し、看取った経験から、自身の今後を考え、鉄腕アトム型ロボットのキットを購入、組み立て、完成させたこと、今後自分とロボットとの間で人間並みの対話ができるよう、訓練を始めた」話は、興味深く、質問が集中した。木村氏からはシンギュラリティ（人工知能（AI）が人類の知恵を超える転換点（技術的特異点））が2045年といわれているのでそれまでには身罷りたいとのコメントがあった。引き続いて誤嚥予防のために食道筋肉を鍛える目的で武笠、中谷、山口3氏が始めたカラオケ練習は発展し、前々回に中谷氏が持参したカラオケ装置に青春時代のメロディーを入れて替え歌「年金時代」を当

日配布された歌詞をみて全員で合唱しました。引き続き藤崎氏の先導で校歌斉唱しました。

次回予約（2019年10月23日12:00～）をとり、次回幹事に、木村茂行、岡本和男、白田正次郎、吉瀬靖一を決定してお開きとなりました。（なお、残金は高瀬氏から次回幹事に手交される予定）

出席者：木村茂行、国分可紀、佐野正道、重村義紀、下井將惟、白田正次郎、相馬威宣、高瀬彰、豊田常彦、永瀬孝男、中谷一泰、簇野嘉彦、福田暉夫、藤崎章男、堀久子、堀井紀良、丸山征四郎、峯岸敬一、武笠英彦、山口達明、吉野栄二、渡辺治道

今回幹事：下井將惟、相馬威宣、高瀬 彰、吉野栄二

（文責：相馬、吉野、写真：相馬威宣）



■新制21回 同期会報告（平成30年11月3日）

毎年早稲田祭・理工展のタイミングにあわせて同期会を開催して来ました。今年のタイミングは、1967年入学の我々にとって、かなりのメンバーが無事に古希を迎えた、或いは間もなく迎える時でもあり、感無量です。

今回11月3日（土）に開催した同期会は、三浦さんがアレンジしてくれた東京ガスの四谷クラブが会場で、参加者は22名でした。当日理工展を見てからの来場者も何人が居りました。理

工展に参加した人達からはバザーの応用化学科模擬店のたこ焼きの差し入れもありました。また熱心なラグビーファンは、味の素スタジアムの日本代表とNZ代表のラグビーを観戦し、その余韻も覚めやらぬ中を駆けつけてくれました。また、同期会再開後の初参加は、岩井君と仙台から来てくれた紺野君。約半世紀ぶりに再会となりました。

司会は幹事の島田君、「去年は、応用化学科



創立100周年でしたが、5年後には応用化学会設立100周年になる。色々行事が計画されているが、応用化学会を応援するためにも会費は必ず納めて下さい。昨年、今年に古希を迎える年になると、病氣自慢や、飲む（薬を）、うつ（老人性鬱）、買う（墓を）の話になりがちですが、近況報告は楽しくなるような話をお願いします。」との挨拶で会はスタートいたしました。

乾杯の音頭は、広島から駆けつけてくれた倉持君、広島カープが日本シリーズを戦っているが、必勝を祈願してと、私事を入れた乾杯でした。（残念ながら広島は敗れ、ソフトバンクが日本一となりました）

一人一人の近況報告があり。バンド演奏をしてから同期会に駆けつけてくれたオールドバンドボーイやボランティアに精を出している人、合唱団で美声を披露している人。ツアーには参加せず、独自に電車・車で旅行している人。中には豪華客船クルーズをお得にゲットする方法のうんちくを語る者。昨年より更にFXのデイトレードにのめり込み、睡眠時間がないとぼやくにわかトレーダー。皆活き活きと人生をエンジョイしている様子が伝わりました。

話の端々に、遺産相続や終活の話題が出てくるのはやむを得ないが、有意義な情報交換の場にもなっていたようです。

時間が経つのはあっという間、蛍の光の曲が流れたところで、皆で記念撮影を行い、アカペラ伴奏で早稲田大学校歌を全員で熱唱しました。

飲み放題としていましたが、給仕の方からアルコールストップがかかるほど、皆よく飲み食べ、意気軒昂な勢いのまま、来年の再会を約し

て散会となりました。

毎年早稲田祭・理工展のタイミングにあわせて同期会を開催して来ました。1967年入学の我々にとって、今回の同期会は顔を合わせてから50年目の記念の年にも当たります。

11月4日（土）に開催した同期会への参加者は18名、当日理工展を見てからの来場者も何人か居りました。会場は応化会の三浦会長がアレンジしてくれた東京ガスの青山クラブでした。司会は堀江君、開会の挨拶は三浦会長、「今年は応用化学科創立100周年で先日10月7日にリーがロイヤルホテルで祝賀会が開催された。参加者は300人ほどでとても盛会だった。」と報告があり、「応用化学科が100周年ということは、我々の入学は50周年だったということですね。みんなで会ってから今年も50周年、また我々も今年、来年には古希を迎える年齢になる。」と話があって、なるほど今回は節目の同期会だという感慨を持ちました。（文責：橋本正明）



後列左より、三浦千太郎、奈良裕一、中世憲治、島田修二、長瀬穂積、倉持誠、木村秀夫

後ろより二列目、棚橋純一、河原芳和、堀江芳文、米重哲彦、橋本正明、篠田純一、紺野一雄

後ろより三列目、吉本昌雄、久保田哲司、西田誠雄

前列、仲佐保洋、上野裕人、小川保、天野一秀、岩井史雄

第6回早稲田応化会シニア会開催報告（平成30年10月17日）

第6回早稲田応用化学会シニア会は、2018年10月17日（水）新宿中村屋ビル8階のGranna（グランナ）にて12時に開催されました。出席者は20名で、トップは、最長老の百目鬼清先輩で開始前30分に到着されました。

学校関係者は、2名で竜田邦明名誉フェロー

及び逢坂哲彌名誉教授で応化会会長の西出宏之特任研究教授は、海外出張と重なり欠席でした。最長老の百目鬼清先輩からご挨拶と乾



杯ご発声をいただき、いつものように下井將惟氏が司会役を務め、スタートしました。

初めに今年4月に逝去された故加藤忠蔵先生及び7月に逝去された故柳澤亘氏の冥福をお祈りして1分間の黙祷を捧げました。



暫しの会食とご歓談を経て、司会から大学及び応用化学科のトピックス：早稲田大学の次の総長は6月28日の総長選挙で第17回総長に田中愛治政治経済学術院教授が選出、文部科学省事業「平成30年度卓越大学院プログラム」に私学では本学のみが選出されたこと、新学科主任に門間教授が就任したことが報告された。応化会全般については応化会幹事の河野恭一氏から新役員及び役職異動そして主イベント事業「企業ガイダンス・先輩からのメッセージ」等の現況が報告された。広報委員の平中勇三郎氏から応化会会員名簿のデジタル化が完了したこと、応用化学会報のアーカイブ化もほぼ完了している旨の状況が報告された。

逢坂哲彌先生から文部科学省の産学官連携地域科学技術振興のオープンイノベーション機構の整備に関して平成30年度の整備事業支援対象大学8校が決定し、早稲田大学も組織名称:研究社会実装拠点、研究分野:情報通信が採択されたので、支援期間5年間、今年度は各大学1.7億円が支給されること、また、アメリカ電気学会からこれまでのご尽力に対して賞金が授与されたのでお弟子さんとともにベンチャー企業を

立ち上げる予定がある旨報告された。

引き続き竜田邦明先生のお話し：自分と同じ武田薬品の奨学財団の理事で今年のノーベル医学・生理学賞を受賞された本庶佑先生の学問における頑固さを述べられました。本庶先生は、学問は基礎研究も応用研究も大事であるのではなく、基礎研究が極めて大事であるのだと頑固一点張りであるとのこと。竜田先生から、近年は子供の教育に母親が出しゃばりすぎるので、昔のようにもっと自由に子供を育てていただきたいとの要望がありました。続いて、上田忠雄氏、手塚七五郎氏、田中照浩氏、田嶋喜助氏、中嶋宏元氏、細田拓氏の方々から主に学生時代の報告やご出席の皆さんがお元気なように皆で会って話していることで長生きできるかもしれないなどのお話がありました。

デザートを楽しみながら司会者から次回は来年4月17日(水)を告知、シニア会参加呼びかけを若手に広げ、応化会行事と連動して大学周辺で開催すること、また、幹事団の若返りを提案し、賛同を得ました。占めは世話人代表の河村宏氏から閉会のお言葉があり、お開きとなりました。

世話役：河村 宏（新9）、下井將惟（新13）、相馬威宣（新13）

（文責：相馬威宣、写真：広報委員会 相馬威宣）





第15回応化会中部支部交流会報告(平成30年11月10日開催)

平成30年11月10日(土)16時30分～19時30分、名古屋駅前ダイヤビル1号館会議室にて、会員17名参加の下、交流会(含懇親会)が執り行われた。

まず山崎副支部長から今回の講演者である早稲田大学先進理工学部応用化学科松方正彦教授の略歴等の紹介があった。その後、三島支部長から参加者へのお礼と、8月3日の役員会(応用化学創立100年の歴史と経緯についての興味深いお話が合った)のお礼があり、以降、松方教授の講演に移った。演題「2050年を目指した炭素循環型産業について」の講演を頂いた。

講演の要旨

近年、COP-21パリ協定のCO₂排出量80%削減を目標として、自然エネルギー導入の他に、石炭・石油の時代を経て2010年頃からガスの時代に入っているが、これも50年程度とみられておるところから、ダイナミックな技術と社会システムの転換が急速に進むと思われる。



未来型技術開発を考察する際の基準として、ビジョンを示す国連の合意を得たSDGS、Tokyo GSC Statement2015、COP-21があり、開発目標を提示するICEF21、NESTI2050がある。

2050年に向け化学産業は国際競争力強化のため、国内コンビナートでは過剰設備の解消、統合運営等を行うこと、エクスポートパリティの確保、海外に売れる技術の確保、オープンイノベーションによる次世代の人材育成が必要となる。国内コンビナート事業の縮小・均衡は最先端技術の開発実現による国際競争力があってこそ可能となる。

2050年にCO₂削減80%を達成する技術を想定しバックキャストして、前述のフォアキャストした技術とすりあわせた開発の動向を定めていくことが重要である。

NESTI2050では省エネルギー、畜エネルギー、創エネルギー、CO₂固定化・有効利用のテーマを設けている。この中の省エネルギーでのテーマとなっ

ている膜分離について、米国ジョージア大学での省エネ検討例、大型の産業・学会連携が推進されていることや、天然ガス中のCO₂分離回収コストの試算例、膜利用によるCO₂除去にかかる省エネ効果、各種分離膜のCO₂/CH₄分離性能についての紹介があった。

併せて原油から高付加価値の化学品を作る革新的技術開発の潮流として、水蒸気分解、直接分解(RFCCなど)の他に、膜分離による原油からの炭化水素製造も検討されているらしいとのことである。

炭素循環型化学産業とは、CO₂の回収⇒CO₂の水素化⇒基礎化学品の分離精製⇒ポリマー、エンブレ、ファインケミカルズの製造など高付加価値製品へと展開することである。膜材料としてのゼオライトに関しては、種々のゼオライトと分離対象物質の分子径の比較や蒸留塔が不要となるAg⁺イオン交換型のゼオライト膜のメカニズムが調査されている。

CO₂からのメタノール生産はすでにアイスランドで事業化されている。CO₂分離技術は石油精製石油化学、ファインケミカルズ、製薬・溶剤リサイクル分野全体で行うことが必要である。

続いて、三井化学人事における女性活用のお話をベースにした講演に移った。

人口減少が続く昨今、このままでいくと2100年には人口が2,500万人にまで減少する。仮に出生率が2.07になったとしても6,000万人程度にしかおおよばず、労働力不足は明白である。

そこで、米国に比べ女性の労働人口が少ない日本では、女性だけでなく高齢者、障害者、LGBTの人、外国人等が働ける職場の構築が必要となる。

その状況下、発生してくる体力的・精神的諸問題についてはAI利用等のプロセス改善や設備改善などにより安全性を確保することになる。例えば、工場で働く人の半数を女性にすると決め、年齢構成、子供の数、学童保育など、何が必要になるかを抽出すれば、それを実現するための設備対応技術がみえ、女性の活用と技術開発が繋がってくる。

講演終了後は、松方教授との懇談や会員間の親睦を図った。



出席者（敬称略）

講師：松方正彦（34回生）

三島邦男（17回生）、堤正之（17回生）、後藤栄三（19回生）、小林俊夫（19回生）、秋山健（19回生）、柿野滋（19回生）、谷口至（22回生）、木内一壽（24回生）、山崎隆史（25回生）、浜名良三（29回生）、服部雅幸（32回生）、上宮成之（35回生）、櫛谷文彦（39回生）、大高康祐（41回生）、植村裕司（44回生）、若林隆太郎（57回）、以上17名

■第30回早桜会懇話会の報告（平成30年11月17日開催）

第30回早桜会懇話会を11月17日（土）、神戸大学理学研究科化学専攻の見学ツアーという形で開催いたしました。講師には神戸大学大学院理学研究科教授の和田昭英氏をお願いいたしました。

和田研究室では、超短パルスレーザーを用いて分子の励起状態を観測し、化学反応の状態理解を中心とした研究を行っています。今回ご紹介いただいたのは、フェムト秒（1000兆分の1秒）の光パルスを与えることで、素反応レベルで反応を制御し、目的反応をより選択的に進めるための観測・制御を行う新しい光化学に関するご研究です。

和田研究室では学生自らが観測装置を組み立てており、実際の装置を見学させていただきました。レンズ・レーザー等が複雑に入り組んだ職人技に、参加者一同、興味津々で予定時間をおすなど質問が絶えませんでした。

続いて、分子の励起状態について研究されている各先生方にご協力いただき、分子フォトサイエンス研究センター准教授（理学研究科化学専攻兼任）の笠原先生、分子フォトサイエンス研究センター教授（理学研究科化学専攻兼任）の小堀先生にご研究内容をご紹介頂きました。笠原研究室では、高分解能のレーザー光を作り出すため、部屋一室をレーザー発生室とし、穴を開けた壁からレーザーを照射して別室で測定するなど、大掛かりな測定をしながら励起状態の分子を観測することで、分子構造の決定をしておられます。小堀研究室では、反応の初期状態の観測を中心にご研究されており、今回は光合成の初期状態を世界で初めて観測した内容をご紹介いただきました。

最後に化学専攻准教授の高橋先生より、XRD測



定による分子構造解析についてご紹介いただきました。サンプルを測定するだけで、分子構造を自動で解析してくれるという目から鱗の高度な技術でありました。

見学の途中では、大学構内から神戸市内を見渡せる場所へ寄り道をするなど、外部会場ならではの雰囲気を感じることが出来ました。

今回の懇話会では約2時間半のスケジュールで進み、量子力学の奥深さを感じつつも、非常に高度な内容が盛りだくさんで、多くの刺激を受ける1日となりました。

見学会終了後は、JR六甲道駅付近での懇親会に移りました。今回は忘年会もかねて開催し、大変賑やかな会となりました。（文責 桜井）

出席者

津田實（新7回）、井上征四郎（新12回）、前田泰昭（新14回）、田中航次（新17回）、市橋宏（新17回）、和田昭英（新34回）脇田克也（新36回）、中野哲也（新37回）、数田昭典（新51回）、澤村健一（新53回）、陳鴻（新59回）、桜井沙織（新64回）

■第10回早桜会講演会の報告（平成30年9月22日開催）

第10回早桜会講演会を2018年9月22日（土）に大阪・中央電気倶楽部で開催しました。

演者は、古川直樹氏（新36回 城塚研（株）カネカ 常務理事R&D企画部長）をお願いし、企業の中で



の研究者・技術者のあるべき姿、心構え、考え方について、特に若手研究者・技術者向けにお話しいただきました。

演者は、若い新入社員時代からいくつもの社内プロジェクトに参加する機会があり、特に社を挙げての大きなプロジェクトに参加できたときは、自らの成長を確信できるような感動があったそうです。

企業研究者・技術者は、できれば学位を取得し、学会等で大学の先生や社外の研究者・技術者と交流し、人脈と知識の幅を広めていってほしい。語学、特に英語については、ある程度堪能であることはこれからの時代は必須であり、自分なりの努力を続けて欲しい。

会議等の場で、自分が正しいと考えている事象については、たとえ言いにくいことであっても勇気をもって主張しなければならない。他にも多数参加してくれた若手からいろいろな質問が出され、一つ一つ丁寧に答えていただきました。

講演会には、来阪中の応化会西出会長にもご出席いただきました。

講演終了後は、いつもの特別食堂に席を移し、和やかな歓談の場が持たれました。西出会長には、エ

ールの音頭もとっていただき、フレイフレイ応化会の叫びが大阪でこだましました。



出席者

古川直樹（新36回）、西出宏之（新20回）、津田實（新7回）、井上征四郎（新12回）、市橋宏（新17回）、井上昭夫（新17回）、田中航次（新17回）、岡野泰則（新33回）、斎藤幸一（新33回）、牧芳彦（新34回）、和田昭英（新34回）、原敬（新36回）、高田隆裕（新37回）、中野哲也（新37回）、高島圭介（新48回）、荒井直樹（新50回）、遠藤文子（新50回）、数田昭典（新51回）、澤村健一（新53回）、吉原秀輔（新55回）、陳鴻（新59回）、猪村直子（新60回）、古山大貴（新65回）、前田傑（新65回）、御手洗健太（新65回）以上 25名

（文責 田中）

第31回早桜会懇話会の報告（平成31年2月9日開催）

第31回早桜会懇話会は2月9日（土）、大阪ガス（株）の桜井沙織（新64回）氏による「低温熱利用システム」を中心としたテーマで開催しました。



大阪ガスでは燃焼技術を始めとし、水素製造触媒の開発や気象シミュレーション技術、ナノ材料合成技術、フードサイエンスなど様々な新技術の研究開発、実用化に向けて積極的に取り組んでいます。

今回は、給湯器などから排出される「低温熱（～80℃）の利活用技術」のひとつとしてデシカント空調の開発について紹介がありました。

デシカント空調は、夏場の空気を除湿、冬場は加湿することで、快適な空気環境を作り出すことができることで、近年は健康・睡眠ニーズの高まりから、その開発に力を入れていると述べられました。

吸湿材が空気中の水分を吸収したのち、低温熱をあて、吸湿材を再生することで、省エネ性が高い空調の開発に取り組んでいるとのことでした。

講演中は、適宜参加者からの質問や意見交換が相次ぎ、活発な議論が展開されました。新たな市場の開拓等ビジネスの観点から、材料の特性を踏まえた学術的な観点から、など幅広い議論となり、約2時間の講演となりました。

講演終了後は、行きつけ食事処で懇親を深め、非常に賑やかな会となりました。

出席者

津田實（新7回）、前田泰昭（新14回）、市橋宏（新17回）、井上昭夫（新17回）、田中航次（新17回）、篠崎匡己（新30回）、岡野泰則（新33回）、原敬（新36回）、高田隆裕（新37回）、中野哲也（新37回）、古谷敦志（新38回）、遠藤文子（新50回）、数田昭典（新51回）、澤村健一（新53回）、陳鴻（新59回）、桜井沙織（新64回）、御手洗健太（新65回）



学生部会活動近況



■ 2018年度学生工場見学報告

(ホームページより抜粋)



たばこ中研集合写真



日産自動車厚木NATC集合写真

1. 見学趣旨

- ・大学側の教育行事として、応化学生に対し学部2年生を対象に、工場・研究所見学を催行し、企業の製造、生産管理、研究開発等の実態を学ばせ、今後の勉学への動機付けを行うことを目的とします。
- ・開催時期は夏休み中の後半の平日とし、西早稲田キャンパスから日帰りで往復可能な地区の企業事業所・工場・研究所を対象とします。
- ・昨年は千葉君津・富津地区でしたが、今年は横浜・厚木地区を選定しました。本企画の主管は教室、交流委員は支援。見学は先生が引率、交流委員は同伴。

2. 開催日

- ・9月18日(火)

3. 参加者

- ・応用化学科2年生 20名、引率・同伴者5名、合計25名
- ・引率教員 B2担任 須賀健雄専任講師(主)、桐村光太郎教授(副)
- ・同伴交流委員 河野恭一(新14回、元ニチレキ)、椎名聡(新36回、日本航空)、関谷紘一(新18回、元昭和電工)

4. 見学先(横浜・厚木地区)

AM 日本たばこ産業株式会社(JT)「たばこ中央研究所」(横浜)
研究内容: JTグループのたばこ事業の基礎研究を一手に担う基幹研究所
PM 日産自動車株式会社「厚木先進技術開発センター」(NATC)(厚木)
研究内容: 自動運転の研究、EVの先行開発、研究

5. 見学後記

- ・JT「たばこ中央研究所」、日産自動車「厚木先進技術開発センター」とも事前に当方の学生

見学の趣旨をよく理解されており、両社の今回の見学ご担当(J・T望月大地氏、日産自動車・三浦 創氏)は会社及び当該研究所の概要説明、見学解説も学部2年生に対し分かりやすい説明をされていました。

- ・JTたばこ中研の応化OB鈴木氏は担当業務・職務の説明に加え、大学での研究履歴及び入社後の業務履歴、公私に渡る体験談、業務における化学の重要性、入社の動機、学生時代と入社後の意識の持ち方の違い等が具体的に話され、質疑応答も活発に交わされました。学生にとっては製造に直結する研究開発部門とそこで働く技術者のあるべき姿の一端が認識出来、理解が深まったものと思われます。

- ・日産自動車の三浦氏、荻原氏も同社の研究開発のコンセプト、電気自動車意義と能力向上の推移、自動運転技術の推移と2020年の市街地自動運転車上市目標、リチウムイオン電池能力(セルコンパクト化、走行距離、充電速度等)向上の推移と目標値、トヨタ中心の国家プロジェクト・次世代固体電池(硫黄利用、電解液不要、10分以下の急速充電で1,000km程度の走行可目標)開発への参加等興味深い説明をされましたが、お二人とも出身学科は機械工学、生命工学であり、入社後自動運転、電気自動車、イオン、バッテリー等をゼロから勉強して業務に取り組んできた経緯の説明は、学生にも充分参考になったことと思われます。

- ・両社とも応化OBを含む技術系社員とのフリートーク/懇談会では社員を交えた数グループに分かれ、それぞれ公私に渡る質疑応答で活発な意見交換がなされ、学生は大いに満足されたようです。

以上

(文責: 交流委員会 関谷紘一)

■ 第4回学生企画フォーラム〈2018年12月8日(土)〉

学生企画フォーラムとは、企業の方のご協力のもと学生委員会によって企画される講演会であり、応用化学科が標榜する「役立つ化学、役立てる化学」を、全ての応化学生により身近に感じてもらうことを目的としています。毎年ご好評をいただいている本企画の第四回目として、JXTGエネルギー株式会社(以下、JXTGエネルギー)様の絶大なるご協力のもと、今年も講演会が開催される運びとなりました。

政本浩幸 学生委員長の開会の挨拶の後に、早稲田大学化学科OBの人事部、前川俊輔様より会社概要のご説明がありました。JXTGエネルギーは石油事業において日本を代表する企業であり、海外にも多数の拠点を持っています。石油化学製品の製造なども幅広く手掛けており、応用化学との関りが深い会社となっています。



続いて、応用化学科の卒業生の小堀史門様、高橋麻登香様のお二方にご講演いただきました。

小堀史門様

「若手社員が日米の現場で見た、

グローバルに役立つ応用化学」

電気・情報生命工学科から応用化学科に編入し、大学院では無機化学を専攻されていました。現在はJXTGエネルギーにて技術企画を担当されており、実際の現場で応用化学がどのように生かされているのかについてお話してくださいました。生産過程におけるトラブルへの対処や収益の改善といった部分にも、応用化学の考え方が不可欠となっているそうです。また、ご自身のテキサスでの駐在経験をもとに、日米での働き方の違いや日本人の誇れる点についてお話してくださいました。ご自身はサー



クル活動などに打ち込む学生生活を送られていたそうですが、修士2年生のころの海外学会発表と海外旅行が転機となったそうで、学生時代にはいろいろなことにチャレンジすべきだというアドバイスをいただきました。

高橋麻登香様

「子育て研究者のワーク&ライフ」

学生時代には無機化学を専攻されており、小堀様とは同じ研究室で直属の先輩というご関係だったそうです。現在はJXTGエネルギーにて機能材料を研究される傍らで、二児の母として育児もされているそうです。ご自身が開発に携わったナノインプリントの開発過程や有用性について、学生にも非常にわかりやすく説明してくださいました。また、仕事と育児の両立のために心がけていることや苦勞している点、そしてやりがいを感じる瞬間についてもお話してくださいました。トラブルも見越して早めに仕事を進めておくことや、場合によっては仕事を他人と分担することも必要であり、また、理系は働くうえで専門性や思考力が強みとなるので、学生時代に必要なスキルを身につけておくべきであるというアドバイスをいただきました。



小堀様、高橋様の講演の後には質疑応答が行われ、学生やOBの方々からも活発に質問がなされました。最後に、西出宏之応用化学会会長の挨拶をもって講演会が終了しました。

お二方のご講演の後には、懇親会が行われました。

下村啓 基盤委員長より乾杯のご挨拶を頂き懇親会も盛大に開催することができました。前川様、講師のお二方、早稲田応用化学会とJXTGエネルギーの橋渡しにご尽力くださった伊田領二様よりご挨拶をいただきました。学生とOB/OGの間での交流も深まり、大盛況のうちにB2 岡康太 学部生部会副部会長の一丁締めにて閉会となりました。

学生企画フォーラムでは現役で働いている社会人の方から貴重なお話を伺えて、学生にとって自分の将来について考えるための非常に良いモチベーションとなったのではないのでしょうか。来年度以降もぜひ、このような有意義な会が継続的に開催されていけばと思います。

(文責：応用化学科3年 村瀬菜々子)

早稲田応用化学会からのお知らせ



■最新自宅住所あるいは連絡用メールアドレス登録のお願い

自宅住所あるいはメールアドレスに変更があった場合には、応用化学会ホームページのお問い合わせのページから変更の連絡が出来ますので、ご活用下さい。

■応用化学会会費納付方法について

会費の納付方法については以下の通りです。

1) 「払込取扱票」で納付

会報には郵便局払いの払込票を同封しております。コンビニ払いをご希望の方は、次ページの応用化学会事務局へご請求下さい。「コンビニ」(窓口)、「ゆうちょ銀行」(窓口・ATM)での納付に対応している払込取扱票をお送りします。単年度(2018年度)分会費のみ納付可能です。

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、納付をお願いします。単年度(2019年度)分会費のみ納付可能です。

「PayPal」への登録とクレジットカードが必要となります。

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)の会費のみ引落可能です。

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。

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ご支援を是非よろしくお願いします。

■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. 会員名簿閲覧システムへの掲載停止

会員名簿閲覧システムに掲載する個人情報は会員種

別、卒業年次、卒業研究室名、氏名(旧姓を含む)、自宅現住所、自宅電話番号、自宅ファックス番号、自宅メールアドレス、勤務先名称、勤務先所属、勤務先電話番号、勤務先ファックス番号、および勤務先メールアドレスです。ただし、本人から文書により事務局に掲載停止の請求があったときは、会員種別、卒業年次、氏名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

他の会員からの照合に対して、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。

■夫婦会員への会報送付について

通常、夫婦会員の方に会報はお二人で1冊送付させていただきますましたが、今回は諸都合からそれぞれに1冊送らせていただきました。

■『早稲田応用化学会報』既掲載文の著作権委譲に関するお願い

早稲田応用化学会では『早稲田応用化学会報』について、創刊号に遡って電子化を行い、インターネットを通じて公開する計画を推進しております。

この計画を推進するに当たっては、著作権(日本の著作権法第21条～第28条)について、早稲田応用化学会が著作権者から譲渡ないし許諾を受けていることが必要となっております。

本会としては、論文・寄稿文の著作権の帰属を明らかにするために、著作権者に対し、著作権法第21条～第28条に定められた権利を本会に委譲願いたいと考えています。

今後の論考に関しては、執筆依頼の際に著作権が早稲田応用化学会に帰属することを明記しますが、既会報の論考に関しては、著作権移譲の手続きが行われておりません。

つきましては、平成30年以前に掲載された論考の著作権を早稲田応用化学会に移譲いただきたくお願い申し上げます。

著作権法第21条～第28条に定められた著作権を本会に委譲することに同意されない著作権者は、平成31年6月30日までに下記連絡先にて御連絡ください。御連絡がない場合には委譲を了承されたものとして処理させていただきます。

なお、今回の著作権委譲は、電子公開することが目的であり、著者が著者自身の研究活動に使用する際は、許可なく使用することが出来るものとします。

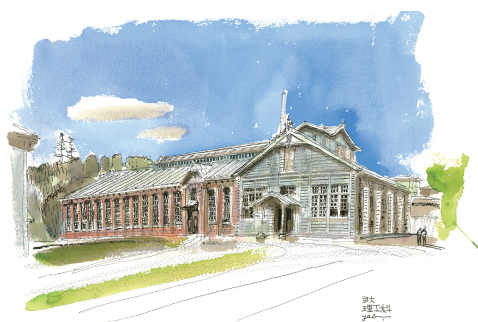
また、既に早稲田応用化学会との間で直接著作権委譲の手続きを終了された方は改めてのご連絡の必要はございません。

(平成31年4月 早稲田応用化学会)

逝去者リスト:

氏名	卒業回	逝去(年月日)
犬塚 克己	工07	2018年10月29日
植田 有三	新01	2018年 9月21日
酒井 茂雄	新01	2018年 9月24日
井上 脩二	新02	2018年10月17日
小澤 透	新08	2018年 3月
中井 弘明	新09	不明
木内 健二	新10	2018年 7月21日

氏名	卒業回	逝去(年月日)
追川 滋	新14	2018年11月28日
松本 清	新14	2018年 8月30日
滝本 賢二	新14	2018年11月
小坂田 國雄	新15	2018年10月17日
平野 甫	新15	2019年 2月21日
三宅 幸夫	新22	2017年 8月14日



■今号の表紙絵

「理工学部実験室」

昭和30年代はまだ理工学部が西早稲田キャンパスにあった。「この辺りは、早稲田の歴史的な建物が並んでいたのだよ」建築学科の今井兼次先生は10号館の前で振り返ってこう話された。今広場になっているところには明治35(1902)年保岡勝也設計の商学部の大きな2階の校舎が建っていた。

そして10号館のところには理工学部校舎が2棟あった。奥の平屋は煉瓦作りの堂々たる洋館で、電気、機械工学の

2学科の実験室に当てられていた。瀟洒な灰色がかった淡い灰色の木造部分が映えて、私学最初、最高の理工学部としての誇りが伝わってくる。惜しくも昭和20(1945)年5月25日の山手大空襲で焼失した。

藪野 健 早稲田大学名誉フェロー、名誉教授
名誉博士(広島大学)
一般社団法人二紀会副理事長
府中市美術館長、日本藝術院会員

編集後記

歴史の重みを感じながら会報の編集に関わりはじめて、早3年が過ぎました。応用化学会報は旧版から衣替えした新版となって本号で99号、次号は100号の記念となります。現在、旧版初号からの全巻のアーカイブ化計画を進めており、順調に運べば7月に読者の皆様方に開示できることになると思います。毎号、新しい刺激を受けるような投稿を得て

いますが、アーカイブ化された過去の会報からは違った面での刺激を受けることになると思います。改めて早稲田応用化学会の存在感とその意義を感じて頂くように、引き続き準備を進めたいと思うこの頃です。

(新19回 井上 健)

早稲田応用化学会報

通算99号 2019年 4月 発行
編集兼発行人 桐村 光太郎・井上 健
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
<http://www.waseda-oukakai.gr.jp/>

小倉房蔵氏の校賓記

応用化学科は大正6年（1917）9月に創立されたが、初代、二代目、三代目とその実験室棟を持つことができたのも、森村市左衛門氏が主宰する森村豊明会の篤志によるものであった。三代目に当たる現6号館（旧9号館）は昭和11年（1936）9月に竣工したもので、応用化学科の飛躍的な発展を支え、多くの学生達がここで学び研究し卒業していった。

一方、昭和17年（1942）小倉房蔵氏（本学商学部卒、元日石社長）は我が国の石油化学の科学的研究と技術者の養成のため私財100万円（今日の50億円以上に相当）を寄付、応用化学科の中に石油分科を設けることとなった。石油分科は石油工学科と名を変え、さらに戦後は燃料化学科となり、最終的には応用化学科に吸収されることとなった。昭和29年（1954）以降二

度に渡りこの6号館は増築工事を行い、拡充を図った。

かつて6号館にあった「小倉記念館」は、大久保（現西早稲田）キャンパスへの移転に伴い、「小倉記念室」となり65号館2階に移設され、今もお彫刻家の武石弘三郎氏の手による小倉房蔵氏の大理石の胸像が置かれている。ご遺族である元応用化学会会長の棚橋純一氏より小倉房蔵氏の校賓記を譲り受けたので小倉記念室内に設置をした。小倉房蔵氏は1944年3月に推薦を受け校賓（70番）となったが、匿名を希望したので台帳に記載はない。写真は、胸像と校賓記が初めて一つの写真に納まったものである。

和田宏明（新制29回）

先進理工学部 応用化学科 教授



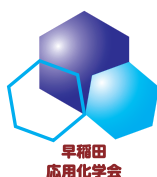
応用化学科があった現6号館
奥が小倉記念館（1959年撮影）



現在も現6号館の壁に残る
小倉記念館の表示



小倉房蔵氏の校賓記と白い胸像
（65号館2階小倉記念室）



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/>

