

早稲田応用化学会報

Bulletin of The Society of Applied Chemistry
of Waseda University

復刊後100号発刊記念



No.100
November 2019

目次

巻頭言

西出 宏之

早稲田大学
理工学術院
名誉教授
早稲田応用化学会
会長

トピックス 5/18 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

細川 誠二郎 准教授

関根 泰 教授

小柳津 研一 教授

平沢 泉 教授

若手の頭脳

梅澤 覚 木野研究室 8

村上 洸太 関根研究室 助手 9

今ここで頑張っています

鈴木 美穂 埼玉大学 理工学研究科
物質科学部門 准教授 10

里見奨学金の基金設立 11

応化教室近況

着任教授紹介 福永 明彦 教授 12

加藤忠蔵先生を偲ぶ会報告 13

応用化学科学学位記・褒賞授与式 14

文部科学大臣表彰 科学技術賞受賞
山口 潤一郎 教授 16

先生への突撃インタビュー 小柳津 研一 教授 17

2018年度早稲田応用化学会総会 会務・会計報告 19

第33回交流会講演会

宮坂 力 桐蔭横浜大学 医用工学部 特任教授
「理工の応用化学科から発展した光発電の研究」.... 24

100号記念ページ 歴代会長寄稿 棚橋 純一氏 27

里見 多一氏 28

河村 宏氏 29

三浦 千太郎氏 30

「学科と応化会と会報」 和田 宏明教授 31

既刊雑誌のプレイバック 34

学生会活動近況

新入生歓迎会、新入生オリエンテーション、縦割り交流会 41

「卒業生近況」 同門会・同期会・会員短信 44

支部活動報告 51

応化会からのお知らせ 55

逝去者リスト 56

伝統の逸品

「6号館とレトロ外灯等」

和田 宏明

先進理工学部応用化学科教授

巻頭言

応用化学会報 40年前・復刊の志に学んで

早稲田応用化学会会長
新制20回 西出 宏之



1978年、大友恒夫会長の強い思いで、早稲田応用化学会報「復刊」を目指し、副会長・篠原功先生のもと編集委員会を発足させた年に、高分子部門の助手に嘱任いただきドイツより早稲田に戻ってきました。

近刊される応用化学科百周年記念誌にあるように、早稲田「応用化学会」を教員、卒業生、大学生が共同して活動する組織として設立し（1923年）、会員の研究論文を掲載する機関誌「会報」の発行に到ったことは、学術成果の発表媒体が限られていた当時の背景を理解すると首肯けます。旧会報第1号を開くと、応用化学科での研究成果が報文や総説として掲載されています。学科創成の熱気に燃えた黎明期でありました。

秩父セメント会長・経団連常任理事であられた大友先輩は応化会会長として3つ、組織強化、財政確立、事業促進を掲げ（これらは今でも全く同じであります）、そのための横軸として、定期的な会員名簿の整備と「機関誌」としての会報の発行が不可欠と訴えられました（会報復刊1号巻頭言、1979）。

これを受けた編集委員会（応化会側）と応化教室会議での進捗を末席で伺っていた立場で、再整理してみます。まず、創刊後の昭和初期とは異なり、応用化学分野が学術および産業として飛躍し、数多くの学会が生まれ、また本応用化学科の存在も国内外で認知され、論文発表の媒体としての応用化「学会報」の機能が消失したとの理解でまず一致しました。一方、会則第3条・会の目的に、会員の学術の向上促進を唱っている本会の起点が、再度重みをもって見直されました。結果として、専門解説記事、教員および新博士の研究紹介など学術的な頁と、会員の職場だよりやメッセージ・近況報告など同窓会としての頁の両者から編集との指差しがなされ、限られた経費と編集担当の労力を勘案したボリュームで、現在に至っていると理解しています。さらに少なくとも、藪野先生の表紙画や紙面体裁など、化学系他大学の同窓会誌と比べて見映えもよく、編集理事・委員の注力に深謝しています。

同窓会としての存亡の要は、会員連絡先の把握です。会員名簿は、個人情報から冊子体としての出版や開示は強い制約下にあります。一方、応用化学会報の発行は本会のシンボルですが、経費・労力の面での負担は大きなものです。全号のデジタルアーカイブ化と資料庫への保管は担当委員の尽力で完成しました。会報の紙媒体としての印刷配布数は住所判明との関係もあり4,000余です。これらを会員がどう活用されるかは課題です。会HPまた若手・学生会員間でのSNSを通じた連携などツールの迅速・多様化、また学術発信含めたデジタル化のなかで、会誌の役割と姿を応変できる力が求められてるのではないのでしょうか。

（早稲田大学 理工学術院総合研究所 特任研究教授）

トピックス 第8回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」

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

会 場：早稲田大学 西早稲田キャンパス 57号館201教室

開催日：2019年5月18日

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」

目的の化合物を短工程で作ることは合成化学の普遍的な課題である。当研究室では、生物活性天然物を効率的に合成するための反応や合成戦略（合成の考え方）を研究している。従来、複数の不斉炭素を持つ鎖状化合物の合成においては「端から順に構築する」ことが常法となっている。これに対し、我々は「中央部を構築した後に左右を修飾する」方針をとることによって、従来よりも著しく工程数の少ない合成経路を確立してきた。最近では、この考え方を環状化合物に適用している。本講演では、我々の最近の取り組みを紹介した。



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」

関根グループでは、不均一系触媒を用いた化学反応において、表面イオニクス（酸化物イオンならびに水素イオン）を活かした反応系を世界に先駆けて構築し、従来に比して大幅に低温で高い活性を有する触媒反応系を確立した。これによって、水素製造やアンモニア合成、天然ガスからの有用化合物合成などを、150度程度の低温・オンデマンドで実現することが可能になった。その学理解明と、応用展開例について紹介した。



3. 高分子化学部門 小柳津研一教授

「演題 エネルギー変換と高分子」

化石燃料や再生可能エネルギーは、自然界に存在する一次エネルギーである。これらは主に電気や水素といったクリーンな二次エネルギーとして供給され、社会や生活を支えている。電気エネルギーは輸送インフラが整備されている一方、電流の形態では貯蔵できない。一方、水素エネルギーの利用拡大に向けては、水素の輸送・貯蔵インフラのさらなる整備が必須である。このようなエネルギーの輸送・貯蔵に関わる問題の解決手段として、電気や水素のエネルギーを化学エネルギーに変換し、再び電気や他のエネルギーとして取り出せる機能を持ったエネルギー変換材料が注目されている。導電性（電子伝導）、イオン伝導から始まり、熱電変換、光電変換・発光の次に、高分子機能の新たなターゲットとして位置付けられつつある蓄電・水素貯蔵を担う、斬新な高分子材料について述べた。



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」

晶析工学研究を推進し40年が経過した。アートと呼ばれた晶析も20世紀に結晶群の粒径を操作しうる時代に至っている。21世紀においては、結晶品質のさらなる高度な制御が求められ、純度、構造（多形）、晶癖（外見的形状）、粒径などの品質を設計する（QbD）工学理論を模索、活用している。過飽和溶液内の核化は、いまだ解明されているとは言えず、晶析現象の速度論的な現象をよく理解して、希望の結晶品質を創ることがなされている。本講演では、装置内の過飽和度を制御するためのフィードバック（原料供給）、シーディング（種添加ポリシー）により、結晶品質の制御を実践した成果の一端を説明した。



2019年5月18日（土）応用化学会の総会に合わせて、応用化学科・早稲田応用化学会の共催で本講演会を開催しました。本年講演されました4名の先生方の講演概要を掲載致しました。

「真ん中から作る」

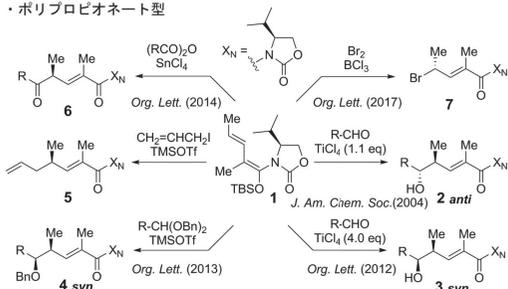
多段階合成を革新する合成戦略

応用化学科准教授 細川 誠二郎

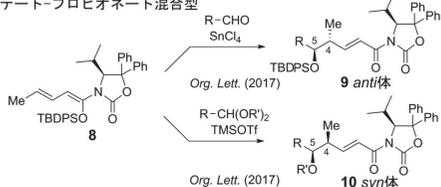
有機合成化学はこれまでに様々な官能基変換を可能にし、いろいろな化合物が合成できるようになっている。一方で、目的の化合物を短工程で作ることは合成化学の普遍的な課題であり、現在は合成経路の短さや簡便さが重視されるようになっている。

筆者の研究室では、生物活性天然物を効率的に合成するための反応や合成戦略（合成の考え方）を研究している。生物活性物質の宝庫である鎖状ポリケチドには、図1に示す様に、ポリプロピオネート型、アセテート-プロピオネート混合型、ポリアセテート型の3種類があるが、筆者らは様々な酸化段階のポリプロピオネートを一挙に構築する遠隔不斉誘導反応を開発している。最近、アセテート-プロピオネート混合型とポリアセテート型の遠隔不斉誘導反応を開発し、3つの型すべてを望みの立体化学にて一挙に構築できるようになった。

・ポリプロピオネート型



・アセテート-プロピオネート混合型



・ポリアセテート型

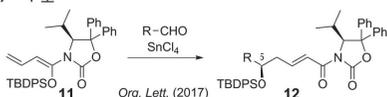
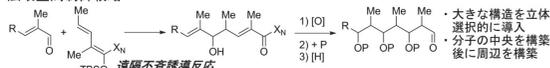


図1. 当研究室で開発された遠隔不斉誘導反応

また、この遠隔不斉誘導反応を基軸として、「中央部を構築した後に左右を修飾する」戦略（広域空間制御戦略、図2）を鎖状ポリケチド合成に適用した。従来、複数の不斉炭素を持つ鎖状化合物の合成においては「端から順に構築する」ことが常法となっている。これに対し、筆者らは広域空間制御戦略によって、従来よりも著しく工程数の少ない合成経路を確立した。

広域空間制御戦略



従来法

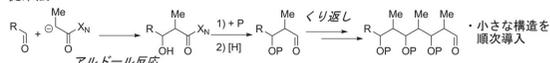
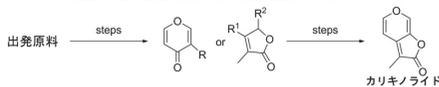


図2. 合成戦略の比較:広域空間制御戦略と従来法

最近では、「真ん中から作る」という考え方を環状化合物にも適用している。図3のカリキノライドは山火事などで植物が燃える際に生成する化合物である。非常に強力な発芽促進作用を示すが、セルロースなどを燃やしても極微量しか得られないため、供給は有機合成化学に依るしかない。昨年までに6例の全合成が報告されているが、いずれも7~11工程かけている。これらの合成の特徴としては、2つの環のうちの1つを前半に、もう1つを後半に構築する戦略をとっている点である。筆者らは広域空間制御戦略の「真ん中から作る」という方針に従い、2つの環を両方も合成終盤で構築する経路をとった。その結果、3工程にてカリキノライドの合成を達成した。

以上の様に、新しい戦略に基づいた合成経路によって、著しい工程数の削減に成功した。

他のグループ(6例)：前半と後半に1つずつ環を構築 → 7~11 steps



筆者らの合成：真ん中の構造を先に構築、最後に環化 → 3 steps

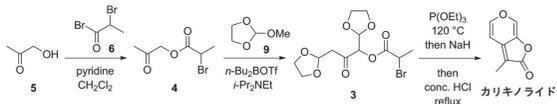


図3. 従来法と筆者の合成戦略の比較

「表面プロトニクス・イオニクスと 低温作動触媒」

応用化学科教授 関根 泰

関根グループでは、不均一系触媒を用いた化学反応において、表面イオニクス（酸化物イオンならびに水素イオン）を活かした反応系を世界に先駆けて構築し、従来に比して大幅に低温で高い活性を有する触媒反応系を確立した。これによって、水素製造やアンモニア合成、二酸化炭素転換、天然ガスからの有用化合物合成などを、150度程度の低温・オンデマンドで実現することが可能になった。現在、関根研究室としてその学理解明などに関する公的研究プロジェクトを3つ、応用展開として企業との共同研究を13社と行っている。現時点では我がグループが世界の先頭を独走しているが、最近では中国や米国、シンガポール、ドイツなどの追い上げが激しい。また我々のグループの研究だけをまとめた他者による総説がACSのジャーナルに出たりしており、パイオニアとしてはうかうかしてられない状況にある。

この分野を強化し、世界の中で日本がイニシアチブをとるべく、2018年春より、このような表面プロトニクス・イオニクスの考え方を基に、JSTにて「さきがけ」という大きなファンディングがスタートし（反応の能動的制御）、関根はその研究総括を務め、現在2期21名の研究者が全国から採択され世界最先端の研究を行っている。

表面プロトニクス・イオニクスは、下の図に示

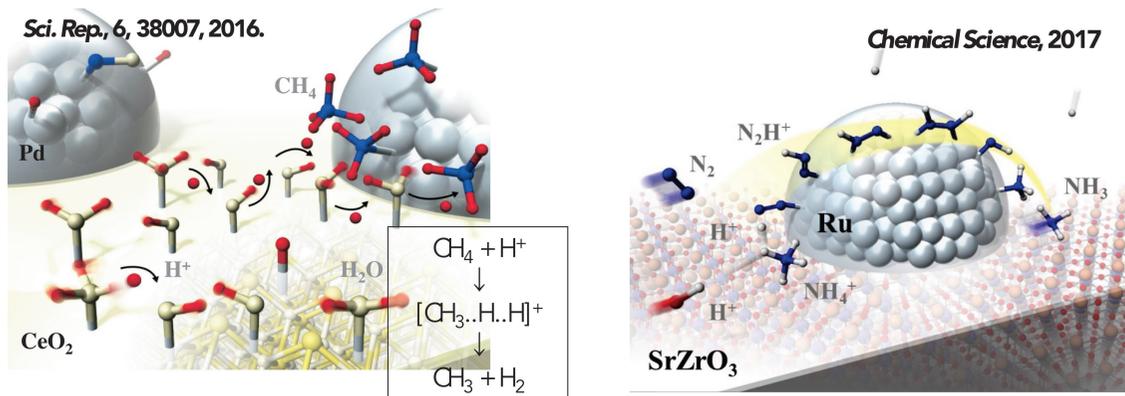


図 表面プロトニクスを活かした低温での水素製造（左）とアンモニア合成（右）

すとおり、固体触媒表面のイオン種が、外場によって活性化を受け、これにより低温（常温から200度程度）にて、速やかに反応が進行するプロセスである。なお、紙幅の関係で、詳細については、関根研による以下の論文を参照されたい。表面プロトニクス全般は総説として Bull. Chem. Soc. Jpn., in press. doi: 10.1246/bcsj.20190194, The Chemical Record, 17 (8), 726, 2017. 表面プロトニクス自体はSolid State Commun., 270, 45-49, 2018.

表面プロトニクスによる水素製造はChem. Commun., 55, 6693-6695, 2019., Appl. Catal. A, Gen. 573, 56-63, 2019., Int. J. Hydrogen Energy, 43 (31), 14310-14318, 2018., Scientific Reports, 6, 38007, 2016.

表面プロトニクスによる二酸化炭素転換はACS Catalysis, 8, 11470-11477, 2018., ACS Sustain. Chem. Eng., 7 (6), 5690-5697, 2019., J. CO₂ Utilization, 20, 156-162, 2017.

表面プロトニクスによるアンモニア製造はChemical Science, 8, 5434, 2017., J. Chem. Phys., in press. doi: 10.1063/1.5111920, Catal. Lett., 148 (7), 1929-1938, 2018.

表面プロトニクスによる有機ヒドライド脱水素はRSC Advances, 9, 5918-5924, 2019.

また、格子酸素の低温活性化とメタンカップリングはChem. Commun., 55, 4019-4022, 2019., ACS Omega, 4 (6), 10438-10443, 2019., J. Phys. Chem. C, 122 (4), 2089-2096, 2018., Scientific Reports, 6, 25154, 2016.

「エネルギー変換と高分子」

応用化学科教授 小柳津 研一

石炭、石油、天然ガスなどの化石燃料や、水力、地熱、風力、太陽光などの再生可能エネルギーは自然界に存在する一次エネルギーである。これらは主に電気や水素といったクリーンな二次エネルギーに変換されて消費者へ供給され、社会や生活を支えている。電気は輸送インフラが整備されている一方、電流の形態では貯蔵できないことが欠点である。また、水素エネルギーは水素と酸素が反応して水を生成する際の放出エネルギーを利用するものであるが、その利用拡大に向けては輸送・貯蔵インフラの整備が必須である。

このようなエネルギーの輸送・貯蔵に関わる問題の解決法の一つとして、電気や水素のエネルギーを化学エネルギーに変換し、必要に応じて再び電気や他のエネルギーとして取り出せる機能を持ったエネルギー変換材料が注目されている。火力発電における化学エネルギーから熱エネルギーおよび力学エネルギーを経由した電気エネルギーへの変換のように、エネルギーの諸形態は相互に変換できるが、エネルギー変換材料が介在すると損失の大きい熱エネルギーを経由することなくそれが可能となる。

エネルギー変換材料とは、電気、光、熱、力学の各エネルギーを相互変換するデバイスの構成材料のことである。例えば、蓄電性（電気→化学）材料は二次電池に、圧電性（圧力→電気）材料は圧力感知や振動発電に、焦電性（熱→電気）材料は温度計や熱電変換に、光電変換（光→電気）材料は太陽電池などに用いられる。エネルギー変換に関連した高分子の研究は導電性（電子伝導性）やイオン伝導性から始まり、熱電変換特性、光電変換・発光特性などに加えて最近では蓄電・水素貯

蔵能が新たなターゲット機能として位置付けられ、それらを担う新しい高分子材料が次々と生まれている。

我々の研究室では、レドックス活性基をもつ高分子と金属錯体触媒を組み合わせることで可逆的な水素化・水素発生を（擬）固体の有機高分子でも担えることを見出し、それらを水素貯蔵プラスチックとして検討している。アルコールの脱水素的酸化反応を触媒する金属錯体には、Ir触媒をはじめ多くのものが知られている。我々はアルコール類の中でもフルオレノール (FNO) からフルオレノン (FN) と H_2 を与える際の標準反応エンタルピーが小さいことに着目し、ぬるま湯程度の温度を境として水素化と水素発生が可逆的に進行することを明らかにした。これを利用して、FNOを置換したポリマーが水素キャリアとして動作することを実証した。合成したポリマーは質量水素密度が約1 wt%であり、Ir触媒の溶液中で1 atm下80°C程度に加温するとポリマー1 gから計算通り100 mL程度の H_2 が発生した。この結果として生成したFN置換ポリマーは、室温下1 atmの H_2 と反応させると元のFNO置換ポリマーに戻った。厚さ1 mm程度に成形した架橋体では、その形態を保ったままで可逆的な水素化・水素発生サイクル特性を示した。このような固体全体で水素化・水素発生を担う機構は、FN基のレドックス活性とプロトン濃度勾配を駆動力とした交換反応に基づく拡散輸送によると考えられる。より高密度の水素貯蔵を担うポリマーとして、キナルジンやピラジン、キノキサリンなどの多様な含窒素芳香族を反応部位に持つ高分子を設計し、金属水素化物やMOFに匹敵する5 wt%程の高い質量水素密度を示すことを実験で確かめた。水素貯蔵プラスチックを用いたリチャージャブル燃料電池や、水の光分解システムと組み合わせた新しいエネルギー変換系の構築にも挑戦している。

「晶析工学の知恵を実践する」

応用化学科教授 平沢 泉

1. 結晶創りと格闘した40年

晶析工学研究は、1976年から応用化学科の化学工学コースの豊倉研究室で開始した。卒論では、二次核を生む結晶の最小粒径、修士では、攪拌槽内での二次核発生速度の定量化に関して知見を得た。大学院修了後、企業で10年間、水処理技術の研究開発を行い、1989年から母校の化学工学部門で研究・教育を継続している。かれこれ40年間にわたり、結晶創りと格闘していることになる。アートと呼ばれた晶析も、20世紀に結晶群の粒径を操作しうる時代に至り着実な進歩をとげている¹⁾。21世紀においては、結晶品質のより高度な制御が求められ、純度、構造(多形)、晶癖(外観的形状)、粒径などの品質を設計する(QbD: Quality by Design)工学理論を模索、活用している。過飽和溶液内の核化は、いまだ解明されているとは言えず、晶析現象の速度論的な現象をよく理解して、希望の結晶品質を創ることがなされている。本講演では、装置内の過飽和度を制御するためのフィーディング(原料供給)、シーディング(種添加ポリマー)により、結晶品質の制御を実践し、実プロセスに活用された成果の一端を講演する。

2. 役に立つ晶析工学の知恵

溶液晶析では、結晶は溶解度より高い濃度レベルに調整して、結晶核を生成し、その核を成長させ粗大化させる。一方、対象物質が融解する融液晶析では、対象物質を融点以上の温度で融解した後、冷却し過冷却状態にして、核化、成長させる。晶析を制御するには固液平衡、晶析速度(核化、成長)そして収支(物質、個数、熱)をよく理解することが必要になる。工業操作では、結晶品質は速度論的に決まるので、核発生速度や成長速度に影響する因子の関係を定量的に把握しなければならない。特に、両速度とも、過飽和状態の影響を強く受けるので、装置内の過飽和度の制御が鍵になる。装置内の過飽和度は、過飽和生成速度と、装置内結晶による過飽和消費速度のバランスで決まる。従って、原料の供給のプロファイル(フィーディング)、種結晶の供給戦略(シーディング)を適切にコントロールする戦略が、実プロセスにおける課題を解決する近道になる。

3. 晶析の知恵をどのように役立て、実践するのか

これまで、医薬品・食品、ナノ結晶、環境・エネルギーの各PJを組織して、晶析の知恵を実践してきている。未利用エネルギーの有効利用では、潜熱蓄熱技術を適用している。融液晶析における過冷却の安定化、発熱開始のスイッチとなる核化、また発熱過程を決める成長のコントロールなどが知恵の出どころになる。氷核を低過

冷却度で生成するための核化促進剤を開発し、みなと未来や福岡ドームの冷房システムに実用化された。また、暖房用の蓄熱材の過冷却の安定化手法、核化を自在に開始させるための超音波誘導核化手法を見出し、自動車のコールドスタートや床暖房の発熱開始スイッチに適用した。排水からの未利用イオンの晶析法による回収では、将来的に枯渇が懸念されるリンをターゲットに、反応晶析法による下水中のリン酸イオンをMAP(リン酸マグネシウムアンモニウム)の形で晶析させる手法を確立し、神戸市の消化脱離液を対象に実規模施設の稼働につながった²⁾。そこでは、過飽和度制御、効果的シーディングによる微粒子の付着表面の確保、不純物の取り込みを最小化する操作条件、排水の選択が成功の鍵になった。同様に、フッ素イオンについても、同様の晶析工学のアイデアを吹き込み、半導体などフッ素含有排水を対象にした除去回収施設が、国内に数箇所稼働して、フッ素資源の回収に貢献した。2014年には、半導体工場に大規模なフッ素回収プロセスが稼働し、年間3500トンの汚泥発生量を削減し、結果としてフッ素原料の蛍石の輸入量を1500トン削減できた。医薬品・食品分野での結晶品質制御では、超音波による誘導核化、フィーディングによる粒径制御、パーシャルシーディングの最適化手法³⁾に新規な概念を吹き込んだ。超音波誘導核化は、2014年国際ジャーナルUltrasonic Sonochemistryの超音波晶析特集号で、研究室の成果が強調された⁴⁾。反応晶析法によるナノ粒子生成では、高分子電解質環境場での単分散微粒子の生成や、フィーディングやシーディングによる金属ナノ粒子の粒径制御に成功し⁵⁾、後者は農林省生物資源研において、遺伝子導入用のパーティクルガンとして実用化された。

4. 晶析工学に対する思い

資源問題と環境問題を調和させ解決することが、人類の持続可能な成長のために喫緊の課題である。晶析は、不純物の海から目的成分を高純度の結晶の形で釣り上げる有効な技術として期待される。今後も、実プロセスで解決すべき課題を、現場をよく見ると同時に、研究室で得られた成果とも対比させ、複雑性に潜む新規な概念を見出すべく研鑽する。合わせて、晶析の知恵を伝承し、晶析のできることを広い分野に実践・貢献していきたい。

引用文献

- 1) 豊倉賢、晶析工学の進歩、1-665 p (1992)
- 2) K. Shimamura, Scope Newsletter, June 2014, 19p (2014)
- 3) J. Unno et al, Journal of Chemical Engineers Japan, Vol.52, 501-507 (2019)
- 4) John R.G, Ultrasonic Sonochemistry Vol.21, 1908-1915 (2014)
- 5) 平沢 泉、第50回CEシリーズ/希望の結晶を積み上げる戦略と実践、34-50p (2018)



若手の頭脳



香気を有するテルペノイドの生体触媒を用いた新規合成法の開発 応用化学科 応用生物化学部門 木野研究室 梅澤 覚



1. 研究背景

香料は食品や化粧品に香りを付加する揮発性の低分子化合物で、人々の豊かな生活を演出することができる。中でも、主に植物に含まれ、幅広い種類の香料に利用されるテルペノイドには、それ自体の強力かつ特徴的な香気に加え、香気全体の質を高める効果や抗腫瘍効果等の様々な生理的機能が見出されており、その産業有用性が高く注目されている(図1)^[1]。しかし、有用なテルペノイドの種類は多いが、天然含量はppmオーダーと極微量であり、その工業的利用には安定供給を可能とする効率的な合成プロセスの構築が必要不可欠となっている。



図1 香気を有するテルペノイドの例

2. 研究内容

本研究では、テルペノイドの効率的合成を可能とする微生物機能の探索を目的として、まず酸化活性を指標とした自然界スクリーニングを実施した。結果として、特異的な合成活性を有する候補菌株取得には至らなかったが、一方で微弱な合成活性が複数の菌株から検出された。そこで、この現象には微生物細胞に内在する普遍的な機構が関与していると推察し、一例として細胞内金属イオンに着目した。その結果、還元鉄錯体(Fe^{2+} -chelate)を用いることで、テルペノイドの酸化的合成が可能であることを見出した。 Fe^{2+} -chelateは酸化酵素の活性中心を模倣したbiomimetic catalystとして注目を集めており、酵素が有する基質特異性の制約を回避することができる。さらに、 Fe^{2+} -chelateを用いることで O_2 を酸素ドナーとしたテルペノイド合成が可能であるが、その反応に際して、 Fe^{2+} -chelateは Fe^{3+} -chelateへ酸化

され、触媒活性は失われる。ここで、 Fe^{2+} -chelateの着想を得た経緯を鑑み、微生物が有する Fe^{2+} -chelate供給機構を検証した結果、鉄還元酵素であるferric-chelate reductaseの活用に至った。本酵素は、生体内の電子運搬体であるNAD(P)Hを用いて Fe^{3+} -chelateを還元する活性を有する。そこで、触媒酸化反応と酵素的還元による触媒再生反応を共役させることで、新規テルペノイド合成系を構築した(図2)^[2]。当該反応系は、 Fe^{2+} -chelateの連続的な再生と供給によってテルペノイド合成が促進されることに加え、 Fe^{2+} -chelateの配位構造を変化させることで、様々な構造を有するテルペノイドの合成に応用が可能である。

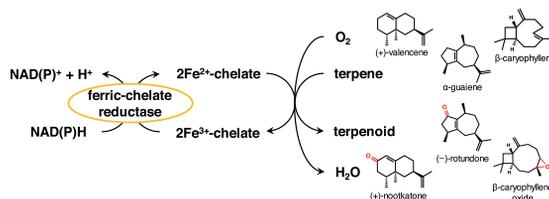


図2. テルペノイドの化学的酵素的合成系

3. 今後の展開

当該反応系は、酸化触媒である $\text{Fe}^{2+/3+}$ -chelateとその活性化を担うferric-chelate reductaseがそれぞれ独立しており、その選択には柔軟性がある。特に Fe^{2+} -chelateの配位構造が、酸化速度および酸化位置選択性に大きく関与していることから、酵素の活性中心構造を参考に適用可能な $\text{Fe}^{2+/3+}$ -chelate種を拡充することで、テルペノイド合成効率の向上が図れるものと考えており、その実現に向けて鋭意検討していく予定である。

4. 参考文献

- [1] A. Sales *et al.*, *Curr. Opin. Food Sci.*, **19**, 77-84 (2018).
[2] S. Umezawa *et al.*, *Biosci. Bioeng. Biochem.*, **83**, 1875-1883 (2019).

表面プロトニクスを用いた高効率アンモニア合成 応用化学科 触媒化学部門 関根研究室 助手 村上 洸太



1. 研究背景

アンモニア (NH_3) は肥料、医薬品、繊維などの原料として広く使用されており、世界で年間約1.8億トン近く消費されている非常に重要な化合物である。また近年では水素エネルギーの輸送媒体としての利用も期待されている。

現行のアンモニア合成プロセスにはHaber-Bosch法が用いられており、約 500°C ・200気圧といった厳しい反応条件が必要とされる。そのため、本手法を効率良く運用するためには大型のプラントが必要とされる。

一方で、アンモニアをエネルギーキャリアとして利用する際には小型のプラントでの製造が求められる。そこで、温和な条件下で効率良く駆動する新たなアンモニア合成プロセスの開発が求められている。

2. 研究内容

我々の研究室では、半導体性の固体触媒に電場を印加することで、低温・低圧下におけるアンモニア合成活性を向上させることに成功してきた。^[1]さらに、分光測定や量子化学計算を用いて電場印加中の特異な反応メカニズムを解明してきた。^[1-4]本稿では、電場印加による活性向上のメカニズムについて紹介する。

従来の固体触媒を用いたアンモニア合成においては、RuやFeといった活性金属上で、原料の N_2 と H_2 がそれぞれ解離し、生成されたNとHが反応してアンモニアが生成される。ここで、原料の N_2 が強固な三重結合を有するため、従来の反応では N_2 の解離が全体の反応速度を律していると考えられている。そこで、電場印加が N_2 解離を促進していること予想し、研究を進めた。種々の測定から、電場印加時には H_2 由来の H^+ が N_2 解離の促進に寄与していることが明らかとなった。そこで量子化学計算を用いて、 N_2 解離に H^+ が寄与する反応経路に電場印加が及ぼす影響を検討した。結果から、電場印加時には N_2H という新たな中間体を經由して反応が進行して

いることが見出された。以上の検討から図1に示すような反応メカニズムを想定している。まず電場印加により、半導体性の担体上（活性金属を分散する下地）に存在する H^+ の伝導性・反応性が向上する。活性化されたプロトンは担体表面を伝導（表面プロトニクス）していき、担持されている金属との界面で N_2 と反応して N_2H を生成する。 N_2H の生成は N_2 の三重結合を弱め、解離が促進される。このように、電場印加によって表面イオン種が活性化され、反応を促進していることが明らかとなった。

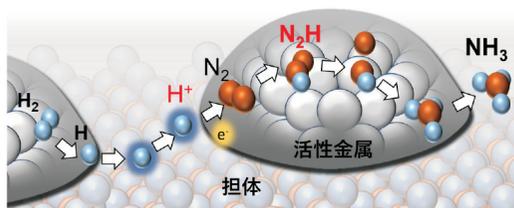


図1 電場印加時のアンモニア合成メカニズム

3. 今後の展望

触媒に電場を印加するという手法は簡便でありながら、活性の向上に大きく寄与し、さらには反応メカニズムを変化させることがわかってきている。本研究は、アンモニア合成に限らず様々な触媒反応の常識を覆す可能性を秘めている。今後も、電場印加による H^+ などイオン種の活性化メカニズムなど基礎となる現象を解明していくことで、本手法のさらなる展開につなげていきたい。

参考文献

- [1] R. Manabe *et al.*, *Chem. Sci.*, **8**, 5434-5439 (2017).
- [2] K. Murakami *et al.*, *Catal. Today*, **303**, 271-275 (2018).
- [3] K. Murakami *et al.*, *J. Chem. Phys.*, **151**, 064708 (2019).
- [4] K. Murakami *et al.*, *Catal Today in press*. doi: 10.1016/j.cattod.2018.10.055

今ここで頑張っています

「継続は力なり」を信じて

埼玉大学 理工学研究科 物質科学部門
准教授 鈴木 美穂 (新制36回)



2018年2月、埼玉大学で研究室を持たせて頂いて3年、初めての修士2年生を送り出す年度末、大学の近所を自転車で走行中、車に撥ねられてしまった。

卒論や修論の手直し、実験など指示を出し、ちょっと一息、コンビニを目指した。日はとっぷり暮れていたが大学界隈の住宅街、見通しは悪いが自動車は来ていないと確信して交差点に進入した。あれ、何か当たった?と次の瞬間、路面に横倒しだった。お〜い、交通事故だぞ〜。近所から人が集まってきた。頭から出血している、タオル、タオル、止血しないと。警察呼んだか?人命第一だ、まず、救急車だ!様々な声が飛び交っている。不思議と痛みは無い。暫くして救急車が到着。痛い所を聞かれ、あちこち動かされ、肩に激痛が走った。頭を打っていたこともあり、骨折に対応可能な近隣の総合病院に搬送された。診断では、頭部陥没裂傷、鎖骨・右足骨折、全身打撲。空きベッドぎりぎり滞在を許可され、翌日手術、となった。ベッドに横たわると日頃の睡眠不足と安心感で睡魔に襲われた。が、何とか学科長、研究室の学生、親族、友人達にメールを送った。「交通事故を起こしました(遭いました?)。明日手術です。」

1986年宇佐美研究室を卒業し、東京大学大学院に進学、博士課程へと進んだ。牛は草を食んで乳を出します。もし牛の体内で起きている化学反応を全部フラスコの中で再現できたら、どうなると思いますか?という学部での衝撃的な授業と企業の研究所勤めだった父の「バイオは面白いぞ」の声で宇佐美研究室を目指した。が、全く勉学不熱心、バイオ、諸々の知識の乏しさ故の怖いもの知らずで、ヒトや病気に関わる研究をしてみたい、と思い、他大学院を受験をした。応用化学から生化学、分子生物学への専門の変換は勉学不熱心を返上しても消化不良の日々、それでも学位論文テーマとなった糖尿病に関連した研究が面

白いと夢中になった。博士課程3年時日本学術振興会特別研究員となり、もう少しこのテーマを深めて行けそうだ、と思った矢先、ご縁を頂き、埼玉大学工学部助手となった。幸いな事に講座の教授、助教授が、博士課程在学時に助手となって、仕事と学位論文の両方を進められた経験から、様々に助けて頂いた。が、ここでの研究テーマは生物物理学を基盤とする進化分子工学。面白いと感じる一方、やはり消化不良の日々が続き、アツと言う間に10年程経過、芽が出なかった。研究は面白いがどうにかしなければ、と悶々とする中、大学院生のお手伝いで蛍光特性を改変した緑色蛍光タンパク質(2008年下村脩博士がノーベル化学賞を受賞されたクラゲのタンパク質)を国際会議で発表した。マンチェスター大学薬学部教授に何か応用を考えようと声を掛けられた。海外の大学との共同研究。グラント申請、特許出願、すべてが英語。日本の大学とのシステムの違いも驚きだった。段々習得すべき知識や技術が見える様になり、パリ大学に留学、国内の大学や企業、ニューメキシコ州立大学との共同研究で蛍光タンパク質を応用した研究も生体内反応の可視化ツールやドラッグデリバリーシステム開発へと広がった。もっとしっかりした形にしたいと焦り始めたのが5年程前からだった。

交通事故後の手術、その翌朝一人でギブスの着脱が出来る様トレーニングをした後、退院(入院3日間の短期滞在)。僕だったらデスクワークは3日で復帰する、と主治医に背中を押されて日常生活をこなし、周りの人々に支えられ、メールやタクシー通勤で修論、卒論発表会を終えた。そして手足共可動域制限なし、リハビリ不要、とお墨付きをいただき、新学期を迎えた。

人との繋がりを大事にめげずに走って(歩いて?)いると何とか研究(人生?)を進めていけると信じている。



トピックス 里見奨学会の冠奨学金誕生と奨学会訪問



応用化学科教授 和田宏明(新制29回)

今年度、従来の民間奨学金とは異なり大学が管掌する大型奨学基金の設置について公益財団法人里見奨学会（以下、奨学会）より提案があり、7月に学内奨学金として認可された。この奨学金制度は、最大採用人数が修士課程学生6名、博士後期課程学生9名となる大規模奨学金制度で、給付額も極めて大きく、本学内でも他に類例を見ない手厚い支援を受けることができるようになった。

今回このように博士号取得を目指す大学院生が経済的に安心して研究に打ち込むことができる環境の整備が実現したのも、里見多一奨学会理事長（新制22回）の熱い思いと奨学会の掲げる尊い理念があればこそのものであり、2019年7月31日関係者一同が深甚なる感謝の念を伝えるため里見奨学会を訪ねたので報告する。訪問者は、先進理工学研究科長若尾真治教授、横山勝常理工学術院総合事務・技術センター長、応用化学科・専攻より門間聰之主任教授、本間敬之教授（本学教務部長）、黒田一幸教授（同門で理事長の2年後輩）、和田。



門間先生より御礼のご挨拶を申し上げた後、里見理事長からは、里見奨学会を設立した祖父の里見雄二氏が、大正6年（1917）9月早稲田大学で助教授として教壇に立った事実が披露された。この1917年9月は、応用化学科が最初の授業を行い、創立の起点としている時であり、不思議な縁で結ばれていることを知ることができた。学科、専攻はもちろんのこと、大学からの感謝の意も込めて、写真の感謝状を若尾先生より里見理事長にお渡しした。里見理事長からは、締めくくりとして学科・専攻の益々の発展を祈りますとの激励の言葉があった。理事長のお人柄を反映し和やかなひとときを過ごすことができた。



前列左より服部奨学会理事、里見奨学会理事長、若尾研究科長、本間教授。後列左より奨学会安達氏、田部事務局長、重村理事（早稲田大学名誉教授）、黒田教授、門間教授、和田、横山センター長

応化教室近況

教授着任

応用化学科 教授 福永 明彦



本年4月に着任いたしました。35年ぶりに母校に戻り、伝統ある応用化学科で教育・研究に携われることを大変光栄に思うと同時に、責任の重さに身が引きしまる思いです。現在、応

用化学科の教職員の皆様、応用化学会の皆様には色々ご指導ご支援を賜りながら立ち上げを行っております。この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

小職は1982年に学部を、1984年に博士前期課程を金属工学科（当時）の上田重朋先生ご指導の下修了し、石油会社に入社しました。それ以来材料やエネルギー関連の研究開発を行って参りました。

最初に取り組んだのが、ピッチ系炭素繊維の研究開発です。原料の石油残渣を元に光学的異方性を有したメソフェーズピッチを分離合成し、紡糸、炭化、黒鉛化、表面処理の各工程を開発し超高弾性率の炭素繊維を得ることができました。その弾性率と熱伝導率の高さから、現在でもGRANOC（グラノック）の商標で人工衛星や工業用ロール等の部品向けに製造・販売されています。炭素繊維を無事商品化後、休職し米国ピッツバーグにあるカネギーメロン大学大学院の材料工学科に入学し、カーボンナノチューブを研究する機会に恵まれました。帰国後、物質開発工学科（当時）の南雲道彦先生ご指導の下、これまでの炭素繊維およびカーボンナノチューブの改質研究について纏め、1999年

に博士（工学）の学位を頂きました。

復職後は、安価な石油アスファルトを燃料とした40万kWのガス化複合発電（IGCC）の設計から試運転まで行いました。アスファルトから部分酸化により合成ガス（主に H_2 と CO ）を生成するガス化プロセスはテキサコからライセンスを受けましたが、毎日負荷変動させるための発電プラントと化学プラントとの調整は初めての試みで大変勉強になりました。

2003年からは効率の良い分散電源として、LPGや灯油を燃料とした家庭用燃料電池システムの研究開発を行って参りました。搭載する固体高分子形燃料電池の電極や改質触媒の寿命を材料開発や素材の組合せにより10年以上にすることができ2009年にはエネファームの商標にて販売することができました。

また近年は地球温暖化対策として、燃料電池向けの水素も CO_2 フリーのものが求められてきました。その中でも水素社会に向けたインフラ構築のために、燃料電池自動車向けの水素ステーション関連の研究開発に携わって参りました。水素・燃料電池関連では、業界として協調して取り組むべき課題や研究開発も多く、NEDO事業等も含め、社内外の本学応用化学科OB・OGの方々にも大変お世話になりながら、進めて参りました。

今後は、応用化学専攻における重点学術領域として「エネルギーに貢献するマテリアルの創製」に取り組んで参りたいと思います。具体的には、産業・社会を支える基盤であるエネルギーの創生・輸送・貯蔵の観点から持続的発展可能な社会の実現に向けて、再生可能エネルギーや省エネルギーの普及促進を可能とするマテリアルおよび、それを利用したデバイスの開発を

目指して参ります。エネルギーの創生分野では、低コストで高性能な電極の開発を行っています。またエネルギーの輸送および貯蔵分野では、水素をエネルギーキャリアーとした安全で高効率なシステムおよび材料の研究開発に取り組んでいます。応用物理化学部門の伝統を継承

しながら、産業界の皆様のご指導を賜り新しいエネルギーマテリアルの領域を切り拓いて行きたいと考えております。今後とも応用化学会の皆様方にはご指導ご鞭撻を賜りたく、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

■ 加藤忠蔵先生を偲ぶ会報告：ホームページより抜粋

加藤忠蔵先生は、去る2018年4月24日に96歳でご逝去されました。生前の先生のご遺志により葬儀はご親族のみで執り行われました。先生のご功績とご足跡を偲ぶため、10月6日に先生とご縁の深かった皆様にお集まりいただき、5名のご遺族とともに「加藤忠蔵先生を偲ぶ会」を開催致しました。

会は二部構成とし、第一部は早稲田奉仕園スコットホールで、第二部はリーガロイヤルホテル東京 ロイヤルホールⅡで開催致しました。第一部は101名、第二部は83名のご参加がござ

いました。

第一部では、司会の菅原義之 世話人の開会の辞の後、黒田一幸 世話人代表から加藤忠蔵先生のご功績を紹介致しました。次に、卒業生(土井 章 世話人、服部英昭 氏 (新15)、里見多一 世話人、山崎信幸 氏 (新23)、里川重夫 氏 (新36)) から、先生との思い出の写真を紹介しました。ピアノ演奏のなか、参加者による献花が行われ、最後にご遺族を代表して奥様にご挨拶いただきました。



本会の開催に当たりましては、ホームページでの告知を始め、早稲田応用化学会には大変お世話になりました。また、西出会長を始め、多くの会員の皆様にご参会いただき、第一部では早稲田応用化学会より献花も頂戴致しました。心より御礼申し上げます。 世話人一同

世話人：黒田一幸 (代表・新24)、土井 章 (大修15)、里見多一 (新22)、和田宏明 (新29) 菅原義之 (新33)、下嶋 敦 (新45)

■ 2018年度 学位記・褒賞授与式：ホームページより抜粋



応用化学科および応用化学専攻の2018年度学位記・褒賞授与式は、2019年3月26日（火）16時半より、西早稲田キャンパス63号館2F大教室にて式次第に従い小堀 深専任講師の司会で執り行なわれました。

今年も学部卒業生、修士修了生の研究室代表者に学位記が授与されました。

引き続き、応用化学科褒賞の授与式が行われました。門間 聰之主任教授から以下のような本賞設立の経緯、主旨等の説明があり、賞状および副賞が濱村 咲妃さんに授与されました。

「優れた業績をあげた学生を表彰して更に人間的な成長を促すことを主旨として設定した褒賞で、学業成績と人物の総合的評価で一人ということになりました。この褒賞は、OBの皆さんと我々教員および教員OBの寄付によって成り立っているもので、私達教員の気持ちを込めて対象の方に授与するものです。おめでとうございます。

副賞を用意させていただきました。濱村さんの名前と先進理工学部応用化学科の名前を刻んだバカラの花瓶です。落として壊したりしないよう大切に持ち帰ってください。」



褒賞の授与の後、受賞者の濱村 咲妃さんより受賞の挨拶がありました。

（文責：広報委員会）

受賞（2019年4月から2019年9月）

受賞者	受賞名
安積 茉由（野田・花田研究室・M2）	18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019) Student Program Impact Award
馮 愷晟（野田・花田研究室・M2）	18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019) Student Program Impact Award
張 子豪（野田・花田研究室・M2）	18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019) Student Program Impact Award
竹野 友菜（関根研究室・M1）	触媒学会 天然ガスセッション発表最優秀賞
細野 由希子（関根研究室・M1）	触媒学会 天然ガスセッション発表最優秀賞
畠山 歆（小柳津・須賀研 講師(任期付)）	高分子学会 広報委員会パブリシティ賞
星野 浩慶（松方研究室・M2）	18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019) Student Program Impact Award
野中 雄貴（松方研究室・M2）	18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019) Student Program Impact Award
鈴木 豪太（松方研究室・M2）	18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019) Student Program Impact Award
粕谷 壮史（松方研究室・M2）	18th Asian Pacific Confederation of Chemical Engineering Congress (APCChE 2019) Student Program Impact Award
鳥本 万貴（関根研究室・D1）	触媒学会 天然ガスセッション発表優秀賞
桐田 奏（細川研究室・M1）	日本農芸化学会関東支部2019年度大会 優秀発表賞
加藤 弘基（山口研究室・M1）	第10回サブウェイセミナー 優秀ポスター賞
須藤 絢音（山口研究室・M1）	第9回フッ素化学若手の会 優秀ポスター賞
黒田 一幸（応用化学科 教授）	International Sol Gel Society Life Achievement Award
黒田 一幸（応用化学科 教授）	International Sol Gel Society Fellow表彰
松出 めぐみ（木野研究室・M1）	生体触媒化学研究会 第21回ベストプレゼンテーション賞
村本 奈穂（黒田・下嶋・和田研究室・M1）	日本ゾルゲル学会第17回討論会 ベストポスター賞
田中 秀明（野田・花田研究室・M1）	化学工学会 関東支部 化学工学会横浜大会 優秀学生賞
吉田 啓佑（野田・花田研究室・B4）	化学工学会 関東支部 化学工学会横浜大会 優秀学生賞
金子 健太郎（野田・花田研究室・M2）	化学工学会 関東支部 化学工学会横浜大会 優秀学生賞

赤木 夏帆 (野田・花田研究室・M1)	化学工学会 関東支部 化学工学会横浜大会 優秀学生賞
田中 雄太 (関根研究室・M1)	The 8th Asia-Pacific Congress on Catalysis Best poster award
都甲 健太 (関根研M2)	触媒学会夏の研修会 優秀ポスター発表賞
直江 柁希 (黒田・下嶋・和田研M2)	3rd International Symposium on Silsesquioxanes- Based Functional Materials Poster Award SMF19
彌富 昌 (黒田・下嶋・和田研究室・M1)	3rd International Symposium on Silsesquioxanes- Based Functional Materials Poster Award SMF19
黒田 一幸 (応用化学科 教授)	日本セラミックス協会フェロー表彰
黒澤 美樹 (山口研究室・M1)	第54回有機反応若手の会 ポスター講師賞
一色 遼大 (山口研究室・D1)	第54回有機反応若手の会 口頭発表賞
赤羽 智紀 (小柳津・須賀研究室・M2)	第68回高分子年次大会高分子学会優秀ポスター賞
浅原 光太郎 (山口研究室・M2)	JACI/GS0シンポジウムGSCポスター賞
菅原 義之 (応用化学科 教授)	一般財団法人 粉体粉末冶金協会 第57回研究功績賞
手塚 稔季 (小柳津・須賀研究室・M2)	IUPAC 18th International Symposium Macromolecular-metal Complexes (MMC) BEST POSTER PRESENTATION
平井 元康 (小柳津・須賀研究室・M2)	IUPAC 18th International Symposium Macromolecular-metal Complexes (MMC) BEST POSTER PRESENTATION
細野 由希子 (関根研究室・M1)	石油学会 第99回春季年会 学生講演賞
村松 佳祐 (黒田・下嶋・和田研D4)	日本化学会 第99回春季年会 学生講演賞
鈴木 伸 (木野研究室・助手)	公益社団法人日本生物工学会 第27回生物学論文賞
木野 邦器 (応用化学科 教授)	公益社団法人日本生物工学会 第27回生物学論文賞
山口 潤一郎 (応用化学科 教授)	文部科学大臣表彰 科学技術賞 (理解増進部門)
高橋 綾子 (関根研究室・M1)	触媒学会 学生ポスター発表賞
松野 敬成 (黒田・下嶋・和田研究室・M2)	早大・JXTGエネルギー組織連携運営委員会 JXTGエネルギー優秀研究賞
武藤 慶 (山口研究室・講師)	早大・JXTGエネルギー組織連携運営委員会

■ 山口教授が文部科学大臣表彰 科学技術賞を受賞しました

(受賞に際し本人談)

この度 平成31年度の文部科学大臣表彰 科学技術賞 (理解増進部門) を受賞いたしました。実は研究や大学とは直接関係がなく、自身が運営しているウェブを通じた化学研究と教育の理解増進に対する表彰です。2000年、大学3年生の時から化学に関する情報をウェブで発信しており自分の研究キャリアよりも長いライフワークとなっています。この活動を通じて、大学での教育のみならず「未来の化学者」層への情報伝達を行い、化学研究の面白さを伝えていけたらと思っています。





第21回 先生への突撃インタビュー



小柳津研一 教授



小柳津研一 教授

「先生への突撃インタビュー」に小柳津研一教授にご登場願うことにしました。今回も学生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の三者による合作を目指しました。小柳津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。

小柳津先生は1990年早稲田大学工学部応用化学科卒、1995年早稲田大学大学院博士後期課程修了。同大学工学部応用学科助手、1997年早稲田大学工学総合研究センター講師、2003年東京理科大学総合研究所助教授、2007年早稲田大学理工学術院准教授、2012年より早稲田大学理工学術院教授、となられています。また、2002年日本化学会進歩賞、2013年に文部科学大臣表彰科学技賞（研究部門）、等を受賞されています。

▶先生が研究に本格的に取り組み始めたキッカケはなんですか？

～論文が採択されたとき～

高校生の頃から理科系に好奇心があり、早稲田の応用化学科に入りました。研究室配属から卒業研究を経て修士課程までは特段のエピソードもなく、最も興味があった高分子を選び、土田英俊先生の研究室で過ごしていました。博士課程に入ってから、研究そのものだけでなく、研究室生活に関する思い出が数多くあり、それらが研究に取り組むキッカケになったと思います。例えば、博士課程の後半にやっと研究が纏まり、苦勞して仕上げた論文原稿を持って夜遅くに吉祥寺の土田先生の御宅までお邪魔して、最終チェックをお願いしたことがあります。米国化学会ACS宛のカバーレターに先生のサインをいただき、「では明朝、郵便局が開いたらすぐ出します」と言ったら先生にひどく叱られました。朝まで時間を無駄にするとは何事かね、東京駅の中央郵便局は24時間開いているから、今すぐ行って投函してきなさいと言われ慌てて中央線の終電に飛び乗って行きました。当時よく使ったEMS国際郵便のオレンジ色のマークのついた封筒は遠くからでも目立つのですが、深夜の郵便局に行ったら同じ封筒を抱えて青い顔して窓口に並んでいる自分と似たような奴が多勢いまして、何となく彼らと競争しているのだという気持ちが湧いてきました。私はのんびりした学生だったので、今から思えばそれが先生の狙いだったのかも知れません。現在の電子ジャーナルと違って、当時は採否通知も郵便で来ました。ACSからの返事は一目でそれとわかる赤と青の模様のついた封筒に入っていて、恐る恐る開封すると目に飛び込んでくる最初の文章がWe are pleased to accept…か、それともWe regret to inform youかで運命が分かります。何度かリジェクトされても諦めず粘った改訂稿が遂にアクセプトされた日の嬉しさといえは最高で、それが道を定める本当のキッカケになったのかもしれない。

▶技術的内容で先生がポイントと考えておられる点はなんですか？

～電子移動や電子授受を制御して、エネルギーに関連した新しい高分子を作りたい～

研究のキャリアを積む過程で早稲田から一時期、米国CaltechのFred Anson先生の研究室に行かせていただき、その後は東京理科大、早稲田と動いてきました。10年余りに早稲田へ戻ってきた時、西出宏之先生のラジカル電池に関する大きなプロジェクトの中で、広い意味でのレドックスポリマーに拡張して有機電池に適用する研究を始めたことが現在の研究につながっています。有機（高分子）電池は、環境に優しい、軽い、柔軟性があるなどの大きな特徴があり、有機物のみから構成できる唯一の電源として、実際に用途が広がりつつあります。特に、パワーが大きく

とれることが特徴で、エネルギーの貯蓄密度の点でも十分に対応出来る状況になってきました。無機材料との対比で特徴を活かせる高分子材料を、これからも提案していきたいと思っています。現在、研究室ではデータ科学による「マテリアルズ・インフォマティクス」の手法も取り入れて挑戦を続けています。

▶**先生の研究理念を教えてください。**

～**着実な成果を積み上げていけば、新しいことがわかるはず～**

研究は地道な積み重ねだと思っています。地味でもいいから確実な研究成果を積み上げていくようなスタイルで、必ず何か新しいことがわかるはずだと思っています。

一つの具体例としては、ある化合物の重合反応が進行する理屈を調べていたとき、多くの実験データを組み合わせたら電子の動きが上手く制御されていることが初めてわかりました。電子移動を制御することで、これまでにない方法で高分子が作れることを知ったことが、有機電池の研究に取り組みきっかけにもなりましたし、そういったやり方は、理念というには大げさですが、少なくとも信条にはなっています。

▶**これからの研究の展望を聞かせてください。**

～**エネルギーに関連した機能性高分子を提案し続けたい～**

現在取り組んでいる研究をお話してきましたが、対応する応用分野はかなり広がっています。対象としている機能物性も電池や水素貯蔵などが当面の領域ですが、新しいイオン伝導体やイオン選択透過膜への展開も視野に入れて取り組んでいます。用途分野の進展は速く、対応する研究領域そのものが拡大しているので、我々の研究もそれを意識して続けたいと思っています。

▶**応用化学会の活動への期待を聞かせてください。**

～**学生にとって貴重な組織～**

応用化学会は、現役学生に対して様々な支援をいただいております、また多様な交流活動の機会を通してエンカレッジしていただき、非常に有り難い組織であると感謝しています。大学の一学科の同窓組織としては国内屈指の活力を有し、教員や学生に絶えず刺激を与えていただいているので、応用化学会あつての応用化学科でもあります。応化会は、社会で活躍されるOB・OGの皆さんと現役学生、教員間の貴重な架け橋になっています。是非これからも活発な活動を継続していただけたら有り難く思います。

▶**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。**

～**遠い将来200周年の時に振り返ってもらえるようでありたい～**

100周年を機にこれまで応用化学科が歩んできた歴史を振り返り、諸先輩方が積み上げてきた伝統の重みをあらためて感じています。良い伝統はきちんと後世に伝えることが大切です。今から100年後の、応用化学科200周年の時に、現在の応用化学科がどうであったかを振り返ってもらえるようでありたいです。

▶**21世紀を担う皆さんへのメッセージをお願いします。**

～**新しい方法論を身につけ、新しい価値に適応し、活躍して欲しい～**

今の時代は変化がますます加速しています。ビッグデータやAIの活用は当たり前になり、現役学生が社会を支える時代はさらに次の技術や価値観が求められると思います。グローバル化を含め、新しい方法論と自らをバージョンアップする能力を身につけ、是非ともこれからの競争を勝ち抜いて行って欲しいと思います。

インタビュー&文責：佐藤 由弥 (学生広報班チーフ)、井上 健 (新制19回)



2019年度定期総会 会務・会計報告



(ホームページより抜粋)



日時： 2019年5月18日（土） 13時～19時
場所： 早稲田大学西早稲田キャンパス
 57号館2階201教室（定期総会・先進研究講演会）
 63号館1階ロームスクエア（交流会）

本年度も、昨年同様、定期総会と、それに引き続き先進研究講演会「応用化学最前線-教員からのメッセージ」、そして交流会を開催した。

総会108名、講演会118名にご参加頂き、交流会（懇親会）では104名の会員の皆さんが集い、盛会な総会の日となった。

1. 定期総会

・西出宏之応用化学会会長より挨拶

13時30分より和田庶務理事の司会で定期総会は開催された。



西出宏之応用化学会会長の挨拶

・2018年度事業報告案及び決算案の審議

和田庶務理事及び門間会計理事より各々「2018年度事業報告案」及び「決算案」の説明がなされた。特に、収支決算書では、「先輩からのメッセージ」の参加費用が改定されたため、当初予定していた収支補填準備金を取り崩さず、逆に支出減に努めた影響もあり、1.2百万円繰り入れすることが出来たことを説明した。



和田宏明庶務理事



門間聰之会計理事

引き続き、河野監事より、5月9日に監査を行い、会計部門においては領収書、通帳等の各種帳票確認した結果、適正に処理されており決算書、貸借対照表は正当であると報告された。また、業務部門においても議事録を精査した結果、三委員会とも、計画通り概ね順調に運営されたと判断したと報告された。

以上により、2018年度事業報告案及び決算案が承認された。

・2019年度事業計画案及び予算案の審議

和田庶務理事より、事業計画（案）について説明がなされ、引き続き門間会計理事より、それに伴う予算（案）について説明がなされた。

2019年度は特に事務局長の円滑な引継ぎと事務局体制の確立の立場から、事務費を昨年より1.9百万円増額での予算建てとなっているが、その分は収支準備補填金の取り崩しで手当てすることを説明した。

本内容で2019年事業計画案、予算案は承認された。

・報告事項：

1) 2019年役員体制について

資料に基づき西出会長が説明した。要点は以下の通り。

副会長：安達博治氏が2018年9月8日より就任
会計理事：2018年9月8日より本間敬之氏が退任、門間聰之氏が就任

2018年9月8日より入江伸一氏と常見宏一氏が理事就任

2019年5月18日より関西支部長が交代：退任岡野泰則氏、新任 田中航次氏

2019年5月18日より交流委員長が交代：退任町野彰氏（理事としては残留）、新任 椎名聡氏

2) 交流会講演会の紹介

和田庶務理事より7月6日（土）開催予定の宮坂氏の交流会講演会の紹介があった。また、今後の交流会講演会の講師の推薦と仲介をお願いした。

3) 応用化学会奨学金給付学生の紹介

門間主任より2018年度応用化学会奨学金給付学生と里見奨学金給付学生が壇上で紹介された。壇上に上がったのは下記の6人。

応用化学会奨学金給付生：

浅子貴士さん（山口研）、
海野城衣さん（平沢・小堀研）、
女部田勇介さん（本間研）、
鳥本万貴さん（関根研）、
村上洸太さん（関根研）

里見奨学金給付生：

松野敬成さん（黒田・下嶋・和田研）



奨学生紹介

引き続き門間主任より初の森村豊明会からの奨励賞の授与式の様子と対象となった成績優秀者が紹介された。

4) 教室近況

門間主任より、応用化学科・応用化学専攻の現状が報告された。

- 1) 今年は126名の新入生が入学した。（定員135名：秋入学含む）
- 2) 教室は福永明彦教授（JXTGエネルギーより）が着任し25名体制となった。
- 3) 山口教授が文部科学大臣表彰技術賞を、関根教授が日本化学会学術賞を受賞した。

・閉会挨拶

濱副会長より、それぞれの世代がわくわくする応化会活動を実現する為には、各世代が活動に参加してインスパイアされるような企画の充実が必要であるが、同時にそれを実行する委員会等の活動を、しっかりとサポートする体制を各年代層で作ることが重要とした。



濱逸夫副会長 閉会の挨拶

2. 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)

先進研究講演会は、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、その後の交流会(懇親会)で、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ために、毎年総会とあわせて企画される。本年は、細川、関根、小柳津、平沢の4先生にご講演をいただいた。

3. 交流会(懇親会)

2時間の講演会の後、場所を63号館1階ロームスクエアへ移し、橋本副会長の司会により、西出会長の開会挨拶、安達副会長からは応用化学会の益々の発展を願って乾杯のご発声を頂き、交流会(懇親会)がスタートしました。今年の交流会は卒業生・教員・学生合わせ104名の会員の皆さんで和気あいあいとした雰囲気が進み、途中で奨学金受給者の挨拶があり、最後に黒田副会長の中締めのご

挨拶と神守学生委員会委員長の一本締めにて散会しました。



開会の挨拶
西出宏之会長



司会
橋本副会長



挨拶と乾杯
安達副会長



黒田教授
中締めの挨拶



神守学生委員会委員長による一本締め

2019年度 早稲田応用化学会役員について

2019年5月18日

1. 概要

役員の一部改選を行ったので報告する。 *印：新任理事 ★印：理事→役付き理事

2. 2019年度役員名および役職分担

学外（理事 20名）			学内（理事 13名）			
会長	西出 宏之	(20回)				
副会長	橋本 正明	(21回)	奨学生推薦委員長	黒田 一幸	(24回)	
副会長	濱 逸夫	(27回)				
副会長	安達 博治★	(30回)				
監事	河野 恭一	(14回)				
監事	中井 裕夫	(18回)				
理事	三島 邦男	(17回)	中部支部長	平沢 泉	(26回)	
	田中 航次*	(17回)	関西支部長	木野 邦器	(29回)	
	関谷 紘一	(18回)	交流副委員長	和田 宏明	(29回)	庶務理事
	井上 健	(19回)	編集理事			奨学生推薦委員
	保谷 敬夫	(19回)	交流副委員長	菅原 義之	(33回)	
	入江 伸一*	(20回)	基盤委員	桐村 光太郎	(33回)	編集理事
	津田 信吾	(22回)	会計理事	松方 正彦	(34回)	奨学生推薦委員
	常見 宏一*	(31回)	交流委員	本間 敬之	(37回)	
	佐々木 一彰	(31回)	広報委員長	小柳津 研一	(40回)	
	村松 治郎	(32回)	基盤委員事	門間 聰之★	(40回)	会計理事
	下村 啓	(34回)	基盤委員長	下嶋 敦	(45回)	
	町野 彰	(34回)	交流委員	関根 泰	(教員)	
	新谷 幸司	(34回)	広報副委員長	野田 優	(教員)	
	白田 雅彦	(36回)	基盤委員	山口 潤一郎	(教員)	
	井村 正寿	(36回)	庶務理事			
	梅澤 宏明	(36回)	基盤委員			
	椎名 聡★	(36回)	交流委員委員長			
	真野 陽子	(47回)	広報委員			
	松永 真理子	(53回)	交流委員			
	斉藤 ひとみ	(58回)	基盤委員、奨学生推薦委員			

() は卒業回を示す。

(2018年9月8日付 新任学外理事の履歴)

理事 基盤委員 入江 伸一 (20回) 元古河電工
 理事 交流委員 常見 宏一 (31回) 森村ケミカル(株)社長 元基盤委員

(2019年5月18日付 新任学外理事の履歴)

理事 関西支部長 田中 航次 (17回) 元武田薬品工業

(2019年5月18日付 退任理事)

理事 関西支部長 岡野 泰則 (33回)

2018年度収支決算書(案)

収 入				支 出			
摘 要	予 算	2018年度決算	予算対比	摘 要	予 算	2018年度決算	予算対比
正有志会員会費 ^{※1)}	5,700,000	4,970,400	-729,600	会報費 ^{※4)}	3,200,000	3,021,884	-178,116
学生会員会費	1,200,000	1,143,000	-57,000	集会費	1,871,600	1,190,040	-681,560
利息	3,000	1,078	-1,922	学生会部会費	945,000	669,891	-275,109
名簿発行賛助金	0	0	0	手数料	300,000	223,150	-76,850
企業ガイダンス賛助金 ^{※2)}	2,250,000	2,100,000	-150,000	関西支部費	197,800	197,800	0
先輩からのメッセージ参加費 ^{※3)}	1,950,000	2,930,000	980,000	中部支部費	237,000	237,000	0
寄付金	0	22,510	22,510	消耗品費	70,000	64,800	-5,200
関西支部預け金取崩し	0	-13,762	-13,762	用品費 ^{※5)}	210,000	2,715	-207,285
中部支部預け金取崩し	0	2,231	2,231	リース代	17,000	17,280	280
収支補填準備金取崩し	1,198,090	0	-1,198,090	事務費	3,700,000	3,296,017	-403,983
				ホームページ関連費	419,290	258,487	-160,803
				委員会活動費	563,400	186,221	-377,179
				雑費	40,000	0	-40,000
				応化会給付奨学金 ^{※6)}	500,000	500,000	0
				予備費 ^{※7)}	30,000	58,968	28,968
				収支補填準備金繰入	0	1,231,204	1,231,204
合 計	12,301,090	11,155,457	-1,145,633	合 計	12,301,090	11,155,457	-1,145,633

※1) 2016年度5,474,900円、2017年度5,295,850円

※2) 協賛企業70社

※3) 参加企業59社 参加費を3万円から5万円に値上げ

※4) 春号は住所判明者で、会報不要者以外に配布、秋号は5年間で一回は会費を納入している者に配布

※5) クラウド化未実施、2019年度実施予定（予算持越し）

※6) 応化会給付奨学金への寄付（500,000円）

※7) 支部パンフレット作成

2019年度予算案

収 入				支 出			
摘 要	予 算	2018年度予算	2019年度予算対比	摘 要	予 算	2018年度予算	2019年度予算対比
正有志会員会費	5,700,000	5,700,000	0	会報費	3,500,000	3,200,000	300,000
学生会員会費 ^{※3)}	1,100,000	1,200,000	-100,000	名簿発行作成費	0	0	0
利息	3,000	3,000	0	集会費	1,767,000	1,871,600	-104,600
名簿発行賛助金	0	0	0	学生会部会費	955,000	945,000	10,000
企業ガイダンス賛助金 ^{※1)}	2,250,000	2,250,000	0	手数料	300,000	300,000	0
先輩からのメッセージ参加費 ^{※2)}	3,000,000	1,950,000	1,050,000	関西支部費	198,000	197,800	200
寄付金	0	0	0	中部支部費	237,000	237,000	0
関西支部預け金取崩し	0	0	0	消耗品費	70,000	70,000	0
中部支部預け金取崩し	0	0	0	用品費	367,000	210,000	157,000
収支補填準備金取崩し	2,274,000	1,198,090	1,075,910	リース代	129,000	17,000	112,000
タスクフォース基金取崩し	0	0	0	事務費 ^{※4)}	5,630,000	3,700,000	1,930,000
運営資金(名簿発行積立金)	0	0	0	ホームページ関連費 ^{※5)}	53,000	419,290	-366,290
取崩し	0	0	0	委員会活動費	531,000	563,400	-32,400
				雑費	60,000	40,000	20,000
				寄付金	500,000	500,000	0
				予備費	30,000	30,000	0
合 計	14,327,000	12,301,090	2,025,910	合 計	14,327,000	12,301,090	2,025,910

※1) 協賛企業75社

※2) 参加企業60社

※3) 学生数減少

※4) 事務人員増 事務局長引継ぎの為、7月より2人体制

※5) 会報のホームページ掲載作業終了の為

トピックス 第33回 交流講演会

『理工の応用化学科から発展した光発電の研究』

副題 ーペロブスカイト太陽電池の飛躍的研究展開ー

*交流会講演会の概要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。

講演者 宮坂力先生 (桐蔭横浜大学 医用工学部 特任教授)

講演日時：2019年7月6日 (土) 15:00～16:45

講演会場：57号館2階201教室

参加人数：145名

西出会長から、研究室時代のエピソードを交えた紹介が行われ椎名交流委員長の司会で講演会が開催されました。



<講演者略歴>

1976年理工学部 応用化学科 卒業 (新26回、土田研究室)
1981年東京大学大学院 工学系研究科 合成化学博士課程 修了
1981～2001年富士写真フイルム(株) 勤務
2001年桐蔭横浜大学 工学部 大学院工学研究科 教授就任
2017年1月日本化学会賞 受賞
2017年4月桐蔭横浜大学 医用工学部 特任教授就任
2017年9月クラリベイト・アナリティクス引用栄誉賞 受賞
2019年3月応用物理学会業績賞 受賞

東京大学時代、早稲田大学時代に興味を持った光エネルギーに関するテーマの研究を行いました。富士フイルムでは、ハロゲン化銀を使った色素増感太陽電池、バイオセンサー、人工網膜、リチウム二次電池などの研究開発を行い、時には秋葉原で自ら部品を買い集めて検証装置も製作しました。

桐蔭横浜大学では、最初DSSC (色素増感型太陽電池) の開発を行いました。最近ではIoTの動きの中、室内で使うようなデバイスやアプリケーションが登場し、改めて注目されています。

2004年に設立したベンチャー企業「ペクセル・テクノロジーズ(株)」では、新規太陽電池の開発と計測機器の開発を行っています。同社に「CREST (科学技術振興機構)」の研究経験者が加わり、桐蔭横浜大学でペロブスカイト太陽電池の研究がテーマ化しました。研究者のグローバルなネットワークによる開発で、高効率の太陽電池の実現が加速し今後25%を超えることが予測されています。今後の実用化ではIoT分野への応用やフレキシブル化が期待されており、効率・耐久性の向上や非Pb系材料の開発も行われています。

講演後、宮坂先生と聴講者の間で、ペロブスカイト太陽電池の実用化、日本の強み、人とのつながりの重要性、新しい分野への関心などについての質疑とレスポンスのやりとりが行われました。

講演会終了後、会場を63号館1階ロームスクエアに移して懇親会が開催されました。

参加者；教員・OB/OG・講演会関係者61名、学生39名、合計100名安達交流委員の司会のもと、応用化学会橋本副会長の挨拶と乾杯のご発声の後、懇親会が始まりました。講演会後の懇親会では毎回見かける光景ですが、講師を囲んで、あるいはシニアOB/OG、現役OB/OG、教員および学生が入り混じっての懇談の輪が会場のあちこちに開いて、盛大な懇親会となりました。

今回は、応援部学生に協力をお願いし、懇親会後半に校歌、エールで参加者が声をあわせ、よりいっそう応化会での一体感を感じるものとなりました。



早稲田応用化学会報

昭和54年7月 発行

早稲田応用化学会

早稲田応用化学会報の歩み

早稲田応用化学会報は復刊されてから今回で百号となります。

大正13年7月に旧応化会報の第一号が発行され、応化だよりを経て昭和54年7月に復刊されました。

今回はその歴史を含め、特集しました。

また、早稲田応用化学会報のアーカイブを公開しておりますのでご覧ください。

早稲田応用化学会のホームページもしくは下記のQRコードよりご覧になれます。

早稲田応用化学会報表紙絵 グラフィティ

早稲田応用化学会報の表紙絵は2000年秋号（第63号）より藪野先生に提供していただいております。尚、今回100号の表紙絵、恩賜記念館で早稲田応用化学会は第一回総会を開催しました。



昭和初めの応化2代目校舎



早稲田大学・正門



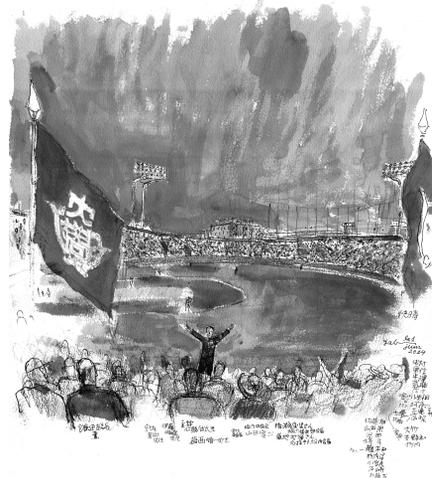
早稲田大学全景



理工学部51号館



応化最初の実験室 豊明館



野球・早慶戦

100号記念寄稿

早稲田応用化学会報100号を記念して

早稲田応用化学会第16代目会長 棚橋 純一
(在任期間1998年5月～2004年5月)

私が応用化学会会長となったのは、平成10年のまだ社長の時でした。それから6年会長を務めました。あまり記憶に残っていることが少ないです。と、いうのもまだ活性化委員会の活動も定かではなく、何もしなかったからだと思えます。私の父も応用化学会の会長を数年勤め、6年間を無事過ごすだけを考えて、何もしてませんでした。現在の会社でも会長として10年以上経ちますが、ひたすら会社の存続を考えて、時に触れ、社長の相談を受けますが、何もしないで来ました。この何もしないというのがいかに難しいものであるかだんだん分かってきました。立場を離れると、色々なものがよく見えてきます。よく見えてくると言いたくなるものです。そこをぐっところえて、相談を受けた時には意見を言いますが、それ以外の時は黙っていることを学びました。当時学科主任だった黒田教授には全くおんぶにだっこで、その当時の理事の方々にも本当にお世話になりました、この場を借りてお礼申しあげます。私が辞める最後の総会の時に、活性化委員会の話が出てき

たのではと覚えています。OBの元気な方々が我々の知識を使わないのはおかしいだろうということで、活性化員会が発足しました。素晴らしいことだと思います。私の後任となられた日本パーカライジング(株)の里見社長は自分より先輩の方々の意見にさぞ困惑したのではと思います。以上が何もしなかった会長の話です。

これからの会長は私のように何もしなかったでは許されません。自分でこの会の進むべき方向を決めてそれに向かって旗を振る覚悟がいると思います。その意味でも西出名誉教授にはできるだけの努力をしてこの会を運営していただきたいと思います。



応用化学会報100号発刊にあたって 副題：途轍もない応化会

早稲田応用化学会17代目会長 **里見 多一**
(在任期間2004年5月～2008年5月)

さて、「応化会会長を仰せつかったのは何年前になるのか！」歴代会長に対する投稿依頼を受け、いざPCの前に座り最初に思ったことである。調べると15年も前のことだった。前任の棚橋会長から、「次は里見さんにやってもらうから宜しく…。事務局が段取りしてくれるので、座ってるだけでよいですから」との誘い文句を頂き、分かりましたと返事してしまったのが、とんでもない応化会活性化活動の始まりであった。

とんでもないとは言い過ぎで、小職にとっては応用化学科に途轍もない愛着を感じる切っ掛けになったと感謝している。応用化学科100周年にも寄稿したのだが、会長就任時の総会がいよいよ閉幕する段になり、「閉会にあたり何か御座いますか？」と締め挨拶代わりに発したのが、途轍もない応化会活性化活動の始まりだった。その口火を切られたのが、小職の後任会長になられた河村宏先輩であった。「今の応化会は全く機能していない！もっと活性化させなくてはならない!!」との檄の下、応化会が覚醒し今に続いていると信じている。

当時は個人情報に対する意識の高まりもあり、会員活動のベースとなる会員名簿をどのように取扱うべきなのか、会費収入の漸減対策、ホームページの刷新、企業ガイダンス、応化奨学金設立等々、設置した夫々の委員会の中で、夜遅くまで喧々諤々の議論をしたことを今も忘れることはなく懐かしい。今も尚、こうした取組が続いているのは教室側のご理解と協力があったことだと感謝している。「応化からノーベル賞を!!」との合言葉が未だ具現化していな

いのが残念なことではあるが、今後に大いに期待したい。

3、4年程前から、小職が理事長を務める公益財団法人「里見奨学会」から、応用化学専攻の博士課程への進学を志す大学院生に対し奨学金給付を行っている。この度、教室側のご支援もあり応用化学科所管から大学所管の「冠奨学財団事業」として正式に認可された。対象は大学院学生15名で、毎年修士課程6名、博士課程9名への給付となる。博士課程学生には、今年から給付額を大幅に増額することになった。弊財団は東大を初め他大学にも奨学金を給付しているが、毎年二千万円程度の寄付を母校にすることにより奨学給付が可能となり、早稲田大学先進理工学研究科応用化学専攻の学生が、経済的に安心して学業に専念できる環境整備の一助となることを願っている。途轍もない応化会との出会いから、このような奨学事業として些かなりとも貢献出来ることはこの上ない喜びである。応化会の益々の発展と応用化学科の躍進を願ってやまない。

余談ではあるが、私の祖父は苦学の後に早稲田大学工学部助教授として手当てを頂き、生計を立てたと聞かされた。大正の時代である。感謝申し上げたい。

以上



応用化学会18代目会長 河村 宏 (在任期間2008年5月～2014年5月)

早稲田応用化学会報100号の発刊おめでとうございます。

この機会に私と早稲田応用化学会（以下応化会）との係わり合いについて語ろうと思います。

2004年5月の里見多一応化会会長の就任を決めた総会で唐突にも応化会の活性化を提案しました。

当時私は2002年5月に三菱商事の副社長、常任顧問を退き顧問契約を請け負って居り、時間的に余裕も出来て余生を応化のために献身したいという思いがあつての提案でした。棚橋純一会長、里見多一会長には驚愕の発言であり、学内でも今日まで何も積極的な協力のなかった人の咄嗟の思い付きだと思われる発言だから心して対処した方が良いとの助言が、里見会長にあったそうです。

その後、里見会長に乞われて応用化学会会長を引き受けることになるのですが、引き受けるにあたって新制一回の百目鬼清さんに真っ先に相談しました。百目鬼さんは父が応化会会長（水野敏行氏7代目会長：在任期間1965年5月～1969年5月）の時、百目鬼さんには秘書役として最大のご協力を頂いたそうです。その百目鬼さんから「是非とも引き受けるべきだ、天国のお父上も喜んでくれるでしょうし、僕も精一杯協力する。」といわれました。そのこともあって百目鬼さん、小林さんを筆頭に新一期生の皆さんには物心共にご協力を頂きこれが活性化の推進力になりました。

さて応化会の活性化委員会ですが、中川文博応化会副会長を委員長として、応化会理事とは一線を画して有志による部会を設立しました。基盤委員会（故柳澤亘委員長）交流委員会（田嶋喜助委員長）広報委員会（故長谷川和正委員長）募金委員会（小生）のもと学生委員を含めOB会員のボランティアによりそれぞれ

10人程度の部会でした。基盤委員会は主に会費の徴収を任務としましたが、連絡網整備のため名簿の作成、リストのデジタル化を図り機能を強化して会費請求の業務に明け暮れました。毎日のように狭い応化会事務所に張り付いて他の学課OB会席を占領して仕舞ったようでした。何人かが体の不調を訴え出しましたがひるまず体制固めに入っていました。

当時始めた講演会、学生の就職活動を支援する活動は現在も活発で、大学の本部からも同門会の模範的位置づけがされています。

私が引き受けた募金委員会は、募金で1000万円、応化会会費から年間100万円を供出することにして、2005年度から毎年3～4名の博士課程を目指す学生に給付することになりました。幸いにも多くの賛同者を得てキックオフが出来ました。同期の韓国財閥の親友の協力が呼び水となり、発起人10名が各々30万円以上、有り難いことに応用化学科教授会で教員は5万円以上の寄付が決定されOB諸兄への強力なメッセージとなりました。

結局事業は、小林礼次郎氏、太田昭氏、大林秀仁氏等の多額の寄付者もあり又多くの会員の皆さんのご協力を得て、総額2千数百万に膨らみました。2019年度までの受賞者は延べ50名になりました。然しながら昨今では元本も少なくなっているため存続の可否、並びに継続の方法について機をとらえて検討のようがあると感じています。

一方これが牽引となって里見奨学金、森村奨学金（豊明会）が新しく設立されており全学（特に理工学部門）においても特異な環境が出



来上がりつつあり、応用化学科の博士号授与者の拡大牽いては学内外から高い評価が得られる研究者、論文の創出が期待されています。即ちこの規模の奨学金に発展した今、必ずしも早稲田の学部卒業生に留まらず広く人材を求めるべき時期に来ているようにも感じます。(若しも外部から優秀な学生が応募してくれるならば)

退任後約20年の応化会での奉仕活動ですが、会社生活では得られなかったものがそこにありました。ここで得た友人とはいまでも強い絆で結ばれており、かけがいのない財産となりました。今後も応化会事業に役立つことがあれば奉仕したいと思っています。

会報100号記念寄稿

早稲田応用化学会19代目会長 三浦 千太郎
(在任期間2014年5月～2018年5月)

早稲田応用化学会報100号、誠にお目出度うございます。

「令和」に改まって最初の発行が記念すべき100号というのは、応化会報の長い歴史の中で新しい時代を迎えるひとつの区切りを象徴するようにも思えます。

言うまでもなく、諸先輩が様々な思いを込め継続してきた応化会唯一の機関誌である会報は、まさに会員の心のふるさとであります。

当初研究発表の場であった旧会報がその役割を終え、また応化会運営が危機的状況を迎えていた1979年当時、会長であった大友恒夫先輩が会員の結束、組織の強化を図るため機関誌の充実と名簿の整備を提唱し、新会報の発行に至ったと聞いております。

思い起こすと、私が会長を拝命した2014年時点でも会員の結束強化は変わらぬ重要命題であり、また当時応用化学科が社会の注目を集めていたことと重なり、会報のあり方やHP(ホームページ)など新情報伝達手法との関わりなどが議論になっておりました。

とくに若い会員の中には古い会報への懐疑の議論も出ており、ここできちんと考え方を整理する必要がありました。そこで各世代の声を反映させるために学生、教員、現役OB、シニアOBなどからなる総勢22名のメンバーによるコミュニケーション・プロジェクト・チーム(CPT)を編成し、半年という短い期間でしたが、様々な観点から議論して頂き、その時点で

の一定の道筋を導き出していただきました。

その結果、100年の歴史を共有する紙媒体の会報と多量の情報へのアクセスの良さを持つITベースのHPは今後も併用していくべきことが確認され、今日に至っていることはご存じのとおりであります。

またCPTの大きな成果の一つに会報のデジタル・アーカイブ化があります。

応化会の歴史や先輩諸氏の活躍など多くの資料は言うまでもなく応化会の大切な宝であり、貴重な資料でもあります。これにHPから簡単アクセス出来るようになることは、母校・応化会への思いを新たにするとともに、会員全員が将来の会のあり方を積極的に考え、取り組んでいくためのベースになると思います。

会報は会員の共有する唯一の機関誌であり、これからも時代を反映してそのフォームは変貌していくでしょう。そして、それが応化会の新しい歴史となって引き継がれていくものと確信しております。

2023年に100周年を迎える応化会の新しい時代に向かって、会報がさらに充実継続し、会の要となっていくことを期待して、お祝いの言葉とさせていただきます。



応用化学科と早稲田応用化学会の草創期

ならびに応化会報の歴史

—早稲田応用化学会報100号に寄せて—

応用化学科教授
和田宏明（新制29回）

1. 応用化学科の誕生の経緯とその基本精神

大隈重信侯が応用化学科を創設するに当たり、長崎の致遠館での教え子、高峰讓吉の弟子である東京帝国大学応用化学科教授の高松豊吉に相談をしたところ、「応用化学は国家にとって必要なものだが、費用がかかるので私学には無理だろう」と言われたとのこと。「国が必要ならば費用のことは今から考えるに及ばない」と大隈侯が言い、その設立を決めた、と武富昇（当時の応用化学科教授）は早稲田應用化學會報第65號（昭和32年（1957）10月）で述懐している。

学科が創立される前年、大正5年（1916）4月の早稲田学報は「新設を決め予科生を募集したる理工科應用化學科の應募は時勢要求の切なる者あるが為か、一段の盛況を呈し収容人員の約七倍」であることを伝えている。この高等予科の応用化学科誕生の1年半後、大正6年（1917）9月の早稲田学報によれば、「理工科應用化學科は1917年9月12日に最初の授業を開始した筈なり」とあり、理工系5番目の学科として応用化学科はスタートを切ったのであった。

2. 創立時の「教授の主義及方針」

応用化学科の基本的教育方針が創立前の早稲田学報（大正5年（1916）10月）に掲載されている。それによれば『学科教授にありては主として化学の純正理論に力を盡し、次で其の応用の研究に及ぶ』とある。時代背景として、大正時代に国民が期待した生活向上に直接役立つ学問を掲げつつも、基礎教育の大切さを同時に説いている点で興味深い。

3. 豊明館の竣成

学科創立の1年以上前（大正5年（1916）5月）、早稲田学報には「應用化學科を開設するに際し、男爵森村市左衛門氏が此の擧を賛し（中略）森村豊明會より創設費全部“金五萬六千圓”を寄贈せられたり」という記事が載っている。そして、創立月の大正6年（1917）9月に新しい応用化学科教室の図面仕様書が完成し新築工事が始まるという予告記事が掲載されている。学科ができてからも自前の実験室や研究室を持たなかった応用化学科に念願の建物と実験室が出来上がったのが学科創立1年後の大正7年（1918）9月のことであった。「豊明館」と称する木骨赤煉瓦の美麗なる建物の開館式は、早稲田大学の創立35周年記念祝典の2日め10月27日に行われ、大隈重信総長と平沼淑郎学長は応用化学科への強い期待を述べ、さらに森村市左衛門氏と森村豊明会に深甚なる謝意を表した。

4. 応用化学科初の卒業生誕生

学科の創立から3年、大正9年(1920)2月5日には早稲田は「専門学校令」ではなく「大学令による大学」となり、4月には理工科は理工学部と改称された。7月11日には旧理工科応用化学科から第一回の卒業生(応化会報では20人、第一回の卒業アルバムには21人掲載あり)が誕生した。この時の卒業生は官立大学の卒業生と同等の扱いが受けられなかったため、その後の卒業生は1923年まで卒業を待ったのであった。理工学部の応用化学科からは大正12年(1923)3月になってようやく一挙同時に第二回卒業生24人、第三回卒業生23人が卒業したと記録されている。資格面でも私立大学ならではの苦しみがあったのである。

5. 早稲田応用化学会の創立異説

最初に早稲田応用化学会(以後応化会)の発足を報じたのは大正11年(1922)11月の早稲田学報で、「我が応用化学科創立後六年が経ち卒業生も出ている。學科發展のためにも早稲田應用化學會を設立することになった」との記事があり、会則が添えられている。これによれば、「會員は應用化學科教職員、卒業生、在學生と趣旨に賛する有志を以て組織する」とあり、当初より単なる卒業生の会ではなかったことが分かる。早稲田大学百年史(第三卷第六編第四章五)にも「大正11年に早稲田応用化学会が発足した」と書かれているにも関わらず、現在の応化会が定める起点はこれよりも後、大正12年(1923)5月である。

6. 応化会設立と応化会報の創刊

応化会が応用化学科と共同で編集発行した「早稲田大学応用化学半世紀の回顧(昭和49年(1974)4月)」の年譜には、「大正12年(1923)5月に応化会が設立され、恩賜記念館にて創立総会を開催、小林久平第二代学科主任が初代会長に就任した」とある。応化会はここを起点としている。応化会設立を機に機関誌として応化会報が発行される予定となったが、大正12年(1923)9月1日に発生した関東大震災により延期となり、実際に「應化會報第一號」が発行されたのは大正13年(1924)7月のことであった。

7. 関東大震災と豊明館の焼失

関東大震災のため、豊明館内の薬品が落下、発火し、「理工科、図書館、高等學院、恩賜記念館など學苑全焼の運命を覚悟し、そうなっても帝國大學は復興するだろうが私立大學はだめだろうと絶望的になった」と高田早苗総長は早稲田学報(大正12年(1923)11月)に書いている。しかしながら「天の恩寵ありてか、風向俄かに一轉し」鎮火に至ったとのこと。奇跡的にも神風が吹いたのである。烏有に帰した豊明館に掲げられていた“豊明會記念應用化學實驗室”と書かれた大理石の銘板は、学科の歴史を今に伝える生き証人として現在もお6号館の壁に掲げられている。

8. 応用化学科後援会の発足と消滅

関東大震災の翌月には「應用化學科後援會」なるものを設立する話が持ち上がり、大正13年(1924)1月の早稲田学報には設立趣旨が掲載されている。応化会が既に設立されているにも関わらず応用化学科後援会が立ち上がるのは不自然に思えるが、後援会設立の趣旨は主

に卒業生に義援金を募ることにあったようで、その後応化会との合併が決定され、この年の末には消滅したのであった。

9. 応化会の名前の由来

上述の早稲田大学百年史（第三卷第六編第四章五）には、「大正期、学苑の研究室の拡充・整備が進み、教授会の権威も次第に高まり、学苑内の教育・研究に対する熱意が、教員学生の間的一段と昂揚、学苑内に多くの学会が成立し、機関誌を刊行し始めた」と書かれている。応化会もまさにこの時期、大正13年（1924）7月に「應化會報」を創刊したのであった。当初は学科の研究成果を発表するなど学術的内容が多く盛り込まれ、「米国化学会にも認知された」という記述が見られる。当時、大学の補助金と共に、所属会員の学生が学費以外に出費しこれらの会を支えた。「こうした学術研究誌の発行は、大学における官尊民卑の風潮に対抗して私立大学の地位向上をはかることに大いに貢献する」と高田総長は述べている。応化会（早稲田応用化学会）が学会風の名を有するのはこうした経緯があるからなのである。

10. 応化会報の歴史と推移

大正13年（1924）7月に創刊された「應化會報」は、第二次大戦のため昭和19年（1944）2月発行の53号で一旦休止となり、以後6年間発行されなかった。「應化會報」は昭和24年（1949）11月に復刊したものの、経済的な問題から昭和40年（1965）11月の78号で休刊となった。しかしながら、これを継ぐものとして小型の冊子「応化会だより」が昭和40年（1965）8月に発刊され、昭和54年（1979）3月の26号まで刊行が継続され、バトンは引き継がれた。そして昭和54年（1979）7月に「応化会報」復刊第一号が刊行されることとなり、今号で100号を迎えることとなったのである。

以上



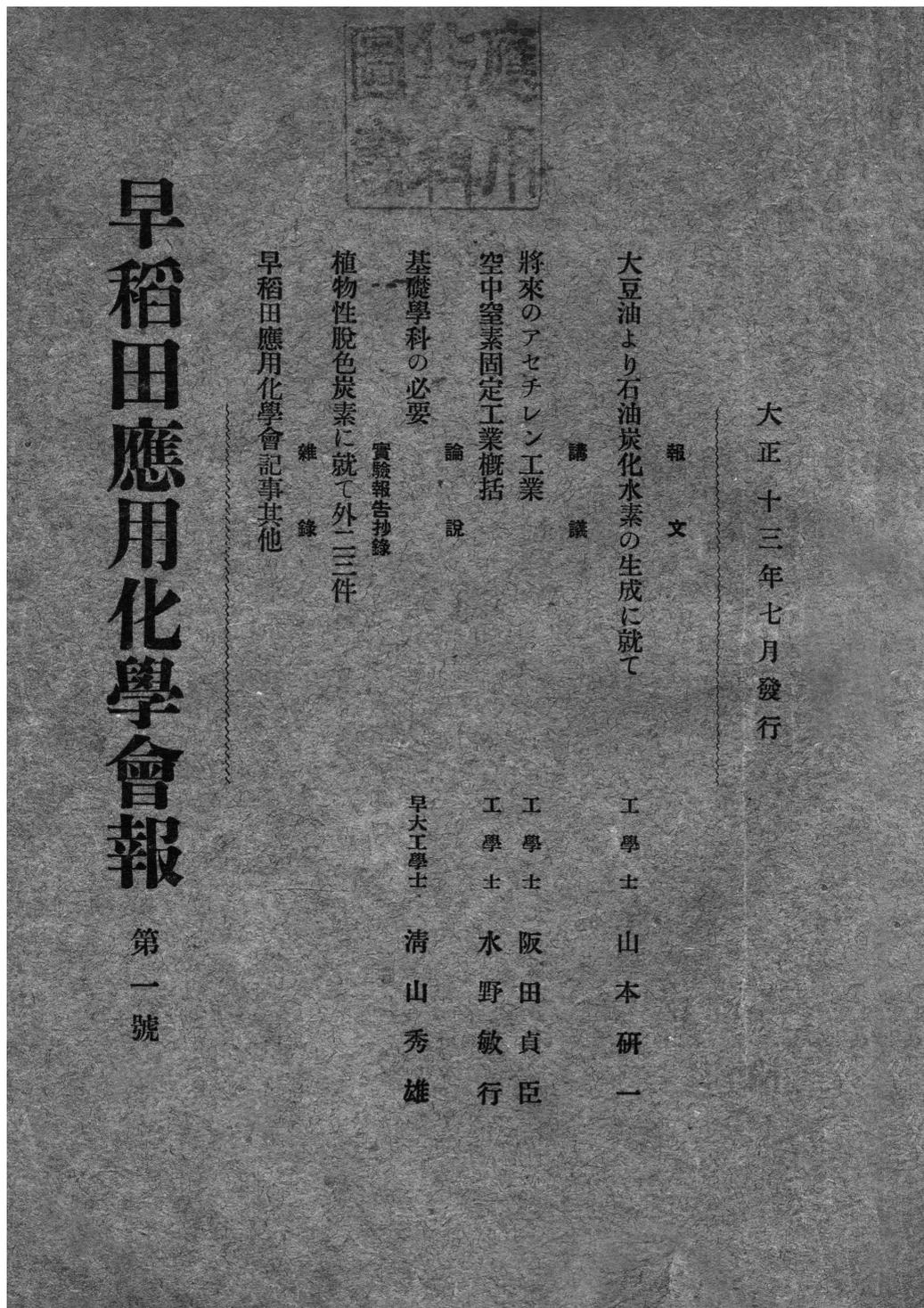
早稲田應用化學會報
（大正13年7月～）
第一號



応化会だより
（昭和40年～）
第1号



早稲田応用化学会報
（昭和54年7月～）
第1号



大正十三年七月發行

報文

大豆油より石油炭化水素の生成に就て

工學士 山本研一

講議

將來のアセチレン工業

工學士 阪田貞臣

空中窒素固定工業概括

工學士 水野敏行

論說

基礎學科の必要

早大工學士 清山秀雄

實験報告抄録

植物性脱色炭素に就て外二三件

雜錄

早稻田應用化學會記事其他

早稻田應用化學會報

第一號

旧応化会報の創刊号目次

早稻田應用化學會報 第一號 (大正十三年七月)

目次

報文

大豆油より石油炭化水素の生成に就て 工學士 山本 研一 . . . 一

講義

將來のアセチレン工業 工學士 阪田 貞臣 . . . 一九

空中窒素固定工業概括 工學士 水野 敏行 . . . 二六

論説

基礎學科の必要 早大工學士 清山 秀雄 . . . 三三

會員實驗報告抄録

植物性脱色炭素に就て外二三件 三五

卒業論文題名 三六

雜録

早稻田應用化學會記事 三六

見學記事 三六

應用化學新教室の設立 三六

應用化學科後援會より 三六

應用化學會會計報告 三六

會員名簿 三七

旧応化会報の創刊号：會員諸君へ

會員諸君へ

色々の故障のために會誌の發行の遅れました事は何卒御用捨を願ひます。

願ひれは我早稻田應用化學會が新たに設立せられましたから既に一年有半になります、而して昨年の三月に會誌第一號發刊豫定の處、種々の都合で五月新しく役員改選を行ひ私共が編輯を引受ける事になりましたので新しい勢で編輯をやり直し九月上旬を期して發刊の準備を致して居りました。

然るに九月一日の大震災に依り不幸我教室も永年かゝつて集めた貴重な器具、標本を數々の懐しい記憶と共に僅かの間に灰燼に歸してしまひました、幸ひ重要書類、論文、原稿の大部分は取り出すことが出来ましたが折角取り出し乍らあの混雜のため行方不明になつた論文もありました、其方々に對しては深くお詫び申します。

其後は教室の善後策、復興問題等で當分は會誌編輯處ではなく又引受けて呉れる印刷所もなく本年二月に及びましたが三月の定期役員會で再び此問題を忘れ者の編輯の者共を鞭撻致されたのでどうやら今日發行致す事になつたのでござります。

編輯の當初に當つては種々の理想や計畫も澤山御座いましたが實際に當りますと經費とか其他の事情に依りましてなかなか思ふ様には參りません、然し之で大分様子も判りましたので次回からは編輯もすつかり改めまして且少なくとも年二回發行に致したい考へで居ります、立派な雜誌を作るにはどうしても豊富な記事に俟たねばなりません夫れには會員諸兄の御研究御感想等をどしどし送り下さるより外に途がございません、何卒第二號には是非共多數會員諸兄の御寄稿を今より願ひ致して下さります(編輯員一同)

応 化 会 だ よ り

昭和40年 第1号

早稲田応用化学会発行

巻 頭 言

会の運営の安定化を

会長 水野 敏行

此度肝付兼英君の後任として応化会々長に選出されましたが、元来応化会はもっと若い方々によって運営して頂くことが適切であると考えていましたので、卒業後すでに40数年を経た老骨が出る幕ではないと信じています。

しかし御引き受けする羽目になった以上何とか現時の要望に応えた運営とその基盤を作りあげて御役御免を申し上げる所存であります。応化会の会員は学生諸君を交え学校側かた大約500名、卒業生が約2000名、合計2500名であり、このうち戦後の卒業生は1400名で毎年100名前後の方が卒業生会員となりますので、この構成内容を吟味して運営するのが適切であります

その上本会の年収は80万円位で極めて小規模なものでありますから、これら会員の構成と年収とを見合った運営ということになりますが、如何にも難かしいことであり、残念な思ひが致します。会誌の発行にも僅かな広告収入にも依存せねばならない現状は多数有力な応化卒業の方々の御立場を考えて規模の拡大と効率運営の必要性をつくづく感ずるのであって、是非とも皆様の御理解と御後援とを御願ひ致す次第であります。

このような観点にもとづき現規約により会長、副会長と委員とによって構成される運営委員会の充実強化を計り、別記の通り御委嘱申し上げた次第です。もとより会員の皆様がそれぞれの位置に於て活躍されていることは常々敬服申し上げておりますが、今回の選考が東京在住と年齢層とに基いたことでもありますから、御高舎の上皆様にもこの上とも絶大の御後援を御願する次第です。

更に資金面に於て応化会基金を作り将来運営の安定化を計りたく、取敢へず私から応分の寄附金を積み立てておきました。又収入増の立場から皆様より出来る

だけ多くの特別会員の申込みを頂き度くこれ又御願申し上げます。勿論以上は方針であって会則その他重要事項については役員会の決定を待って実施し度いと存じます。

以上就任の御挨拶と致しますが、何卒平素の御懇情にすぎり、御支援と御指導頂き度重ねて御願申し上げます。

なお新会長 水野敏行氏は応用化学科の第2回(大正12年)の御卒業で次のように各方面でご活躍中の方です。

電気化学工業株式会社	副社長
デンカ石油化学工業株式会社	社長
東洋化学株式会社	社長
東北電気製鉄株式会社	取締役
日ノ出化学株式会社	取締役
産業構造審議会臨時委員	
工業技術院協議会委員	
電気化学協会副会長	

◇ 昭和40年度役員及び評議員 ◇

前会長	武富 昇, 山本 研一, 肝付 兼英
会長	水野 敏行
副会長	吉田 忠, 棚橋 幹一
監事	荒木 一郎
庶務委員	長谷川 肇
会計委員	鈴木 晴男
編集委員	宇佐美昭次
名誉委員	富井 六造
評議員(教室)	

武富 昇, 山口 栄一, 山本 研一, 石川 平七
○大坪 義雄, 村井 資長, ○吉田 忠, ○篠原 功
○森田 義郎, 城塚 正, 加蔵 忠藏, ○長谷川 肇
○鈴木 晴男, 藤井 修治, 宮崎 智雄, 佐藤 匡
○宇佐美昭次

(旧制)

山沢 松男, 稲田勇太郎, 肝付 兼英, ○水野 敏行
色川 御胤, 桑原 光雄, 小川 政得, 中野 栄

復刊一号：目次

早稲田応用化学会報

目 次

昭和54年7月号

巻 頭 言	大友会長	2
総 説		
	光合成と未来のエネルギーと資源	4
	柴 田 和 雄	
	石炭液化についての日米技術協力	8
	坂 部 孜	
研究室紹介	吉田・逢坂（工業物理化学）研究室	12
職場だより	大日本印刷株式会社	16
	大日本印刷関連会社	
昭和54年度 定期総会		19
	会長あいさつ・53年度決算・54年度予算	
新博士誕生		21
会員だより		24
研究室の集い		28
クラス会（四波寿会）		29
運営資金寄付者ご芳名		29
	役員の異動。物故者	
会 則		30
	主な改訂部分	
	改訂後の全文	
雑 報		32
	「編集後記」	32

巻 頭 言

早稲田応用化学会報の 復刊に当って

会長 大友 恒夫



今回、本号より早稲田応用化学会の機関誌名を由緒ある「早稲田応用化学会報」の旧称に復し、内容の充実を図ることになりましたのは、会員の与望に応え、本会の発展に資したいと考えたからに外なりません。

ひるがえってみますと、旧「早稲田応用化学会報」第1号の発行は大正13年7月で丁度今を去る55年前のことでございます。当時創設間もない我が応用化学科を率いられその主任教授であった小林久平先生が新興の意気に燃え、他日の大きな発展を期し、教員、卒業生、在学生を打って一丸となし早稲田応用化学会を設立し、他に発表機関も少なかった当時として「会報」を発行し、会員の研究発表を掲載すると共に会員の消息、学内外の事情紹介等を行い、会員間の連絡、親睦を図られたのがそもその発端でありましたことは会員諸兄の夙に御高承の通りでございます。

この会報はその後熱心に且つ絶え間なく続けられ年2～3回の割合いで約20年間、昭和19年2月第53号まで続き、その間本会報は、我が応用化学科の興隆に大きな寄与をもたらし、早稲田大学に応用化学科ありとの名声の一端を荷ったのでありましたが、戦争激化に伴い発行不可能の状態に陥り休刊の止むなきに到りました。戦後は会員の要望があり、これに応じて早くも昭和24年11月に復刊され、爾来16年間に亘り第54号より第78号まで年1.5回の割合で発行されましたが、昭和40年11月で遂に休刊となり、これに代って同窓会誌ともいうべき「応化会だより」が発刊されるに到りました。

この間の事情は私も詳しくは知りませんが、おそらくは昭和30年以降の経済成長期に当り、それまで戦中戦後空白であった科学技術があらゆる分野で数多く導入され、これを基に大きな勢いで学界、経済界で発展し、その一環として応用化学界においても多くの学問的分野における研究活動が数多くの学会を生み出し研究発表の場を提供したことで、発行回数と部数も少なく且つ頒布範囲も限定される我が「早稲田応用化学会報」が発表機関としての機能を相対的に失ったことと、もう一つは本会の財政事情の悪化等によるものと推測されるのであります。

さて昭和40年8月より発行された「応化会だより」は巻頭言、会員の随想、消息、学内事情の報告などを主体として年約2回の割合いで発行され第26号（昭和54年3月）までつづいていたのでありますが、その間更に財政事情が悪化し、ページ数も予算で制限されると共に、編集も専任職員をもたないため諸先生がそれぞれ本来の仕事の隙間を縫ってなされる関係上どうしてもその労力が限界を越え、おぎ

復刊一号 巻頭言

なりの感を免れ得ないものとなり、ひいては会員の信望に応えられなくなって来た様に感じられるのでございます。

私が昭和53年5月の総会で会長に選任されました折三つの提案を致し満場のご賛同を頂きました。その第一は組織の強化であり、第二には財政の充実であり、第三には事業活動の推進でありました。しかしこの三点に共通して重要なことは機関誌の充実と会員名簿の整備でなければなりません。そこで昨年以來篠原副会長を委員長とする編集委員会を発足させ検討を願った結果、次の要項を決定いたしました。すなわち今回より誌名を旧称の「早稲田応用化学会報」とすること。内容は旧会報の如く会員の研究の成果を世に問う報文を掲載することは今日の情勢では出来ませんが、教室内外の校友専門家による各専門分野の総説、解説等、研究室紹介、新博士の業績などの学術的部門と、会員の職場だより、随想、クラス会記事、会員の近況など同窓会誌的部門と約半々の割合いで編集する方針が決定いたしました。こうすることにより会報をより価値があり、より魅力のあるものにする、換言すれば会報も一読して捨ててしまうのではなく、各自保存して必要に応じ再読して参考となるものにするのが目標でなければなりません。かくすれば又同時に会員との連絡の強化につながり、会員相互の情報活動もより活発になり、ひいては本会の発展につながるものと信じるものでございます。

ここにこの様な経緯をへてとにもかくにも新装第1号をお手許にお届けすることになったわけですが、何しろ不馴れなものが手探りでやり上げた感を免れません。今後だんだんとよくなって来ると思いますが、そのためにもどうかよくお読み頂いてご感想、ご意見、ご批判等を是非お寄せ頂きたいと思っております。必要あれば投書欄を設けてご意見等を会報に載せたいと考えております。なお余談でございりますが審議の過程において会員の定年後の再就職とか或いは子女の結婚の幹旋などに紙面を提供してはどうかなどのご意見もありましたことを付記いたしておきます。

この会報は以上申述べた様な考え方で発足したわけでありまして、又編集方針も以上述べた通りの方針で行動を起こしたわけでありまして、これは決して不動のものではありません。会員のご示唆、ご忠告により、より会員全体のご希望に沿う様にすることが私共の義務であると心得ております。どうかこの会報を三号雑誌に終わらせないためにも会員各位の不断のご支援をお願いいたします。

学生部会活動近況

学生部会の活動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。

■ 新入生歓迎会2019

4月6日（土）に、新入生歓迎会が行われました。今年も100人を超える一年生が参加してくれました。

はじめに応化会の若手会員部会の代表を務めていらっしゃる米山依慶様よりご挨拶がありました。次いで学生委員会学部生部会の副委員長である田中亮祐さんより応化委員について紹介がありました。

企画としてはまず、応化の授業の時間割やサークル事情を紹介するコーナーが行われました。応化は授業が忙しいというイメージを持たれがちですので、一年生は特に気になるテーマだったのではないのでしょうか。その後、テーブルごとでのフリートークの時間があり、続いて大学近隣の飲食店を紹介するコーナーが行われました。早稲田、高田馬場といえばラーメン激戦区、ということで様々なジャンルのおすすめのラーメン屋についての紹介が行われました。また、応化の上級生がどのようなアルバイトを経験しているのかというアンケートも紹介されました。一年生の中でまだアルバイトを迷っている人も参考になったことでしょう。その後再度メンバーが変わってのフリートークの時間が設けられました。



最後に、応化会副会長でいらっしゃる橋本正明様よりご挨拶をいただきました。

新入生歓迎会は一年生が応化の先輩と気軽に話すことができる貴重な機会です。新しい学生生活を楽しみに思う反面、不安を感じている人も多かったのではないのでしょうか。短い時間ではありましたが、同じ学科の上級生の話を聞いて、一年生の大学生活に関する悩み、不安を少しでも解決できていたら良いと思います。

最後に、参加してくださった一年生並びに上級生の皆さん、ありがとうございます。またお忙しい中、新入生歓迎会にお越しくださいましたOB・OGの方々、ありがとうございます。

(文責：応用化学科3年 西尾博道)

■ 2019年度新入生オリエンテーション合宿

<一日目>

令和初となるオリエンテーション合宿は、晴天のもと5/25に開催されました。以前とは異なる集合場所での集合だったため、我々応化委員も不安に駆られていましたが、例年通り無事新入生は楽しそうに集合場所で歓談していたようで、一安心しました。



話を盛り上げてくれたということも同時に覚えています。私自身がその姿に憧れ、応化委員に入ることとなったということを考えると、応化委員という役がいかに重要であるかということのを再認識しました。

軽井沢に位置する早稲田大学セミナーハウスに到着すると、新入生はこれからお世話になる教授の方々とともに写真を撮影し、二日間のオリエンテーションの胸を弾ませているように見えました。

夜は先生方のお話を拝聴し、より研究の内容を知ることができました。新入生も、先生のお話非常に興味を抱いてくれ、これからの学生生活の過ごし方や、研究と勉強と遊びの両立の仕方など、普段の生活では知ることのできないようなことを知れたと非常に満足してくれました。私も、三年生という立場から、私が一年生であった頃とは少し違う視点から、これからの研究生活や将来に向けて、有意義なお話を聞けて、非常に勉強になったと感じました。

<二日目>

二日目には運動会が催されました。運動会は我々応化委員が司会進行を担い、共に体を動かしながら、新入生どうしがより親睦を深められるようにする行事です。

モノを使ったリレーや大縄飛び、綱引きなど、まるで中高生に戻ったかのように運動をともに楽しみ、子供のように楽しむことができました。最後に催された綱引きのエキシビジョンマッチでは、新入生と先生方との本気の試合が催され、その熱い試合を私たち応化委員や新入生も楽しむことができました。

今回のオリエンテーション合宿は、先生方をはじめとする多くの方々のご支援があったからこそ、無事大きな事故もなく成功させることができました。ここにて再度、御礼を申し上げます。



(文責：応用化学科3年 佐藤由弥)

■ 2019年度縦割り交流会

6月8日(土)に、縦割り交流会が開催されました。この会は、若手OB、OGの方々と現役学生が親睦を深めることを目的としており、OB、OG18名と学生42名が参加しました。今年は「つなげよう、応化の輪」と題し、本企画の代表であるM1の渡辺さんと神守学生委員長から開会の辞が述べられ、開会しました。

まず初めに、若手OB、OGの方々よりご挨拶を頂き、その後、OB、OGと現役学生の交流企画に移りました。

1つ目の交流企画では、若手OB、OGと学生が12班に分かれ、班ごとにアイスブレイクを行いました。アイスブレイクでは、

班内で自己紹介をした後、「馬場トーク」を行いました。馬場トークとは、OB、OGと学生が馬場のオススメの飲食店などをお互いに紹介する企画です。馬場はOB、OGと学生にとって非常になじみのある場所であるためか、どの班も非常に盛り上がり、時間がきてもまだ話足りない様子でした。

会場内が盛り上がり、班内での親睦も深まってきたところで、2つ目の交流企画である、「応化クイズ」に移りました。先程までは12班に分かれていましたが、この企画では2班合同で話し合っ

て解答し、6つのグループに分かれてクイズの正解数を競いました。クイズの内容は、企画名の通り早稲田大学や応化に関連するものとなっており、どのグループも活発に議論をし、知恵を出し合っ

て解答を導いていました。クイズでも大いに盛り上がった後、最後の企画である「名刺交換ゲーム」が行われました。これは、あらかじめ一人一人に配られた自分の名刺を持って会場内をまわり、出会った人とじゃんけんをして勝ったら相手から名刺をもらい、もらった名刺の数を競うというゲームです。このゲームは、自分の属しているグループ以外の人とも気軽に交流できるので、まさに応化の輪が広がると感じた企画でした。

交流企画後は、立食形式で懇親会が行われました。懇親会では、交流会で話せなかったOB、OGの方とお話したり、更に聞きたいことを質問したりすることが出来、大変充実した時間を過ごすことが出来ました。最後に、若手OB会を代表して米山様から閉会の辞を頂き、本企画の代表である渡辺さんの一本締めにて、縦割り交流会が閉会しました。

普段なかなか若手OB、OGの方々とお話が出来る機会はありませんが、縦割り交流会では沢山の若手OB、OGの方々との交流を通じて、私達学生にとって非常に勉強になることを沢山学ぶことが出来ました。また、今年は例年よりもフランクな雰囲気

でOB、OGの方々



(文責：応用化学科3年 徳本彩花)

卒業生近況

同門会

応化会ホームページより抜粋

同門会、同期会の開催報告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。ホームページには懇親会の写真なども載っておりますので、お楽しみください。

■ 新制12回 同期会報告 2019年3月13日(水)開催



昭和33年に応用化学科(05)に入学したので、私達は「3305クラス会」と名づけて、ここ20年ほど毎年クラス会を開催しております。

今回は「銀座でワインを飲みながらフレンチを楽しもう!」とのコンセプト、「銀座 Sun-mi 高松本店」で12時から開催しました。参加者は、奈良から駆け付けた井上(征)さんを含め30名。

森川幹事の開会挨拶と白ワインで乾杯の後、細田幹事の司会で30名全員がスピーチを。趣味の話、健康の話、108歳の母の話、18歳の愛犬の話、〇〇首相の批判など、談論風発。

3305クラス会では、「ネットによる連絡網」を始め「旅行」、「作品展」、「ゴルフ」などを行っており、スピーチの合間にそれぞれの幹事から今年の前回の案内があり、綱島さんの6弦ウクレレ・ギター伴奏により「花」、「思い出のグリーングラス」を皆で唄い、大変盛り上がりました。

米田幹事の閉会挨拶と記念写真撮影の後、来

年の再会を約し予定の14時30分に解散。翌朝、「雰囲気も良く、美味しい仏料理で楽しかった」との参加者半数以上からのメールで、幹事3名胸を撫で下ろしました。

(文責：森川、写真：米田)

■ 応化三九会(新14回昭和39年卒)

55周年記念会開催報告 2019年3月19日(火)開催



応化三九会は、卒業後5年ごとに記念会を開催してまいりました。本年は55年目にあたり55周年記念会を平成31年4月21日(日)に、懐かしの早稲田の杜、グランド坂下の「金城庵」で開催しました。

今回も、応化会の同期会支援プログラムにより、案内状の印刷・発送・回収を応化会事務局にお手伝いをしてもらいました。卒業時は76名で、50周年の前回は32名の参加でしたが、その後5名の仲間が鬼籍に入り、体調不良、介護などの理由により21名の参加になり一寸寂しい結果となりましたが、参加者はそれぞれ仕事に、ボランティアに、趣味にと大活躍しており、昨年喜寿を迎え益々元気で、会場は盛り上がりま

した。

記念会は、世話人の萬君の司会で始まり、冒頭、応化会監事の河野君から、応化会の近況の報告と、会費納入、寄付金などの応化会サポートの要請がありました。今年も会場に応用化学会給付奨学金の募金箱を置き寄付を募り、3万円が集まりました。

懇親は、早稲田大学名誉教授の菊地君から応用化学科の近況の紹介と、乾杯の音頭で始まり、5年ぶりの再会に旧交を温めあいました。2時間はあっという間に過ぎ、熊倉君の指揮により校歌斉唱で記念会を締めました。

世話人：大矢毅一郎、小川弘、加藤秋仁、菊地英一、河野恭一、渋谷武文、野際基実、萬肇、
平中勇三郎（文責・写真）

■ 新制16回 同期会開催報告

2019年3月19日(火)開催



私たちの卒業年が昭和41年であったことから、応化41会（おかしい会）と呼び、今年しばらくぶり（前回2015年10月開催）に、2019.3.19に上野公園、韻松亭で開催しました。本当は桜が咲く時期が目標でしたが、会場の予約が間近でないとならないなどの理由で、若干早く（しかし桜は早そうだったので、開花している事も期待していました）開催しました。それでも桜を待ちわびた人の多いこと。沢山の入出の中で、メンバーを見つけるのが大変でした。

桜も数本満開で私たちを迎えてくれました。

参加いただいた方は20名、長野県、愛知県など遠方からもお出かけくださいました。まずは久しぶりなので近況紹介を始めました。はじめは？と名前が出てこない仲間もありましたが、時間の経過とともに昔の顔が浮かんできて、近況紹介になると和気藹々で質疑も飛び交い、楽しい時を過ごすことが出来ました。

近況を大別すると、趣味に関してが一番であった。時間的余裕が出来、多方面の趣味の紹介がありました。教養、運動など。次には体調の件、やはりどこかしら病があり、手術をされた方、投薬中の方など様々。また今後訪れるであろう認知症や老化予防の話題など、話は尽きず、途中にはさんだ歓談時間を含め予定した時間はあっという間に過ぎ、次回幹事に、山形氏、遠藤氏を選出し、閉会となりました。

幹事としては、名簿の維持が課題であることを痛感しました。応化会の名簿も情報公開の面で頼りに出来なくなりました。会合の通知が出来ない方もだんだん増えました。メールの通知もありますが、郵便による方法が確かであると痛感しました。次回はもっと沢山の仲間の出席を期待しています。

今回出席された方は 井上（凱）、植木、遠藤（恒）、大木、大田黒（岡崎）、岡田（雄）、長田、川村、木村（武）、田原、鶴丸、中川、野本、眞殿、宮島、森、安井、山形、横山、萬の方々（敬称略）でした。

（文責 幹事 安井清）

卒業生近況

同期会

応化会ホームページより抜粋

■ 第12回「στの会」報告 2019年3月23日(土)開催



12回「στの会」を3月23日(土)に大隈会館教職員食堂「楠亭」で開催しました。今回は産学で知財関係に携わっている飯野由里江さんに話題提供を頂き、科学技術論文の国際分析や国内大学の評価情報など、お話し頂きました。刺激になる内容で参加者30名弱も、その後の会話に弾みがつきました。

多田先生、佐藤先生のご家族をはじめ、幅広い年代層の集いとして続いています。佐藤研と多田研は親密な交流と相互啓発が続いた研究室同士であり、改めて出席者はその繋がりを再確認しました。

恒例の全員によるスピーチでは、近況報告や趣味、社会貢献、などに加え話題提供の話に纏わる話題も多彩で、相互刺激にも十分に役買った時間となりました。この会は新入会員が入らない平行移動で年を重ねる会ですが、社会参加への意欲が強く、そして相変わらず笑顔の多い会で3時間の会食時間もあっという間に過ぎ、集合写真を撮った後、名残惜しげに散会となりました。

次回も同じ場所(大隈会館・楠亭)で、3月の第4土曜日(3月28日)を開催候補日としますので、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、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)

■ 第7回早稲田応用化学会シニア会開催報告 2019年4月17日(水)開催



第7回早稲田応用化学会シニア会は、従来のシニア会から趣を変え、前回参加者の賛同が得られたとおり永年応用化学会活動に貢献された65歳以上の方に参加を呼びかけ、また、会場も早稲田大学周辺とすることで準備を進めました。幸いにも大隈会館内の楠亭(教職員専用レストラン)に予約がとれたので2019年4月17日(水)、会員同士の歓談を重視した立食形式で開催いたしました。しかしながら、開始時間は、教職員の昼食終了後の午後3時、世話役の下井將惟氏の司会によりスタートしました。

初めに昨年逝去された故東野博樹氏のご冥福を祈り1分間の黙祷を捧げたのち、最長老の百目鬼清氏の挨拶と乾杯のご発声をいただきました。

学校関係者は、2名で竜田邦明荣誉フェロー及び応用化学会会長の西出宏之特任研究教授でした。

暫しの会食とご歓談を経て、司会者の指名により今回新たに参加された会員で、最も若い宮坂勇一郎氏(新26)が口火をきり、会長を務める神州一味噌(株)の近況及び味噌の効用をあらためて強調された。次いで河野善行氏(新25)、長谷川悦雄氏(新

23)、坪井彦忠氏(新15)、綱島真氏(新12)、帝京平成大学の細村省三氏(新10)に近況報告を頂戴いたしました。話の中でもNPO法人草炭緑化協会(1990年に村井資長先生が設立した草炭研究会)や国民が健康で長生きできるようにと全国の市区町村に少なくとも各一か所設立するようにと国が提唱した「総合型地域スポーツクラブ」という任意団体でご活躍の先輩の話が興味深かった。続いて新応化会会長の西出宏之先生の挨拶では2023年に百周年を迎える応用化学会は、現在卒業生8千人を超える会員がおり、住所が判明できる会員は4千名弱で、今年度は幸いにも黒字決算を纏めることができ、事業としては応化会活性化のために5月の定期総会の時に応化教員が最近の研究を紹介し、7月にはOBの中から今年はペロブスカイト太陽電池の発明者で、その論文が昨年及び一昨年に世界で最も多く引用され、またノーベル賞候補にもなり、有名な桐蔭横浜大学宮坂力先生にご講演いただく話が進んでいる由。また、財政的に1月に先輩からのメッセージで参加費を値上げしたにも拘らず82社のご参加が得られ、また、活性化の新企画として学生時代に奨学金を受けた若手OBが中堅どころとなっており、これらのOB同士の交流を図るためのホームカミングデイを昨年秋に実施、二回目の企画が進んでいる由(応化給付奨学金受給者の集い：<http://waseda-oukakai.gr.jp/newhome/2018/12/30/2018syogakusei/>)。

最後に世話人代表の河村宏元応化会会長から上記したように新しいシニア会ができた経緯、応用化学会でも種々新しい企画が動き出しており、そのうち本シニア会も応用化学会に合流するような考えも出ているような発言があり、長い間世話人代表をしてきたが、このあたりで後進に道を譲るとの意向が述べられた。

以上の発言の後、司会者から次回第8回会合は、今年10月9日(水)15時にこの場所で行う旨報告があり、集合写真を撮影し散会した

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)

■ 石川研究室同門会懇親会2019開催報告

2019年6月8日(土)開催



石川研究室同門懇親会は、毎年回を重ねて今年で18回になりました。毎年続いているのは、同門の皆さんが積極的に参加していただいていること、また同門に限らず、城塚研、森田研等の多くの研究室の卒業生の方々が参加していただいている賜物です。

今年は数寄屋橋のニュートキョービアホールの1階(貸切)に総勢26名が参加しました。東京のど真ん中にありながらも、その会場は参加者の距離感や催し物や料理を楽しむのに程よい空間でした。

今年の幹事代表 新井信次(S43年卒)さんの開会の挨拶で始まりました。そして今年は関谷さん(S43年卒)司会進行により、恒例により最も年度が早い卒業生の中西昭満さん(S34年卒)の乾杯の音頭となりました。中西さんは本会の発足当初に代表補佐を務められています。今年は参加者の名簿(卒業年次順)の筆頭になっていたのも時代の流れを感じている旨の挨拶に続き、乾杯となりました。

しばらく歓談した後にアトラクションになりました。今年は三上薫さんによるアコーディオン演奏でした。曲目はほぼシャンソンで、会員のほとんどが口ずさんだり、聞き覚えがあるような懐かしい曲でした。生演奏ですと臨場感を楽しみ、アコーディオンの振動を体で感じつつ、生の音質に聞き惚れながら、お酒も進みました。その後校歌斉唱等で締めくくり、来年の再開を誓いました。

来年2020年は6月6日(土)を予定していますので、ご都合の許す方はぜひ参加してください。

(大根田 記)

■会員短信

会員の皆様から個人情報確認・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

●長澤 寛一（昭和25年卒・燃6回）

無事消光しております

新制卒業生（1回～10回）

●佐野 和夫（昭和27年卒・新2回）

昭和4年生れで、いささか年取ってまいりましたが、まだなんとか頑張っております。

●樋渡 章訓（昭和28年卒・新3回）

数式を使用せず図型説明のみでピタゴラスの定理を証明する新規の方法を見付けました。ボケ防止のため、この様なことをしております。89才になりました。

●塚本 光彦（昭和29年卒・新4回）

母校：早稲田大学先進理工学部応用化学科創立百周年誠に御目出度うございます。併せて、益々の御発展を御祈り申し上げます。

●南方 甫（昭和29年卒・新4回）

S29年に卒業してから65年になる。多くの仲間先輩を亡くし、自分自身も不自由さを感じだんだん淋しくなって来た。然し、母校の社会への貢献そして先輩、後輩達の数々の成果を見聞きする度に良き学びの舎で青春時代を送った幸せを感じ元気をとり戻しています。

●池田 毅（昭和30年卒・新5回）

卒業してから半世紀以上、退職してから四半世紀近くになりますが、おかげ様で元気にしています。すっかり世の中の仕組みが変わってとまどっていますが、その変化の中で化学のはたした役割は大きいと感じています。

●石井 雅夫（昭和31年卒・新6回）

まだ元気ですので、忙しい毎日を過しています。

●原 富啓（昭和31年卒・新6回）

応用化学会報いつも拝見しております。わたしども昭和31年新6回卒業組は卒業以来毎年欠かさず同期会を続けてきております。当初は1月14日に実施しておりましたが、大部分のメンバーがリタイヤシ

た頃からは休日に関係なく気候の良い時にということで現在は4月14日に固定しております。今年も新宿中村屋に20名余りが集まり、楽しい時間を過ごされました。終了後は学生気分に戻ったのか二次会組、麻雀組、喫茶組などに分かれてそれぞれが楽しんだようです。平均年齢86歳、まだまだ元気です。

●杉田 米藏（昭和32年卒・新7回）

事務局諸兄には日常の業務ご苦勞様です。小生年令相応の衰えはあるものの今のところ何とか元気に過ごしています。遠地より本会と諸兄の益々の発展と御活躍を祈念して居ります。

●小林 裕（昭和34年卒・新9回）

82才 お蔭様で元気に過しています！

新制卒業生（11回～20回）

●岡野 毅（昭和36年卒・新11回）

昭和を50年、平成を30年生き、さて令和は？総会当日は某大学の老化の研究協力があります。老化と脳を拒否すべく、頑張る積りではあります。

●戸波 宗彦（昭和36年卒・新11回）

2回の「腰部脊柱管狭窄症」の功開手術の結果、神経痛は軽減しましたが、腰回りの筋力が弱り、歩行が余り続けられない状態です。日本宇宙少年団ボランティア、アマオケ活動は続けています。他は到って元気。

●平川 揚二（昭和37年卒・新12回）

抗がん剤の副作用で体調不調*。介護もやっと目途がつき、少し楽になりましたが、今度は自分の健康が心配です。*生命の危険はないとのこと。

●王 義雄（昭和38年卒・新13回）

化学工学会（SCE、NeT）、エネルギー研究グループで、ボケ防止の為の勉強をしています。

●木村 茂行（昭和38年卒・新13回）

一般社団法人未踏科学技術協会の理事長を退任し、無職となりました。

●小川 弘（昭和39年卒・新14回）

引退した2009年以降も、下記3件が気になって関連学会を覗いていましたが、様子がわかりました。
(1) 環境省のPCB処理事業の経過→5事業所とも2017年時点で集められたPCBの80%以上処理しており、2028年期限が守れる見通しである。
(2) 大気汚

染の残された問題のNO₂とO₃→排気源が車載エンジンだと難しい。(3) 中国のPM2.5問題→石炭焼き発電所が80%以上なのに乾式排煙脱硫装置で済まそうなんて無理ですよ。

●岩谷 和俊 (昭和40年卒・新15回)

元気で野菜造りをしています。

●服部 英昭 (昭和40年卒・新15回)

4月中旬に立山、室堂平の「雪の大谷」の見物と、周辺のスノーシュー散歩を行い春先の立山の雪景色の素晴らしさを満喫しました。

●宮岡 寛 (昭和41年卒・新16回)

元気にしておりますが、6年前に肺の、2年前に心臓の手術をしたり、全般的な老化の影響か、昨年頃から、体力が一段階低下してしまいました。旅行や野山歩きが出来なくなってしまいました。

●山形 利彦 (昭和41年卒・新16回)

76才ですが、卓球、マンドリンを練習しています。

●磯部 司郎 (昭和42年卒・新17回)

年相応に色々部品は傷んできてますが、それなりに元気にしております。

●秋山 健 (昭和44年卒・新19回)

ママァ元気にやっています。

●柿野 滋 (昭和44年卒・新19回)

可児の里山の自然の中、犬2匹(大型、中型)を交え楽しくやっています。まちづくり等、住民の方とも交流し、ボケ防止にも努めています。

●林 卓治 (昭和44年卒・新19回)

応化会の発展を祈念します。東京オリンピック、パラリンピック2020に向けて、外国人観光客のボランティアガイドを楽しんでいます

●鈴木 文夫 (昭和45年卒・新20回)

2007~2012札幌、2012~2017仙台での産学連携の仕事を終了し自由な時間を楽しんでいます。

●福田 雅充 (昭和45年卒・新20回)

71才になります。健康診断は若干の肥満を除き、数値はすべて正常範囲。元気に過しています。古文書の同好会(広島)に参加して4年目。読めない字と格闘しつつ、近世の日本人に新鮮な興味を覚えています。楽しい老化防止です。

新制卒業生 (21回~30回)

●有山 達郎 (昭和48年卒・新23回)

リタイヤしたとは言え、元々従事していた鉄鋼業界の動きには今も注視しています。昨年、生産量で日本はインドに抜かれ、企業トップ10の大半は中国で、全く様変わりです。

●長谷川 悦雄 (昭和48年卒・新23回)

企業研究を離れた後もまだ学会(有機デバイス研究会、国際フォトポリマーコンファレンス)にてアクティブ幹事をやらせて載っています。新しい知識に触れる機会に恵まれています。

●米原 祥友 (昭和48年卒・新23回)

2019.3.31にてAMEDを任期満了で退職しました。

●岩間 啓一 (昭和49年卒・新24回)

2018年6月末で三菱ケミカル及び出向先の石油化学工業協会を退職しました。元気ですごしています。

●伊藤 理 (昭和50年卒・新26回)

シンガポールに本社を移して3年、移住して2年半世界に向けてビジネスを拡張!!増々元気に頑張ります!!

●伊藤 誠 (昭和52年卒・新27回)

65才になりました。週4日勤務でまだ現役生活を続けています。

●荻野 和男 (昭和52年卒・新27回)

定年再雇用5年目となりますが、元気で楽しく働いています。

●西山 聖二 (昭和52年卒・新27回)

退職後は、地域の農業委員、JA役員、化粧品開発コンサルなどやっています。オリーブ、湘南ゴールド栽培に精を出しています。

●藤井 進一 (昭和52年卒・新27回)

2019年度2月に40年間勤務しました三菱商事を定年退職しましたが、三菱商事時代から関係のあるDECCAN FINE CHEMICALS(INDIA)PRIVATE LIMITEDをやっています。

●飯田 正則 (昭和53年卒・新28回)

親の介護で外出もままなりません。みなさんのご活躍を心からお祈り申し上げます。知的財産面から発明を支援致しております。

●桜井 初則 (昭和53年卒・新28回)

本年3月末にJXリサーチ(株)社長を退任致しました。

●菅沼 紀之（昭和53年卒・新28回）

38年間勤めた会社を昨年退職しましたが、今年4月より新天地で再スタートしました。まだまだ元気です。

●天海 弘（昭和54年卒・新29回）

教職に就き早3年目となりました。いまだ迷いの多い日々です。

●木村 賢一（昭和54年卒・新29回）

中学生の頃、テストで違いがわからなかったブリキとトタンに関わって約40年。コツコツ続けて来た甲斐があったのか？自問の日々です。

●山下 明泰（昭和55年卒・新30回）

毎年、暮も押し迫った29日に、高田馬場の某店にて、研究室のOB・OG忘年会を行っています。最近の話題は専ら「定年」と「(不?)健康」でしたが、前回から若者層がやや増えて、話題も「子供」や「受験」にシフトしました。やはり忘年会も新陳代謝が必要なようです。

新制卒業生（31回～40回）

●工藤 真哉（昭和56年卒・新31回）

H30、3月に県庁を退職し、再就職しました。

●小岩 一郎（昭和57年卒・新32回）

2018年度はドイツのアーヘン大学に行っておりま

●小岩 一郎（昭和57年卒・新32回）

した。

●小岩 一郎（昭和57年卒・新32回）

2018年度はドイツのアーヘン大学に行っておりま

●小岩 一郎（昭和57年卒・新32回）

した。

●小岩 一郎（昭和57年卒・新32回）

2018年度はドイツのアーヘン大学に行っておりま

●小岩 一郎（昭和57年卒・新32回）

した。

●小岩 一郎（昭和57年卒・新32回）

2018年度はドイツのアーヘン大学に行っておりま

念しております。会員の皆様これからもお元気でご活躍ください。

●吉見 靖男（平成2年卒・新40回）

抗菌薬耐性の問題解決に向けて、インドのお医者さんたちと一緒に仕事をしております。

新制卒業生（41回～）

●加藤 昌史（平成3年卒・新41回）

5年ぶりに韓国勤務から日本に帰任しました。技術部でプロセス革新に挑戦します。

●吉岡 精一（平成9年卒・新47回）

黙々と働いています。

●濱谷 妙子（平成10年卒・新48回）

育児休業を約2年経て、今年の4月に職場復帰いたしました。

●藤枝 俊則（平成17年卒・新55回）

昨年は第1回応化給付奨学金受給者の集いで大変お世話になりました。

●米山 依慶（平成19年卒・新57回）

今後も早稲田応用化学会の更なる発展に向け、若手として協力できることは協力して参ります。今後とも宜しくお願い申し上げます。

大修修了博取得生

●横田 昌明（昭和54年修・大27回）

学校を出てから、自分は何をしたか、何をしなかったか省みる歳回りになりました。同級生たち自身の治療の相談が増えて、未だ早稲田に医学部はできず、帰る家を失くした放蕩息子の心細さが身にしみる此の頃です。

支部紹介／中部支部

楽しい小集団：応化会中部支部

中部支部支部長 三島邦男



1. 中部支部の設立経緯



〈設立発起人〉

H16年頃から本部で活性化の活動が展開され多くの成果が得られました。しかし東海地区では懇親を深める機会もない状況でした。そこでH19年本部の要請もあり、12名の発起人が中心となり支部結成の準備を推進し、翌年2月の総会開催に漕ぎ着け支部が結成されました。

2. 支部の構成

中部支部は中部地区3件（愛知・三重・岐阜）在住の応用化学科卒業生の集まりで、当初の会員数は約180名でした。その後静岡県（三島市以西）の会員も加入され、11年経過後の現在では約250名の会員と成っております。

3. 支部活動の目的と具体的活動内容

3.1活動の目的

(1)支部会員相互の交流を深め、会員自身の人脈や知識を深め、人間形成の一助とする。

(2)本部の活性化活動の支援や本部及び母校の関係者との交流をより密にし、応化会の発展に寄与する。

3.2具体的な活動は

(1)年間活動計画を具体的に検討推進する為に、支部役員会を4回/年開催する。

(2)本部役員会（直接参加）及び基盤委員会（メール参加）に参加。

支部活動の報告や本部動向の支部への反映を行う。

(3)交流講演会（2回/年）を開催し、母校の

先生方や各分野で活躍されておられるOB・OGの方々をお招きし講演をお願いしている。講演会では、新しい知識の吸収や研究室の先生方との交流を

図る事が出来ている。

(4)支部役員会及び交流講演会の後に、参加者全員で懇親会を開催している。

この懇親会は、研究室の先生方との久しぶりの楽しい会話の場であり、また種々の企業での経験や知識を持たれた方々との情報交換の場です。応化会の仲間として趣味の話・最近の政治情勢や悩みなども気軽に話せる場として活用出来ている。

(5)総会を開催（1回/年）し、前年度活動及び新年度活動計画の審議を行う。

(6)調査活動本部の検討課題に対し、支部役員で可能な範囲で調査活動を行い本部活動を支援する。

過去の事例として『他大学での会費徴収実態調査』や『現理工学部移設当初の研究室レイアウト調査』等がある。

(7)関西支部との交流活動

各支部の総会開催時に相互に役員を派遣し情報交換を行っている。

(8)趣味の会

当初ゴルフの会を数年実施したが、現時点では中断している。今後他趣味の会も含めて再度検討したい。

4. 会員の皆様へのお願い

上記が中部支部での活動実態です。少人数の支部ですが講演会や懇親会では会員の皆様に『参加して良かった』と思える様努力しております。講演会は、皆さん参加し易い様に土曜日開催です。初めての方も是非奮ってご参加願ひ、一つでも何かを得て頂ければ幸いです。



〈懇親会での先生と研究室出身者との集い〉

支部紹介／関西支部

関西支部(早桜会)小史

支部長 田中 航次 (新17回)



関西支部は、第1回総会を起点とすると2009年4月スタートということになる。実は、応化出身者の関西での集まりは、それ以前からあって、おそらく戦後間もないころに始まったと思われる。残念ながら、くわしい歴史は残っていない。会の名前は、早桜会(さおうかい)と称し、大阪有機化学工業創業者の鎮目達雄(旧16回)氏が、関西に就職してやってくる後輩たちを歓迎する会を開いてくれていた。

私も1967年に学部を卒業して関西系の企業に就職し、兵庫県の高砂という町にある工場に配属されたが、大阪中津の東洋ホテルで開かれた早桜会に呼んでいただいたことは、今でもはっきり覚えている。当時は今と違って、東京と大阪の距離は、物理的のみならず、文化的、心理的にずいぶん遠いものがあった。若干の不安を抱えて関西に乗り込んできた若者を、先輩として温かく迎える気持ちがひしひしと伝わってきた。

その後、会長職は日本化学機械製造会長の高橋章(工経9回)氏、スガイ化学工業会長の菅井康郎(旧30回)氏、ハリマ化成社長の長谷川吉弘(新20回)氏に引き継がれ、毎年定期的な会合は次第に困難になってきたものの、日本化学会の春季年会が関西の大学で開かれ、応化の先生方が来阪されるのに合わせて早桜会を開催していた。

しかし、長谷川氏の個人的な献身に頼っていたため、社長業の繁忙さとの両立が難しく、解散やむなしとの声もあった。それまでの早桜会の歴史を考えると解散するのは忍びなく、ちょうど中部支部が有志の力で発足したのを機に、関西でも有志が集まって早桜会の業務を引き継ごうということになった。

2008年、のち初代支部長となる井上征四郎(新12回)氏、津田實(新7回)氏、堀川義晃(新12回)氏、市橋宏(新17回)氏と私の5名で新生早桜会、関西支部立上げの準備に入った。準備のための会議室は、長谷川氏のご好意でハリマ化成の本社会議室を何回も快く貸していただき、準備資金もない中非常に助かった。関西在住者に早桜会の在り方、運営のしかた等のアンケートを送り、返信のご意見を参

考に会の運営方法を模索していった。

まず、優先すべきは会への参加のしやすさ、気軽に肩肘張らず意見を交換し合って、現役の方には仕事のうで役に立つ情報、人脈を得てもらおう。ということで、何か話題提供できる会員が、講演会の形ではなく10数名の参加者相手に話をする。途中で質問・意見を差し挟むのもOKという会を定期的に持とうということになった。名前も講演会ではなく、懇話会とした。試験的に第1回の懇話会を2008年12月に市橋氏を講師として開催し、まずまずの感触を得たので、2009年2月に第2回を開催し、ようやく4月に総会開催にこぎつけた。

会は、早稲田応用化学会の関西支部とし、歴史ある早桜会の名称は、愛称として引き続き使おうということになった。懇話会は、その後年3回のペースで開催を続け、2019年6月で第32回を数えることになった。継続は力なりと信じている。年1回の総会も今年で第11回となり、秋に開催している講演会も今年で第11回となった。講演会の講師は、応化の現役教授、退任間もない教授、関西で活躍中の企業人・研究者にお願いしている。講演会への参加者は、20~30名というところだが、毎回興味深い内容なので、もう少し増えないかなというのが、正直な気持ちである。

会の運営上の悩みは、連絡をとれる会員が転勤等で関西の地を離れ、逆に関西へ転入してくる会員の情報がなかなか得られないことに尽きる。今年から、会のもろもろの実務を担ってもらう事務局長に若手の澤村健一(新53回)氏に就任してもらった。今までのメールや郵便での連絡方法に加えて、SNS等の新しい手法で出席会員の増をお願いしているところである。

支部発足後の歴代支部長は、井上征四郎氏、市橋宏氏、岡野泰則(新33回)氏であり、現在役員は14名、名誉顧問4名という体制で運営している。若い役員が多いのが頼みの綱である。会員の皆様のご協力を今まで以上によりしくお願いしたい。

支部活動報告

(応化会ホームページより抜粋)

■ 第12回中部支部総会・講演会・懇親会の報告 2019年4月6日(土)開催

第12回中部支部総会・講演会・懇親会を北京料理「百楽」名古屋店で2019年4月6日(土)に開催しました。



三島支部長の開会挨拶では、昨年からはめた関西支部との交流を通じて若手、女性会員の勧誘活動強化の参考にするよう強調されました。次に堤代表幹事より2018年度活動実績報告、2019年度事業計画と予算案が上程され、いずれも提案どおり承認されました。総会の最後に西出応化会会長より、会長を引き受けた背景や応化会の現状と今後の抱負等についてお話を頂きました。

総会に続き講演会に移り、河合塾講師 大宮理氏が「化学教育と大学入試の化学のテーマで講演されました。“高校生は今どんな化学を勉強しているのか?”、“少子化と予備校業界の現状”、“二極化の進む大学入試、化学の進歩と受験の現状”等が語られました。

懇親会は、後藤顧問乾杯の挨拶で懇談会を開始。田中関西支部長をはじめ、新しく役員人事を受けた友野幹事と浜野理事、さらに初めて参加頂いた中山一郎氏、箕村雅史氏、伊藤正泰氏など多くの方々からスピーチを頂き、楽しく懇談が進んだ。小林幹事より中国の思想家、孔子、孟子、韓

非子についての紹介スピーチもあり大いに盛り上がった。最後に三島支部長より会費納入のご協力をお願いし、全員写真を撮って散会した。

(文責：友野博美)

■ 2019年度早桜会総会・講演会・懇親会の報告 2019年3月16日(土)開催

2019年度総会・講演会・懇親会を2019年3月16日(土)に開催しました。関西で開催中の日本化学会春季年会に合わせ、前倒しの開催となりました。

甲南大学で開催されている日本化学会春季年会に参加されている松方正彦、和田宏明両教授と中部支部から堤正之代表幹事、藤井高司理事に来賓としてご出席いただきました。



岡野支部長の開会挨拶に続いて2018年度事業実績報告、会計報告(暫定)が上程され、いずれも提案どおり承認されました。

続いて役員改選の提案があり次のメンバーが選任されました。任期は2019年度、2020年度の2年間です。

支部長：田中航次(新17回) 副支部長：市橋宏(新17回)

監事：中野哲也(新37回) 事務局長：澤村健一(新53回)

理事：斎藤幸一（新33回）和田昭英（新34回）
脇田克也（新36回）高島圭介（新48回）
遠藤文子（新50回）數田昭典（新51回）
陳鴻（新59回）猪村直子（新61回）桜
井沙織（新64回）

2018年度の岡野泰則（新33回）支部長と前田泰昭（新14回）理事は勇退し、名誉顧問に就任します。名誉顧問は、津田實（新7回）氏、井上征四郎（新12回）氏とともに4名となります。

続いて2019年度事業計画、予算案が上程され、いずれも提案どおり承認されました。

総会終了後、引き続き講演会に移り、松方先生による「早稲田応用化学科100年史」が1時間半にわたり語られましたが、残念ながら70年あたりで時間切れとなりました。後日機会を作り、より充実した内容での続編をお約束いただきました。非常に興味深い内容で、私学の化学系は財政的に成り立たないと言われる中、いかに多くの方々の物心両面の支えがあって、100年の歴史を紡いできたかがよく理解できました。

懇親会は、JR六甲道駅付近の「バル・ザル」にて開催しました。懇親会から川口史郎（旧30回）大先輩も合流され、最若手の桜井沙織（新64回）さんとは、実に70歳近い年齢差の会になりました。和田宏明先生が、川口さんから盛んに旧制時代の応化の様子を取材されていたのが印象的でした。「早稲田応用化学科100年史」のご講演もあり、参加者が多く、にぎやかな会となりました。

（文責：新17回 田中航次）

■ 第32回早桜会懇話会の報告

2019年6月1日(土)開催

第32回早桜会懇話会を2019年6月1日（土）15時～17時、中央電気倶楽部（大阪堂島浜）にて開催しました。

今回の講師は高田隆裕氏（新37回 加藤・黒田研、村田製作所 革新技術開発部）で「(株)村田製作所の電子部品とそれを支える材料技術」と題して、電子部品の小型・高機能化の開発例として、コンデンサ、多層基板・モジュールのセラミック材料技術を中心にご紹介いただきました。



講師の高田隆裕氏

〈内容〉

1. ファインセラミックス・電子部品業界
2. 村田製作所のご紹介
3. 技術開発の取り組み例
 - (1) セラミックコンデンサの変遷
 - (2) 多層セラミックス・モジュール
 - (3) The Connected World

「よい電子機器はよい電子部品から、よい電子部品はよい材料から」というモットーで、設計から材料の選定、生産全てを一貫して管理し、より薄く、より小さく、より正確なセラミックコンデンサを製造する技術の変遷をご説明頂きました。電子機器内部に搭載され普段目にする事のないセラミックコンデンサや多層セラミックス・モジュールの実サンプルも会場で回覧され、理解を深めることができました。参加者からも質問も活発で、技術的な特徴や課題についても分かり易く解説頂きました。

最後にあらゆるモノやコトがデジタル化し、インターネットで繋がった「The Connected World」における技術展望についても活発に意見が交わされ、大変盛況でした。

懇話会終了後は行きつけの食事処で懇親を深め、大変有意義な懇話会となりました。

（文責：新53回 澤村健一）



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をお願いします。

■ 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。額欄に払込金額を記入していただき、多年度分を払い込む方は該当年度を記入して下さい。

(例：2019～2020年度の2年分を払い込まれる方)

金額欄：¥6000

通信欄：2019、2020年度分会費として

尚、コンビニ払いをご希望の方は、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。その場合は単年度(2019年度)分のみ納付可能です。

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)分のみ納付可能です。

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。

編集後記

本号では、従来の本誌とは異なる仕上がりを楽しんでください。100号を記念し、表紙の配色とともに本紙色を薄い色刷りとし、会報の節目に当たる旧応化会報初号などにWeb siteへのアクセス可能なQRコードを付けてみました。会報については、宇佐美昭次教授(当時、編集幹事)が1980年の講義で「(昨年1979年7月に)ようやく会報が復刊できた」と喜んでおられたことを思い出します。和田宏明先生の記事のように、会報が論文誌として出発していることを再確認しつつ、会報の新たな旅立ちに期待しています。

現在情勢を確認しておく、今年(第126代天

皇)が即位した5月から(平成より)令和になり、その元年。第4次安倍内閣(第2次改造)が9月から発足、東京オリンピックの1年前です。消費税が10月1日から10%(前日までは8%)に上がりました。

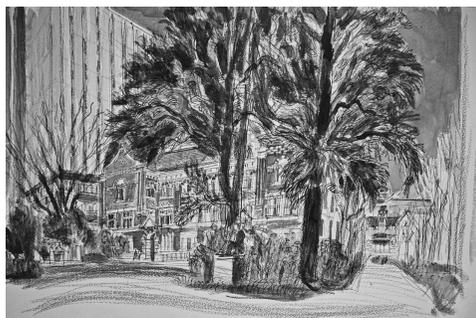
つぎの行事は早稲田応用化学会の創立百周年です。それまでに揺れ動く世界が少しずつでも良い方向に向かうことを祈っています。

桐村 光太郎(新制33回)
先進理工学部 応用化学科 教授

逝去者リスト:

氏名	卒業回	逝去(年月日)			
大江 昭二郎	旧32	2017年10月	鈴木 正道	新10	2019年5月17日
長谷川 肇	燃01	2019年9月10日	長谷川 和正	新12	2019年4月2日
高綱 基裕	新03	2006年	増原 昭平	新15	2019年8月6日
根岸 祐二	新03	2018年7月	西村 彰夫	新16	2019年7月12日
小林 茂夫	新04	2018年11月14日	天野 盛夫	新19	
大庭 敏郎	新07	2017年12月25日	大河 哲	新23	2018年6月
寺内 淑晃	新07	2018年10月1日	折橋 裕治	新34	2015年7月
前田 鉄哉	新07	2018年7月7日	平 英明	新34	2018年3月2日

※長谷川 肇 名誉教授がご逝去されました



■今号の表紙絵

「恩賜記念館に思う」 藪野 健

大学の史料の中に廃墟となっていた恩賜記念館再建に関する昭和23年3月23日付稟議書が発見された。内藤多仲教授が中心となって、構造計算など検討をして再建可能だと結論されていた。

恩賜記念館は明治45年曾禰中條建築事務所によって竣工し大正始めに左右両翼が完成した赤煉瓦の建物で、早稲田大学を代表する建築のひとつだった。関東大震

災でも被害を受けた受けなかったが昭和20年5月25日の山の手空襲で焼夷弾が命中した。木造小屋組に防火が考えられていなかった為瞬間に炎が全体的に廻ってしまった。外壁を残して廃虚のまま残されていたが、結局壊されてしまった。同様の被害を受けた慶応義塾大学図書館はその後復元する道を選んだ。同じ設計者で同時期の両方が残っていれば、早慶両校が対となっていたはずだ。

7号館の前でふと再建された日の姿を思い浮かべた。

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

■ 2018年度寄付のお礼

応用化学会給付奨学金及び応用化学会にご寄付いただいた皆様に感謝の気持ちを込めて、ご芳名を記載させていただきます。

・西出 宏之 様 (新20回) ・新17回同期会 様
・応化三九会 様

早稲田応用化学会報

通算100号 2019年 11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/>

6号館とレトロ外灯等

応用化学科の小倉記念室に保管されている写真に奇妙なものが写っている（写真1）。サイズも材質も作られた目的も不明である。AとCとWが組み合わされたバッジに見えるが、Waseda Applied Chemistryを略したものなのだろうか。同時期に写された写真には、応用化学科二代目の仮実験室（大正13年8月～昭和11年9月）があり、昭和初期のものだろうと推察される。今となっては謎である。

さて、早稲田キャンパス（いわゆる本部）の現6号館は、大学創立50周年記念事業として応

用化学科のために建てられた旧9号館である（昭和11年（1936）9月10日竣工）。近代的建築へと近年建て替えの進む早稲田キャンパスの中であって、個性的な3連のアーチ（写真2）がひととき美しい。これが応用化学科の建物だったことを知る人はほとんどいない。

その6号館の外壁にはレトロな電灯スイッチ（写真3）、クラシックな外灯（写真4）も残されている。同じく6号館の壁に残る「豊明會記念應用化學實驗室」の銘板と共に大切にしていきたいと我々は心から願うものである。



写真1 謎のW, A, Cマーク



写真2 現6号館（旧9号館）のアーチ



写真3 6号館の壁のスイッチ



写真4 6号館の壁の外灯



早稲田応用化学会

The Society of Applied Chemistry of Waseda University

e-mail : oukakai@list.waseda.jp

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

