

桜花会 同窓会誌



新しくなった正門守衛所



車両入構用の門

2024 年 10 月

巻頭言

桜花会会長 和田 雄二

みなさん、こんにちは！！！！5月25日のホームカミングデーの日の総会で会長を拝命しました。

わたしがこの原稿を書いているのは台風7号が関東を襲った猛暑の8月の中旬です。わたしたちが母校を「東工大」と呼ぶのも、残り1か月余りとなりました。この原稿が印刷されて桜花会誌が配布されるころには、正式に東京科学大学がスタートしています。桜花会の会員のみなさんは、東工大が東京科学大学という名前になったときに、旧東工大の同窓会はどのような形になるのがよいとお考えでしょうか。このことは、実際、大学の執行部周りはもちろんのこと、全学の同窓会組織である蔵前工業会でも、そしてそれぞれの学科単位で運営してきた東工大内のいろいろな分野の同窓会で相談があったと聞いています。



桜花会は、わたしが化学工学科の学生であったころに、当時の森川陽先生、小野嘉夫先生らが、立上げに走り回っておられたようなおぼろげな記憶があります（もし、勘違いでしたら、すみません）。学生だったわたしは、森川先生から桜花会の立上げパーティーで配ったという四角い枺の残りをいただき、研究室での飲み会で、桐の香りのするお酒を飲んだ記憶があるのです。この記憶が正しければ、桜花会立上げは45年前くらい。その立上げのころは、わたしは学生だったわけですが、現在の応化系関連の学科としては、大化学工学科（大化工と略称）と高分子工学科の2つだったと記憶しています。桜花会は、この大化工の組織から立ち上がったわけです。その後、化学工学科と応用化学学科に分離したり、すずかけ台の総合理工学研究科の化学関連の専攻の先生方との関連もあつたりで、実際には、旧応用化学専攻だけでなく以前のルーツにもとづく工学部関連の化学関連系の分野のメンバー研究室が卒業生を輩出し、桜花会に迎えている形となっています。

さて、同窓会のこれからのお話です。昨年、現物質理工学院応化系の3つの同窓会、すなわち、桜花会、化工会、れんさ会を統合する案が、物質理工学院長の関口先生を中心にして議論されてきました。先のホームカミングデー(5/25)では、3同窓会の会長、役員、会員が統合案を進める合意形成の会を開催し、3同窓会の会長が、統合同窓会の名前を決め、運営方法、会員資格などを相談してゆき、来年には発足の会を開催しようという流れができあがりました。わたしは、その準備会に桜花会会長として参画し、組織づくり、運営と活動の形づくりをお手伝いすることになっています。実際には、3つの同窓会は、それぞれの運営方法は独自性が強いので、それぞれの分科会的な活動を認めつつ、統合してゆく形を模索することになります。独自性という言葉を使いましたが、活動が

在校生側を向いているのか、それとも社会人側なのか、会員の連絡先管理がどこまで把握できているか、など、それぞれの同窓会組織で活動方針や会員管理の方法が異なっています。まずは、それぞれの同窓会の考え方部分は尊重しつつ、統合同窓会の中ではどのように協働作業部分を作るかという議論がしばらくつくづくことになると思います。

残りの紙面で2つの内容についてお話します。最初は、やはり統合同窓会をこれからどの方向に向けて、活動方針を作ってゆくかということです。現在の3同窓会の共通の興味と利益ということから考えると、1) 在校生あるいは学業の卒業・修了学生へのアシスト、と2) 卒業した後の社会人会員の交流会としての活動、の2点が大事です。3同窓会の中では、桜花会が最も在校生の支援活動が充実しているということから、関口先生からはその内容の一部は統合同窓会共通の活動をして維持したらどうか、というご意見をいただいています。他の2同窓会では、社会人会員の交流会をしておられることもあり、それぞれの同窓会が行って来た活動から、無理のないところで、3同窓会共通の活動計画を作るのがここ1年間の作業になると思います。

統合同窓会ができるにあたって、3同窓会それぞれは分科会のような形で統合同窓会の中に組み込まれるという形ですが、それぞれ独自の活動を続けることはできますので、しばらく、大きな変更は起こりません。実際、10月28日（工大祭の翌日です）には、毎年行ってきた卒業生との交流会の開催の準備は進めています。ただ、応化フォーカスという東工大側の組織単位は無くなるので、在校生の特に応化に特化したイベントなどは、今年度の4年生を対象とする卒業研究発表時の賞の授与が最後になるかと思っています。

今年の夏では例年以上に猛暑の日々が毎日やってきます。これも、温室効果の原因とする気候変動のためかという思いが強くなります。わたしたち、理工学に関わったものたちにとって、カーボンニュートラル（CN）対策技術は、他人事ではなく、それぞれがご自分のお仕事ではもちろんのこと、広く関連技術のことに興味と責任を感じるのではないかと想像しています。わたしは、統合同窓会の活動の方向性として、CN対策に関連させた方向のものを入れこめると、今回の東京科学大学の新体制への橋渡しになれるかもしれないと思っています。こんなことを考えながら、ノンアルビール片手に休日の夕刻を過ごしています。みなさまには、またお目にかかる日を。。。。。。と楽しみにしております。

一般社団法人 ZeroC 代表理事

和田雄二（1977年学部卒、1982年大学院博士後期課程修了）

最後の東工大桜花会会長（たぶん）として

異動教員から

■ ■ 東工大で見た風景

山本・高橋研究室 91 学部、9 修士、96 年博士卒

田中 浩士（順天堂大学薬学部）

私こと田中浩士は、2024 年 4 月 1 日より、新設された順天堂大学薬学部の教授を拝命し、順天堂大学で唯一の有機合成研究室を主宰することとなりました。これにより、1987 年 4 月に入学した東京工業大学を卒業する運びとなりました。途中、一般企業（住友製薬株式会社）に 3 年間勤務しましたが、何か単位が不足していたため大学に戻り、結果として大岡山での生活は延べ 34 年間に及びました。多くの先生方、研究室の先輩方、同輩、後輩、そして授業やその他の機会を通じて関わった東工大の関係者（学生を含む）から、多大なる学びを得られたことに深く感謝申し上げます。

現在、私が所属する順天堂大学薬学部は、浦安市に位置し、あのディズニーランドのすぐ近くに 있습니다。新天地での環境は、東工大とは多くの面で異なります。学是として「仁」（人在りて我在り。他者を思いやり慈しむ心、これ即ち「仁」）を掲げ、全学部および教員が一つの方向性を共有しています。本学部は 6 年制であり、卒業生は薬剤師国家試験の受験資格を得るため、学生たちはその目標に向かって真剣に取り組んでいます。多くの学生が、日本の医療を支えるための人材となることを志して入学してくるのです。一学年 180 人が同時に授業を受け、その大半が必修科目です。私立大学の学費は国立大学と比べると高額であり、一つの科目でも不合格になると追加の費用が発生するため、授業を行う側も受ける側も、まさに真剣勝負です。そして、最も大きな違いの一つとして、男女比が 3:7 で、東工大とは真逆であることが挙げられます。授業をしていると、東工大育ちの私は、「ここは本当に現実世界なのか？」と思わずにはられません。教えている学生たちは非常に素直で、明るく社交的な雰囲気があり、華やかさすら感じます。もし自分がここで学生生活を送っていたなら、人生が大きく変わっていたかもしれないと感じることもしばしばです。そんな光景がこの場所には広がっています。

さて、新天地での経験は、東工大で見た風景をより鮮明に浮かび上がらせてくれました。東工大には、自分の進むべき道とゴールを自ら決めるという自由があり、未来の社会を自分たちの技術で創造するという志向が根付いています。私が

学生だった 90 年代は、ちょうどバブルの時代で、社会がざわついていましたが、東工大は自分と科学と工学に真摯に向き合うための時間と空間を与えてくれました。専門とした有機合成は厳しく、有機化合物は私たち研究者や学生の都合を考慮してはくれません。中途半端な合理性や自己満足に基づく研究計画は、その結果として自分の無知を痛感させられるものでした。東工大は、そんな私たちの成長を最後まで見守ってくれました。今となっては、それが良き思い出となり、あの時に培ったものが今も私を支えています。感謝しかありません。これは、大岡山に長く住んでいた時には気づかなかったことの一つです。

新しい環境では、教育目標も社会的な要求も大きく異なっていますが、東工大で教わった「創り拓く理系人たれ」という精神を忘れずに、いただいた時間を精一杯、研究と教育に捧げていく所存です。皆様にはこれまで大変お世話になりました。心より感謝申し上げます。そして、順天堂にも東工大の分家ができたいと思います。ぜひ、箱根駅伝では、順天堂を応援してください。今後ともどうぞよろしく願い申し上げます。

順天堂大学 薬学部 <https://www.juntendo.ac.jp/academics/faculty/pha/>



新任教員挨拶

■ ■ 山本 雅納 助教 (2023 年 4 月着任)

2023 年 4 月に山中一郎研究室の助教に着任しました山本雅納です。有機金属化学 (*Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, *51*, 7263–7266) からこの世界に入りましたが、現在は有機化学に加えて炭素材料化学を学んでいます。炭素材料は市場規模が大きく、電池の導電助剤などとして優れることから、エネルギー・環境関連で今後益々の成長が期待できます。たとえば電池の効率が劇的に良くなれば飛行機の電動化さえ可能になります (*Nature* **2021**, *594*, 213) が、これはよい炭素材料を実現すれば空も飛べるということだと解釈しております。これまでに真面目に研究を続けて論文発表してきた多孔性グラフェン研究 (*Chemical Science* **2024**, *15*, 1953; *Phys. Chem. Chem. Phys.* **2023**, *25*, 32972; *Chemical Science* **2022**, *13*, 3140; *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2021**, *13*, 38613) を社会に役に立つ形へと繋げることで、世界を変えたいな (＝革新炭素材料で空を飛べる世界にしたい)、と考えております。ラボ (山中一郎研究室) では、PI の山中先生からガスボンベの正しい転がし方を実演指導頂くなど、大変みのりある日々を送っております。ガスボンベだけでなく研究も引き続き真面目に正しく転がし続けることで、より良い世界の実現に向けて貢献してまいりたいと思案しております。引き続きどうぞよろしく願いいたします。



研究室紹介

■ ■ 田中克典研究室：20 年後にやっと活躍する複合領域研究を目指して

田中 克典（物質理工学院応用化学系 教授）

2019 年の秋に着任し、早いものでもう 5 年が経とうとしています。翌年 2020 年の 4 月に最初の学部生 3 名を配属していただき、それから少しずつ人も増え、研究室のアクティビティーを拡大してきました。現在は、アンバラ・プラディプタ助教を中心として、9 名の博士後期課程の学生、10 名の博士前期課程の学生、1 名の学部生、ならびに数名のスタッフで研究室を運営しています。田中克典研究室のほとんどの学生は、大学院から生命理工学員が中心となって運営するライフエンジニアリングコースに所属し、有機合成化学を基盤としながらも、生命や医学を志向した研究を行っています。5 年前を思い出しますと、学生が配属されていよいよ研究室開始！という時にまさにコロナウイルスが猛威をふるい、学生にも会えず、会議では先生方のバーチャルなお顔しか拝見できず、何も分からない状態でスタートいたしました。応化フォーカスの先生方や桜花会の皆様、そして事務職員を含む系内外の多くの皆様に助けていただき今の私、そして田中克典研究室があります。この場をお借りして心から感謝申し上げます。

さて、好き勝手執筆いたしますことをどうぞお許してください。近年はともすると着実な成果を見越した研究を行いがちです。これは私達にも責任がございますが、大学や研究機関での運営費が顕著に少なくなっている現状では、「ウケの良い」研究を提案しがちになってしまいます。定常的に研究室を運営し、インパクトファクターの高い研究を行うことはできますが、20 年後の自然科学をリードするようなチャレンジで夢のある成果を得ることはできません。若手研究者から中堅研究者となった今、この状況では自然科学を志す若手人材を育てることはできないと危機感を抱いています。私達が新しい世代のリーダーとなり、20 年後にやっと活躍する新しい自然科学を開拓することが必要であると感じています。

私は 12 年前に理化学研究所で独立して、自身の研究をスタートさせましたが、それから今に至るまで一貫して、マウスからヒトに至るまで、体の特定の疾患部位で有機合成化学を行なって、低分子薬剤を合成して治療する研究を行っています。体内のがん現地でテイラーメイドに薬剤を調製することにより、副作用の問題を根本から解決して、患者様を救うアイデアです。最近では、初めて体内のがん現地で薬剤を触媒的に合成し、治療することに成功しました。（なかなか論文が受理されずに日々審査員と闘っておりますが）、今では体内の色々な場所で色々な種類の天然物や薬剤を合成することが可能となっています。アカデミアの研究としてだけでなく、本年から一部の体内合成技術を臨床研究（治験）に進

めることもでき、田中克典研究室の第一の夢を実現できました。

これに慢心せず、私達は医療分野での様々な懸案に対して、有機合成化学から挑戦を続けています。例えば、体内でポリマーを有機合成する研究です。血液に溶けないポリマーは静脈から入れると詰まってしまいますが、脳梗塞やがんの多量出血の際に、溶解性の良い低分子を注射し、疾患の現地で速やかにポリマーを現地合成して止血します。このチャレンジングな研究によって、多くの患者様を助けることができると信じています。近い将来には、血管の望む位置で望む機能性材料を触媒的に合成して、温度を測ったり、細胞を培養したり、あるいは体内で新しいエネルギーを生み出して循環させることも夢ではないと考えています。

このように私達の研究を紹介いたしましたが、2024 年秋から東京医科歯科大学との統合に向けて、ライフエンジニアリングコースも人間医療科学技術コースと名称が変更となります。私達の研究室も医科歯科大学とのお医者様と協力して、臨床研究を開始いたしました。教員、スタッフ、そして学生が一丸となり、有機合成化学を基盤とした常にチャレンジングで独創的な夢を提案し、これに向かって苦労を惜しまず努力いたします。その結果、20 年後には東京科学大学を起点とした、基礎研究の成果に基づく新しい社会を生み出すことができると信じています。今から 5 年前にこのようなチャレンジングな研究を行うことができる機会を与えてくださった応化フォーカス、桜花会、そして応用化学系の皆様に改めて感謝申し上げます。どうぞ今後ともご指導賜りますようお願い申し上げます。最後になりましたが、皆様の益々のご発展を祈念して田中克典研究室の紹介とさせていただきます。



研究室の集合写真（2024 年 4 月撮影）

卒業生から

■ 博士号取得後の企業研究者としての歩き始め

羽石 直人（株式会社トクヤマ）
2018 年博士卒（和田・鈴木研究室）

この度は、桜花会誌への寄稿の機会をいただき誠にありがとうございます。私は、和田雄二先生・鈴木榮一先生の研究室で学び、2018 年 3 月に博士の学位をいただきました。その後、株式会社クレハに入社し、6 年間勤めたのち、株式会社トクヤマに転職、現在に至ります。本稿では、応用化学専攻にて博士号を取得した後に企業研究者としてキャリアを築き始めた一個人の軌跡を紹介させていただきます。

研究室時代には、マイクロ波加熱による化学反応の研究を行っていました。具体的には、固定床触媒や固相反応のような固体粒子が充填された状態における化学反応にマイクロ波加熱を適用した場合に、通常の伝熱による加熱では達成し得ない温度分布を形成すること、それによる化学反応への寄与を明らかにする研究を行っていました。

東工大卒業後は、このような化学と電磁気学を融合するような研究を行ってきた経歴に興味を持っていただいた、株式会社クレハに入社しました。株式会社クレハでは、私の入社する 2018 年度から、ゼロイチ人財という制度を新たに始めていました。このゼロイチ人財制度とは、博士号取得新卒で、かつ、今までの社内の人たちとは異なる発想ができると期待された人を採用し、ゼロからイチを、すなわち新事業や新技術の創出を担わせる制度です。今までに世の中になかった新しいモノやプロセスを生み出したいと思っていた私は、この制度に魅力を感じ、この制度の第一期として採用されました。ゼロイチ人財として採用された場合、通常の新卒社員が行う製造実習や社内論文が免除され、会社になかった新規テーマの提案、P o C、特許出願等の業務に初めから専念するような働き方が可能でした。とりわけ、このゼロイチ人財制度で魅力を感じたのは、大学・大学院時代に研究していたマイクロ波加熱の実化学プロセスへの適用に向けて働くことが可能であると感じた点です。カーボンニュートラルが求められる昨今、再生可能エネルギー由来の電気を高効率に熱に変換させるマイクロ波加熱は、化学プロセスから生じる二酸化炭素の排出量を大幅に低減できるポテンシャルを秘めています。そのようなマイクロ波加熱によるカーボンニュートラルな化学プロセスをいち早く立ち上げ、確立することは、会社として非常に大きな強みになります。もちろん、今まで何十年も改良を繰り返された既存のプロ

セスを新たなプロセスに置き換えることは非常に困難です。そこで、まずは社内に今までない新しい製品で、かつ、マイクロ波加熱により製造することで通常のプロセスでは得られていない性能を獲得し得る製品の開発を複数、提案・検討しました。その際は、今まで専門に取り扱ってこなかった有機合成や、高分子合成、無機合成等の知見も必要になりましたが、応用化学専攻で学んだ素地があったため、それらをマイクロ波加熱の知見と結び付け、新たな技術として形にすることが出来ました。

様々なテーマを提案し、それらを検討して、いくつかの特許も出願しましたが、実プロセスへの適用や製造に向けた次のステージにはなかなか進むことが出来ていませんでした。もちろん、新たな技術を新事業に昇華させることには、様々な困難があります。その中でも、特に厳しいと感じた点は、事業への繋げ方をイメージ出来なかったことでした。社内では何十年も新事業が立ち上がっていなかったために、新事業を立ち上げた経験のある社員はおらず、更に経営層の掲げる新事業を生み出すための戦略も私個人としては納得のいくものではありませんでした。そのために、ゼロから新技術であるイチを生み出しても、それを次段階の新事業へと繋げる工程さえも私一人で考え、実行しなければならず、大変頭を悩ませました。

悩んでいるときに、私生活の環境の変化もあり、ふと他の会社での取り組みも学ぶことは、私が新事業を立ち上げられる人間に成長するために大きな経験になるのではないかと感じ始めました。そこで、新事業を担当する求人で、かつ、事業に繋げるための納得のいく戦略を掲げている会社を探しました。その中で、様々な条件に合う、株式会社トクヤマの新事業に関する研究を行う部署に転職し、2024年の4月から新たに働き始めています。そこでは、マイクロ波加熱を用いた研究は行えていませんが、前の会社とは異なるアプローチで事業化へ向けた検討を進めており、学びの多い日々を過ごしています。特に、開発の初期段階から様々な取引先と連携し、新製品の仕様を決定していこうとする体制は、研究の方向性が明確になり、新製品として形になった先の出口が決まっているという安心感があります。そのため、日々の研究開発に集中できると感じており、入社して3か月にして、既に一つのテーマにおいて良い結果が出て、パイロットスケールでの検討を行う部署へと引き継いだ成果があります。

まだまだ、様々なことを学んでいる最中ですが、新たなモノを生み出すための経験を積み、応化卒業生として恥ずかしくない研究者として成長していけたらと日々邁進中です。この誌面にて紹介した企業研究者である一個人としてのキャリアが、何かの参考になれば幸いです。最後に、同窓会の運営にご尽力いただいている皆様に感謝の意を表し、今後とも同窓生の皆様のご健康とご活躍をお祈り申し上げます。

■ ■ 「デザイン思考」に触れてみて

波多野 彩花（経済産業省）

2021 年修士卒（村橋研究室）

この度は桜花会誌へ寄稿する機会をいただき、誠にありがとうございます。私は 2021 年に村橋研究室を卒業し、経済産業省に入省しました。今でも研究室での日々を昨日のここのように思い出しますが、月日の経つのは非常に早く、現在社会人 4 年目となりました。1-2 年目はエネルギー関係部署に所属し、3 年目より特許庁に出向しています。桜花会の皆様にとっては、特許は身近なものだと思いますが、特許庁では特許のほかにも、商品のマーク等を守る商標やデザインを守る意匠も所管しており、特許庁職員の大半はそれらの審査をしている審査官です。私はこうした審査が円滑に行われるようサポートをしたり、制度の改善を検討したり、より多くのユーザーに権利取得の意義・メリットを知ってもらえるよう対外的に普及啓発をしたりする部署に所属しています。私自身は国会対応からイベント企画まで手広くやっております、今回は、直近携わっているプロジェクトにおいて、外部有識者のクリエイターの方々とお仕事をする機会があり、「デザイン」について考えさせられることがありましたので、少しご紹介したいと思います。

「デザイン」と聞くと何を思い浮かべますでしょうか。美大出身のデザイナーなどが絵を描くことをイメージする方が多いかもしれません。他方で、最近本屋に行くと「デザイン思考」「デザイン経営」といったワードをタイトルに含む本が多数陳列されています。こうした文脈で使われる「デザイン」とは、スケッチや製品の外見を綺麗に整えることではなく、「問題解決」の意味で使われています。例えば、毎日使っている歯磨き粉のチューブの形状も「デザイン」が施されています。平べったいチューブの場合、最後の方は力を入れて残りをしごき出さないと綺麗に使い切れず、特に忙しい朝の貴重な時間をロスしてしまっていますが、①チューブが安定して直立するよう蓋を大きくする、②チューブの内側を撥水加工にする、③ペーストの粘り気を減らして流動的にすることで、立てておくだけで自然とペーストが出口に集まる歯磨き粉チューブが誕生しました。このように問題解決に資する「デザイン」は、私たちの生活の至る所に施されていますし、また決して突飛な発想ではなく、非常にロジカルで理系的な思考に親和性があるものだと思います。「デザイン思考」とは、人々が持つ本当の問題を解決するための考え方であり、「デザイン経営」とは、こうしたデザインを企業価値向上のための重要な経営資源として活用する経営手法のことを指します。

ここで、その「デザイン」を検討するにはどのようにプロセスを踏めばよいのかご紹介したいと思います。ジャスパー・ウ著『実践 スタンフォード式 デ

デザイン思考』(株式会社インプレス、2019年)によると、①共感、②定義、③アイデア、④プロトタイプ、⑤テスト、を繰り返すとされています。例えば、2024年8月現在、東京は猛暑に襲われており、皆、毎朝職場に汗をだらだらかきながら通勤しています。テレワークにできれば良いのですが、研究者の皆さんは出勤して実験をしないといけないので、そうはいかないことも多いと思います。そこでこれを解決するべく、猛暑の中でも通勤をしないといけないという状況に共感し(①共感)、毎朝の通勤をもっと快適にするという課題を定義します(②定義)。課題解決のアイデアは色々と思いつきますが、例えば歩道を涼しくするためスプリンクラーを設置する、日に当たる時間を可能な限り少なくするため電動スクーターを普及させる等が挙げられます(③アイデア)。これらのアイデアを試作してテストし、真に問題解決に繋がっているか検証を行います(④プロトタイプ、⑤テスト)。「デザイン思考」とは、こうした一連のプロセスを常にユーザーとの対話を通じ、ユーザー体験に重きを置き、試行錯誤しながら繰り返していくことです。ユーザー体験を追求するということは、すなわち人々の幸福・快適・持続性を重視することです。

私自身、このデザイン思考について、ある展示イベントの企画をする際に触れることになりました。私たちは当初、その展示を通じて私たちが伝えたいメッセージは何か、どうやったら特許庁の取り組みを魅力的に伝えられるかということを検討していたのですが、内部で検討していると不安が残るので、外部有識者としてクリエイターの方々に相談してみることにしました。クリエイターからは、まず来場者を想定し、訴求したい者を絞り、また効果的にメッセージを伝えるためには来場者体験を具体的にイメージし、行動変容を促すような一歩踏み込んだ仕掛けをすることが重要だと指摘をいただきました。確かにあれもこれも展示したいとなり総花的になってしまった上に、来場者の感情に全く寄り添っていない研究発表のようなパネルになってしまっており、デザイン思考での共感・定義にあたるプロセスができていなかったと反省しました。再検討するにあたって、まずその催事に足を運ぶ可能性がある者は誰なのか、どういった生活を送っていて、どんな想いや悩みを抱えているのか、またこうした来場者の中でもどの層をターゲットとし、催事を通じてどうなってほしいのか、そのメッセージは来場者の想いに共感しているものなのか、について議論を行いました。来場者に共感し来場者体験を追求するのは難しく、どうしても「伝える側」のバイアスがかかってしまいます。私たち自身面白いのではないかと思うコンテンツについて、クリエイターから「これでは誰の心も動かさないし、イベントやってもやらなくても同じ」と一刀両断されてしまうこともありましたが……。いかに自分たちの思考が役人的で凝り固まっているかを思い知らされます。ただ少しずつこれまでは思いつかなかったようなアイデアも出

るようになってきて、例えば、集客の方法として「開催時期は暑くて歩き疲れているだろうから、冷たい水を配りベンチを会場に多く設置すれば来場者が増えるのではないか」という案が出たこともありました。来場者のイメージを具体的に描き、来場者体験を追求した結果、当初は全く思いつかなかった発想が浮かんできたのはとても面白かったです。こちらの企画は今まさに ongoing の検討課題なので、「デザイン思考」を高速回転させながら、見応えのある催事にするべく頑張りたいと思います。

昨今、まさにこの「デザイン思考」がこれからのイノベーション創出に必要とされていると冒頭ご紹介した本で述べられています。確かにこれまで「イノベーション」と聞くと、革新的な技術とほぼ同義のように捉えられてきたと思いますが、ユーザーがメリットを享受仕切れない高度な技術はイノベーションとは呼べないかもしれないと感じることがあります。先日、祖母が iPhone を買い替えたいと言うのでどういうのがよいのか聞いてみたところ、「よく電話をするので軽いもの。顔認証ではなく、指紋認証の方が使いやすい。あとは最低限で、メッセージとウェブ検索ができれば良い。」とのことでした。ところが最近の iPhone は、機能の追加に伴い、どんどん大きく・重く・高価になっているので、祖母の理想とする型はかなり前に発売されたバージョンのものでした。このように高度な技術であっても、機能を十分に使いこなせず、イノベティブとは思えないといったこともあると思います。技術の進歩に伴ってイノベーションの在り方が変化してきており、それに伴い課題の捉え方や解決手法も変わってくるかもしれないと感じています。

私自身、経済産業省に入省した当時は、気候変動・産業競争力強化・少子高齢化・地域過疎化等日本が抱える重要課題について、抜本的に解決していくべく立ち向かっていくことが是だと思っていましたし、勿論このような難しい課題に引き続きチャレンジし続けたいと思っています。一方で、こうした諸課題を捉える際に、デザイン思考を導入し、少し別の視点から考えてみることも必要かもしれません。「ユーザー体験」、つまり私たちが幸せに快適に過ごしていることを目指すためにはどうすればよいのか。今後は、まさにイノベーションの担い手であるエンジニア・研究者等の皆さんとのご縁を大切にしながら、目指すべき未来の在り方を考えていきたいと思っています。

最近の大学から

■ ■ 近況について

桜花会常任幹事（庶務担当） 大友 明

2024 年 10 月に本学は東京科学大学、通称「Science Tokyo」、愛称「科学大」に生まれ変わります。これを節目に、桜花会も大きな変革を迎えます。2025 年 4 月から研究室に配属される三年次（令和 4 年度入学）の学部生は、物質理工学院応用化学系の大きな枠組みの中で学んできました。彼らは、約 50 の研究室に分かれ、様々な分野の卒業研究を開始します。科学大が誕生し、応用化学系のみに所属する学部生を研究室に迎え入れるにあたり、応用化学系の前身である旧 3 類の 3 学科・コース（化学工学科応用化学コース、同化学工学コース、高分子工学科）の同窓会、桜花会、化工会、れんさ会の三同窓会が一つに統合され、来年から統合同窓会（仮称）として新たにスタートすることになっています。桜花会は、巻頭言で和田会長からお伝えしている通り、その統合同窓会の「分科会」として今後も形を変えて活動を続けていく予定です。しかしながら、2002 年初号から続けて発行してまいりました桜花会誌は、本号をもちまして最後となります。郵送による冊子のお届けは最後になりますが、何らかの形で少しでも多くの情報を発信できればと考えています。

これまで桜花会の活動をご理解、ご支援いただき、心より感謝申し上げます。この場をお借りして会員の皆様に厚く御礼申し上げます。

さて、先述の現学部三年生の先輩たちは、系よりも「小さな枠組み（後述）」の中で学んできましたが、すでに若手の OB・OG として社会で活躍している方も少なくありません。「小さな枠組み」は、学外には非公式でしたが、学内においては教育上、特にきめ細かな研究指導のために必要不可欠なものでした。ターニングポイントは、2016 年 4 月に行われた教育改革です。旧 3 類の 3 学科・コースの枠組みが廃止され、それらを一つに束ねた物質理工学院応用化学系が設立されました。それまでは、毎年 3 類に入学する約 100 名の学部生を進級と同時に 3 学科・コースに振り分けて専門教育を行ってきました。毎年約 200 名が入学する大学院修士課程では、大岡山・すずかけキャンパスに分かれて、大まかに 6～7 専攻が独立に入学者を募集し研究教育を進めてきました。教育改革後は、応用化学系の下に 4 コースが設立されました。こうした組織改革のすべてをここで説明することは困難ですが、教育改革から足掛け 8 年間の「過渡期」に起きた変遷を簡単に振り返ってみたいと思います。

過渡期の 8 年間は、年次進行で 4 年間学ぶ学部生が標準年限で総入れ替えされ

る期間に相当します。学部・大学院に先立って実施された大学院における変遷や科学大の誕生を考慮しますと、表に示しますように10年を超える期間を俯瞰することになります。そして、次の三つが学科・コース・専攻の代わりに設けられた「小さな枠組み（下線）」です。

- ・学部：旧3類の3学科・コース → 3フォーカス（3F）（2017～2024年度）
- ・大学院：6～7専攻 → 5クラスター（5CL）（2017～2021年度）
- ・学部・大学院：3フォーカス・5クラスター → 3分野（2022年度～現在）

表. 標準年限における学部・大学院の枠組み（C: 大学院の新コース、CL: 旧クラスター、科/コ: 旧学科・コース、F: 旧フォーカス）

大学入 学年度	大 学	入試& 初年度	修学年度															
			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
平 24/12	東 工 大	類	↙	学院/系/C/5CL														
平 25/13			↘	同上														
平 26/14			学部/科/コ			同上					↘							
平 27/15				同上			同上											
平 28/16					学院/系/3F			同上										
平 29/17						同上			〃	学院/系/C/3 分野								
平 30/18							同上			同上								
平 31/19								同上			同上							
令 2/20	学 院								同上			同上						
令 3/21										同上			同上					
令 4/22											学院/系							
令 5/23													同上					
令 6/24														同上				
令 7/25			科 学 大													同上		

まず、学部生の専門教育を継続するために、学科・コースに代わる「小さな枠組み」としてフォーカスが編成されました。フォーカスは、主に大岡山の理工学研究科が担ってきた学部教育にすずかけの総合理工学院研究科や附置研究所が協力する形で始まりました。カリキュラム、講義の担当、学部生の研究室配属ルールに関する検討を重ねて、フォーカスで区切られた応用化学系の教育体制基盤

が整えられました。修学上の最大の変遷の一つは、二年次進級時の学科・コース配属が三年次進級時のフォーカス配属に変わったことです。初年次は3類に所属し、非公式のフォーカスを経て応用化学系を卒業する学生は、平成28～30年度に入学した諸君でした。入試改革により、平成31年（令和元年）度入学者から初年次の所属が物質理工学院に変わりました。令和2年度入学者は、新型コロナウイルス感染症拡大防止策による入学式の中止を経験しました。続く3年あまりの間は、オンライン接続による遠隔講義が両キャンパスをまたいだ新しい教育体制を根付かせたと言えます。令和4年度以降の入学者は、学院所属の初年度から応用化学系へ進級したら「小さな枠組み」を経ずに卒業します。

一方、大学院では旧専攻群が五つのクラスターに変わりました。旧専攻が大岡山とすずかけに分かれていたことに対して、クラスターは両キャンパスや旧専攻をまたぐ研究教育の「小さな枠組み」として、学部の専門教育を担うフォーカスとは独立に編成されました。クラスターの編成は、研究分野の新たな融合や研究室あるいは個人の交流を促す数々の機会を生み出しました。平成24年度学部入学者が教育改革と同時に大学院に進学し、その新しい機会に初めて接しました。5クラスターは、2022年度から3分野（分子創成、機能物性、化学システム）に再編成されました。3分野は、3フォーカスと5クラスターを同時に継ぐ新しい枠組みです。教育改革から6年後に学部と大学院の教育体制をシームレスにつなぐための枠組みになります。今後は、系・コースの下に設けられた3分野が「小さな枠組み」によって、学部生の専門教育と大学院生のきめ細かな研究指導を続けていくことが重要になります。

蛇足ですが、過渡期における大小の枠組みの変更により、自身の学歴を履歴書に正確に書くことができない学生が少なからずいます。履歴書には、学部・学科・コース・研究科・専攻から転じた学院・系・コースを正しく書かなければならず、逆にフォーカス、クラスター、分野については一切書けないので、彼らだけを責めることはできません。今後も、学院・系・コースと学位（加えて、通常は学歴に書かない出身研究室）が、特定の専門知識を修めた学歴上のアイデンティティということに変わりありません。

最後にこの1年間の人事異動をご紹介します。本年4月に田中浩士准教授が順天堂大学教授に、6月に永島佑貴助教が東京大学助教にそれぞれ転出されました。これまでの多大なご貢献に感謝し、新天地でのご活躍を祈念します。

末筆になりますが、冒頭で申し上げた通り、独立したOB会としての桜花会の活動は幕を閉じます。皆様の益々ご活躍とご多幸を祈念申し上げますとともに、分科会としての新たな活動をスタートする桜花会を温かく見守っていただくよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。

高尾 俊郎（物質理工学院応用化学系 准教授）

大谷翔平選手の活躍が連日テレビで紹介されるようになり久しいですが、大谷選手の凄さを伝えるのに様々な数値が用いられています。とくに三冠王を射程に収めていることもあり本塁打数、打率、打点は毎日のように報道されていますが、これまであまり馴染みがなかった OPS という値をよく耳にするようになりました。OPS とは On-base plus Slugging の略で、出塁率と長打率を単純に足したものとなります。だいたい 0.70 程度が普通の値であり、0.90 以上になると強打者として一流だそうです。映画「マネーボール」で有名になった選手を数値で評価するセイバーメトリクスの指標のひとつです。この原稿を書いている時点での大谷選手の OPS は 1.033（出塁率 0.399, 長打率 0.635）であり、彼の凄さがありありと伝わってきます。

こうした数値を用いることで時代の異なる選手とも簡単に比較することができるようになります。日本の代表的な強打者である王貞治選手の通算の OPS は 1.08 で、三冠王を獲得した 1974 年の OPS は、なんと 1.29 です。阪神が優勝した 1985 年の R・バース選手の OPS も 1.21 で、当該シーズンで彼らが活躍した様子が良くわかります。こういう形で昔の選手の凄さを伝えることも数値化のよいところでしょう。ただ、同じく日本人メジャーリーガーとして大活躍したイチロー選手の通算 OPS は意外にも低く、0.78 です。これは彼が単打を量産したけれども長打が少なかったためです。もちろんイチロー選手は打撃以外にも守備や走塁でも活躍し、ボテボテのゴロを内野安打にしてしまうところも彼の醍醐味でしたが、こうしたものは OPS には加味されません。

さて、大学生活の中で用いられる数値としてはどんなものがあるでしょうか。最近の大学では GPA (Grade Point Average) なるものが幅を利かせております。GPA とは各科目を 4 段階あるいは 5 段階で評価し、その平均をとったものとなります。4 段階であれば 3 以上は優秀という目安になり、学科配属や研究室配属、奨学金・授業料免除、早期卒業などの際に用いられることが多いです。ただ、GPA という名称はともかく、似たようなものは昔からあり、私が学生だった頃も「平均点が 80 点を超えた、下回った」とか言っておりました。これをもう少し標準化し、大学間でも比較できるようにしたのが GPA となります。こうした数値化によって簡単に比較できるようになりましたが、数値の意味を理解していないと、その比較にも意味がなくなります。まさに大谷選手とイチロー選手を OPS だけで比較するようなものです。

一方で芸術の分野では数値化というのは、あまり聞きません。音楽に関しては CD の売り上げ枚数や YouTube の閲覧回数などが引き合いに出されますが、モー

ツアルトとベートベンを数値で比較するといった企画は聞いたことがありません。さらにバッハとローリングストーンズのどちらが優れているかという点については、議論にもなりません。芸術や感性に訴えるものは好き・嫌いの問題であり、数値化して比較することには向かない事象なのでしょう。

研究室に入ってくる学生には成績が良い人も悪い人もいます。しかし、経験上、研究の善し悪しと成績との間には、ほとんど相関がありません。良い研究を行うためには、化学あるいは研究を好きになることが大事で、この資質は学部の成績だけでは測ることができません。

高いGPAを維持することには多大な努力が必要で、十分に胸を張れることです。残念ながらGPAでは評価されなかった学生さんも、別の評価方法では高い評価が得られるかもしれません。大切なのは自分の評価軸をもって、その軸に沿って自分を高めていくことだと思います。だいた意味は変わってきますが、私が学生の時にスコアが下がったことを嘆いておりましたら、先輩に「単位は点数じゃない、数だ！」と言われました。おかげでいちいち成績を気にすることなく大学生活を楽しむことができました。教員となっても論文数や被引用数など様々な数値を用いて比較されます。これも研究者の一面を評価するのに便利な数字だと思います、が先輩に言われた一言を思い出し、大学での教育・研究生活を楽しんでおります。本誌を目にする頃には東京科学大学となっているはずで、学生や教員の評価制度も変わってくると思います。制度の微妙な変更で評価が変化するかもしれませんが、自分のやるべきことはそうは変わらないはずです。みんなで東京科学大学を楽しんでいけたらと思います。

桜花会賞受賞者の声

桜花会では、これまで、優秀な卒業論文発表者を表彰してまいりました。制度改革後は、毎年2月に行われる学士特定課題研究プロジェクト発表会において、優秀な研究発表を行った学生について、助教の先生方の厳正なる審査の上で、桜花会賞および桜花特別賞を認定しております。以下は、令和6年2月の桜花会賞受賞者に、受賞の感想や近況などを綴ってもらいました。

◆岩屋ヶ野 夏梨（中村研究室）

この度は桜花会優秀賞に凶らずも選出していただき、大変うれしく思います。このような賞をいただくことができたのは、日々の研究生活を支えてくださった中村先生、Hye-Eun 先生、そして中村研究室の先輩方のおかげです。この場をお借りして、心より感謝申し上げます。

学部3年次の研究プロジェクトで中村研究室に訪れ、生命の起源という神秘的かつ壮大なテーマを追っていること、中村先生の「何をやっても世界で初めてになる」という言葉に感銘を受け、1年前、中村研究室の戸を叩きました。研究以外にも、元々生命起源や惑星に興味があった私にとって、中村研究室の属している東工大地球生命研究所(ELSI)での1年間は本当に多くの刺激や知識を得ることのできた期間でした。

中村先生、Hye-Eun 先生のご助言からテーマを決め、先輩の先行研究を再現するところからこの1年はスタートしました。私の研究テーマは、深海熱水噴出孔の鉱物を再現し、その生成条件や環境変化に応じた構造変化を調べることです。思えば、実験、考察、発表と、あらゆる面で躓いた一年でした。鉱物の再現には先輩の作成したマイクロ流体デバイスを使わせていただきましたが、納得のいく鉱物が作れるようになるまでも苦労しました。そんな中、私の発見をともに喜び、ともに考えてくださった先生、先輩方の存在はとても心強く、日々の研究に楽しさを感じながら過ごすことができました。また、応用化学系での発表準備の際には、その多くの研究室とは異なる分野の研究という点でどうしたらうまく伝える説明ができるかと試行錯誤しました。やはり短いプレゼン時間での限界も感じましたが、他研究室の先生や友人に「おもしろい」と一言をいただけたときにはうれしくなり、自信をつけることができました。

研究室所属から1年が経ち、実験スキルや知識を少しずつですが積み上げてきたと実感しております。生命の起源というとても大きなテーマに関わ



ることができたこと、中村研究室での研究生生活を送ることのできたこの縁に改めて感謝いたします。中村研究室で得られた経験やスキル、知識を糧に、今後も頑張ります。

最後にはありますが、私の研究生生活を実りあるものにしてくださった中村先生、Hye-Eun 先生、及び中村研究室の皆さまに重ねて感謝申し上げます。

◆小針 拓己（鷹尾研究室）

この度は、伝統ある桜花優秀賞にご選出いただき、まさか自分が、という驚きがありつつも、大変うれしく感じています。これもひとえに、一年間ご指導いただきました鷹尾先生をはじめ、研究室生活で大変お世話になりました、研究室の先輩方のサポートのおかげです。この場をお借りして、心より感謝申し上げます。

元々3年次に化学工学フォーカスに所属していた自分にとって、原子力分野は全く馴染みが無く、右も左もわからない状態でした。そんな自分に核燃料サイクルの基礎や実験器具の扱い方を一から教えてくださり、チャレンジングな研究テーマを選んだ際にも、やってみよう、と背中を押してくださったことで、安心してこの分野に踏み込むことができたと思います。また、放射性物質を扱う危険性や、研究者としての姿勢や責任、研究発表資料の細かな気を付けるべき点など、時に厳しく指導していただいたことは、その後の研究に対する姿勢における根幹部分の形成に繋がっていると感じています。

特別課題プロジェクト発表の発表練習では、本番想定 of 発表練習に何度も付き合ってください、図表の配置から細かい文字の大きさの修正まで、徹底的に指導していただきました。とりわけ発表において最も大事な部分である、ストーリーの見せ方の重要性について熱心な指導をいただいたことが、受賞に直接的に繋がったのだと実感しています。

同期もおらず、初めての研究環境でわからないことだらけの自分を暖かく迎えてくださった鷹尾研究室の皆様、発表の機会を設けてくださった桜花会の先生方に、改めて深く御礼申し上げます。



◆中田 悦人（田中克典研究室）

このたびは、桜花特別賞という名誉ある賞を受賞し、驚きと同時に大変嬉しい思いです。今回の受賞は、日々の研究において熱心にご指導くださった田中克典

教授、アンバラ助教、元特任助教である Tsung-Che Chang 氏、そして研究室メンバーのご支援のおかげであると考えます。この場を借りて心から御礼申し上げます。

幼少時に祖父をがんで失った経験から、がん治療の重要性を痛感し、田中克典研究室に志望しました。祖父は高齢に伴う体力の衰えで外科手術を受けられなかったため、そのような高齢者に対する有効ながん治療の必要性を強く感じました。そのため、田中克典先生の研究室で行われている「生体内有機合成による副作用のないがん治療研究」に興味を持ち、志望しました。配属の決定時には、驚きと喜びでベッドから転げ落ちるほどでした。東工大受験合格時以上の感動だったと記憶しています。



現在は、「生体内での触媒的な重合反応による止血治療」というテーマで研究を行っています。この研究は、がん性出血に対する有効な止血治療法として貢献することが期待されます。また、がん性出血の止血だけでなく、同時にがん薬物治療も行うことで、外科手術が不可能な患者に希望をもたらすことができると確信しています。

研究室配属時までは、正直なところあまり勉強をしてこなかったため、自分が研究で成果を上げられるとは思っていませんでした。NMR や MS の解析について何も知らず、先生や先輩方に笑われることもありました。その時、自分の未熟さに悔しさを感じ、それを糧に熱心に勉強し、研究テーマに対する理解を深めました。その結果、「血中での触媒的な重合反応の成功」という世界初の成果につながったと考えています。

私は、「褒められて伸びるタイプ」ではなく「逆境に燃えて伸びるタイプ」だと自負しています。失敗やプレッシャーに直面したときにこそ、やる気が湧くタイプです。M1 からはさらに熱心なご指導をいただけるかと思います。そのご指導やご期待に応えられるよう、日々の研究量を増やし成果に向けてこれからも精進します。

◆飯室 遥香（田中健研究室）

この度は、桜花会特別賞という名誉ある賞をいただくことができ、大変光栄に思います。1 年間ご指導いただいた田中先生、永島先生、榎木先生、また配属当初より実験操作から発表資料の作成方法まで多くのことを教えてくださった師匠の井上さんをはじめとした、研究室の皆様のおかげです。この場をお借りして、心より感謝申し上げます。

私の代は新型コロナウイルスの影響で入学と同時に活動制限が始まり、3年間ほとんど登校せず家でオンライン授業を受ける日々が続きました。そのような生活から週 5 日毎日登校し実験漬けになる生活は正反対ともいえるもので、今までの生活とのギャップを埋めるのに苦労しつつも、充実した時間が過ごせたように思います。



「有機化学の研究がしたい！」という想いのみで選んだ研究室での生活は本当に何もわからない状態からのスタートでした。今まで学んだ座学での知識では何一つ太刀打ちできず、自分のテーマを理解するのに必要な知識を得る方法すらもわからない状態に頭を抱えたことを覚えています。とにかく毎日必死に実験操作や論文の読み方、データの解析方法などを学び、実験を繰り返す日々を過ごして 1 年が経った今、研究テーマについて少しずつクリアに考えられるようになり、研究に多くの楽しさを見出せるようになりました。日々私に多くのことを教え、また共に議論してくださる先輩方はまだまだ遠くの存在ではありますが、尊敬するその姿にこの 1 年間で少しでも近づけたのではないかと思います。

研究者としてはようやくスタート地点に立ったばかりの未熟者ですが、今回賞をいただけたことをひとつの自信にして、より一層研究に励んでいく所存です。最後になりましたが、今回発表の機会を設けてくださった桜花会の皆様、先生方に深く感謝いたします。

◆平出 悠士（大友研究室）

この度は桜花会優秀賞という栄誉ある賞に選出いただき、大変光栄に感じております。このような賞をいただくことができたのは、この一年間ご指導いただいた大友先生、吉松先生、相馬先生、そして日々の実験を支えていただきました先輩・同期の方々のおかげです。この場をお借りして、心より御礼申し上げます。



私は高校のころから化学に興味を持っており、物質理工学院応用化学系に進みました。そして学部の三年間で有機化学より無機固体の分野に興味をもつようになり、組成を自由にコントロールした薄膜を製膜し、特性を調査できるこの大友研究室に所属させていただきました。厳密なコアタイムを設けず比較的自由な時間に研究できたため、朝に弱い私にとってはとてもありがたく自分のペースを見つけて研究を進めることができました。

研究室に所属してからは毎日が新しい発見の日々でとても充実していました。学部三年間は何のために勉強するのかというモチベーションを自分の中でうまく見つけられずだらだらと過ごしてしまっていたのに対し、この一年間は研究が楽しくあつという間に過ぎていったように感じます。はじめは自分の研究テーマすら理解が浅く「とりあえずやってみる」といった実験しかできていませんでしたが先生方や先輩方の指導のおかげでだんだんと自分で実験計画を組み立ててほしい結果を得るための研究ができるようになりました。狙った結果が得られたときはもちろんうれしかったし、予想外の興味深い結果が出た時になぜその特性が現れたのか文献をあさりながら考える時間も楽しく、研究の醍醐味であると感じながら最近の研究を進めております。しかし解析や考察をする際、学部三年間で大雑把な勉強をしていたことにより生じる基礎知識の欠落を感じ、大学始めの三年間にもっとまじめに勉強していればよかったと後悔しています。次の一年間では好きな研究をよりよく進めるためにも起きている現象の理論への理解をより深めて今よりも高いレベルで研究を進められるよう頑張っていきたいと思います。

最後となりますが、私の研究生活を支えてくださった先生方、そして今回このような発表の機会を設けてくださった桜花会の皆様に心より御礼申し上げます。

◆末永 東子（村橋研究室）

この度は伝統ある桜花会賞を凶らずもいただき大変光栄に感じております。このような賞をいただいたのも毎日の研究室生活で熱心にご指導して下さる村橋先生や重田先生、事務全般を支えてくださいました南秘書、佐伯秘書、普段の研究室生活を共に過ごし、多くのアドバイスを下さる研究室の皆様のおかげであります。また研究室以外でも、私を支えてくださっている家族や多くの友人にも感謝申し上げたいと思います。



村橋研究室に所属するまでは、オンラインでの授業がほとんどだったということもあり、比較的受け身な姿勢で学問を学んでいました。しかし、研究室に所属してからは、実験や解析を行い、さらに知識や経験豊富な先輩方とのディスカッションなど、非常にアクティブで充実した日々を過ごさせて頂きました。初めの頃は、実験操作への理解も浅かった上、得られたデータの解析についても、先輩方からの助言に頼ってばかりでした。しかし、実験を重ねていくうちに、データの解析法を理解し、実験計画についても効率的に作成できるようになりました。

た。また、自身の研究テーマの意味や、他の学生の研究テーマとの関連性なども理解できるようになり、研究の楽しさを感じ始めました。先輩方とのディスカッションでは、様々なアイデアが生まれるだけでなく、研究における論理的思考も育てて頂きました。多くの失敗に悔しさを感じることも多々ありましたが、試行錯誤の末、錯体の収率向上といったいくつかの目標を達成することができ、とても嬉しかったです。

今回、桜花会賞をいただいた学士特定課題研究プロジェクトの発表では、自身の研究内容をどのような構成でまとめ発表すれば、他分野を研究する方々にも興味を持って頂けるか、非常に悩みました。特に、私の研究テーマは、いくつかの小さなテーマを少しずつ盛り合わせたものとなっており、発表の流れや論理が破綻しないよう、何度も修正を繰り返しました。その度に、先生や先輩方が時間を設け、具体的なアドバイスをして下さいました。発表練習にも時間を割いていただき、本番ではスムーズに堂々と、自身の研究について発表することができました。

村橋研究室では、村橋先生、重田先生を始めとして、多くの先輩方に支えて頂き、充実した研究生活を過ごすことができました。心から感謝申し上げます。今後は大学院に進学し、より多くの知識、論理的思考力を身につけ、錯体化学の研究に携わりたいと考えております。今後とも、よろしくお願いいたします。

教育奨励事業報告

■ ■ 2023 Tokyo Tech-NTHU and RIKEN-Academia Sinica

Glycoscience Joint Meeting

今井恭祐 （田中克典研究室）

私は、桜花会教育奨励事業のご支援を受け、2023年12月1日－3日にかけて台湾・台北にて開催された「2023 Tokyo Tech-NTHU-RIKEN-Academia Sinica Glycoscience Joint Meeting」に参加してまいりました。本学会は東京工業大学、理化学研究所、中央研究院、国立清華大学(NTHU)の4つの研究機関の主催で開かれる、糖鎖、ケミカルバイオロジーについての研究発表会です。私は「Cancer Therapeutic Trials via In Situ Prepared Metalloenzyme in Blood」というタイトルにて英語での口頭発表、ポスター発表を行いました。私自身これが初めての海外渡航、英語での口頭、ポスター発表であり、普段の生活では得られない様々な刺激を受けることができましたので、この場を借りて御礼申し上げるとともに、簡単に所感を述べさせていただきます。

生活面では、初めての海外ということで分からないことが多く、使いきれない額のICカードを余分に発行してしまうなどのトラブルもあり、台湾をゆったり楽しむというわけにはいきませんでした。現地の学生や Tsung-Che Chang 先生のサポートのおかげで有意義な時間を過ごすことができました。

学会については、私の研究は人工金属酵素によるがん治療であり、普段参加している国内の学会ではお会いすることのない糖鎖研究の専門家から多くの質問をいただき、とても勉強になりました。ポスター発表

では、初めての英語による発表ではありましたが、落ち着いてコミュニケーションをとることで研究内容を伝えることができました。しかし、口頭発表では質疑応答の際に、緊張からか excretion (排泄) と言うべきところを、emission (放出) と言ってしまい、質問者の方に首を傾げられてしまいました。英語によるコミュニケーションには少し自信があったのですが、やはり実際に体験してみると思うようにいかないことが多く、さらなる研鑽が必要であることを再確認できました。

最後に、今回学会に参加するにあたり、ご支援して頂いた桜花会の皆様、この



学会の様子

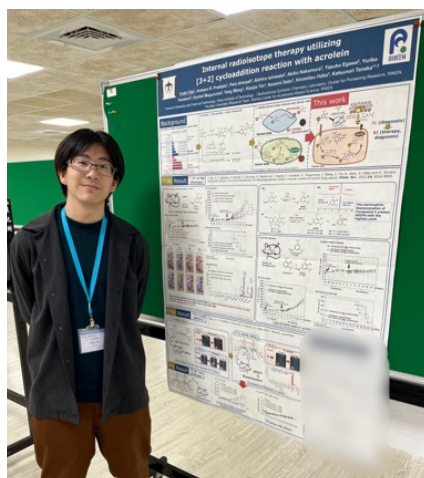
ような機会を与えてくださるとともに発表についてご指導して下さった田中先生、アンバラ先生、Chang 先生にこの場を借りて厚く御礼申し上げます。この度の体験を活かして今後さらに研究活動に励んでまいりたいと思います。

大出 雄大（田中克典研究室）

私は桜花会教育奨励事業のご支援をいただき、2023 年 12 月 1 日～3 日にかけて台湾・台北で開催されました、“2023 Tokyo Tech-NTHU-RIKEN-Academia Sinica Glycoscience Joint Meeting”に参加させていただきました。本学会はその名の通り糖鎖合成に関する議論が主であり、私の”放射線治療×ケミカルバイオロジー”の発表内容は多少畑違いであったため、発表では有機合成化学の議論を強め、放射線治療の背景を丁寧に説明することで、理解してもらえるように工夫して挑みました。

今回の学会では口頭・ポスター発表に加えて座長業務も行うことになっておりました。発表は覚えるだけで、質疑応答もある程度予測がつきますが、座長業務は英語での柔軟な対応が求められるため、自分には荷が重いと感じておりました(一番緊張した。)。事前に対策を練っていたことも功を奏し、ペアの台湾の学生も上手くフォローしてくれて、無事問題なく進行させることができました。台湾の学生たちは私の拙い英語の口頭・ポスター発表でも興味を持って聞いてくれており、自分の工夫が上手く行った喜びと同時に、あちらの学生の熱意と優しさに感銘を受けました。

楽しかった一方で、苦しかったことも非常に良い経験になりました。フライト前日に論文を submit するまで全身全霊の執筆で連日徹夜してスタミナがゼロになっており、ゾンビのような顔のまま保安検査を通過し成田を発ちました。結果的に今回の発表資料は 2 ヶ月前に早くから用意したっきり、全く練習を積めていない状態で台湾に向かうことになってしまい、今回の学会での一番の心残りとなりました。しかし、半分ヤケクソな気持ちでも、行きのフライトで必死に原稿を詰め込み、座長業務をシュミレーションし、人生初の海外での学会発表を無事乗り越えられた成功体験は、そこそこハードなスケジュールも耐え抜く図太いメンタリティと強い自信につながっています。



本学会の参加には旅費等に多大なる費用が掛かりましたが、桜花会からの支援により、大きな学びと経験へ繋げることができました。ご支援をいただきました桜花会には心より感謝を申し上げます。本当にありがとうございました。

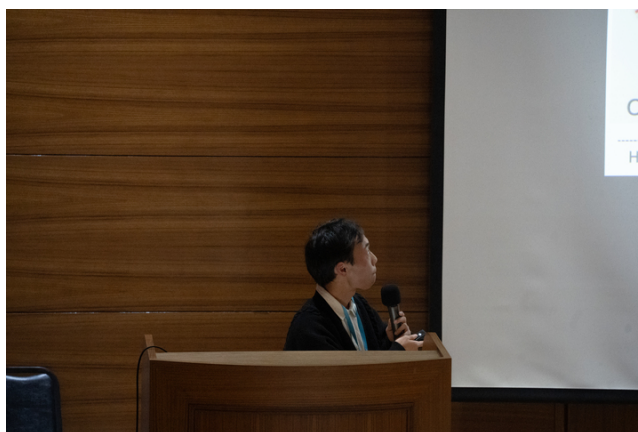
寺島一輝（田中克典研究室）

私は、桜花会教育奨励事業のご支援をいただき、2023年12月2日に台湾の中央研究院で開催された“RIKEN-Academia Sinica-Tokyo Tech-NTHU Glycoscience Joint Meeting”に参加し、口頭発表とポスター発表を行いました。本学会は、糖に関する化学を主題として、専門的な研究者間でその先端について報告しあうといったものです。

私は、口頭・ポスター発表ともに英語で行うのは本学会が初めてであったうえ、海外渡航自体もこれが初めてであったので学会前はこれまでにないほど緊張していました。

しかし、実際の学会会場の雰囲気は非常にフレンドリーで穏やかなものであり、思っていたよりもとても落ち着いた気持ちで講演を行うことができました。

現地の学会で特に驚いたのはポスター発表のスタイルがいつも日本で経験しているものとは大きく異なり、まるで交流会のようなとてもカジュアルな雰囲気だったことです。参加されていた人は皆その日出会ったばかりだったのですがまるで長年の友人のようにお互いの研究につ



いて話し、意見を交わし合うことができました。普段のラボ生活においても、メンバーとお互いの研究に関する感想などを率直にぶつけ合う機会には中々ないため、自身の研究の立場や今後の方針を見直すための非常に良い機会となりました。私は正直英語が苦手なので最初の方は会話について行くことすらかなり難しかったのですが、学会に参加されていた先生方が非常に優しく、こちらの英語のレベルに合わせて話してくださったのもとても大きかったと思います。総じて初の海外渡航、そして英語発表としては非常に良い経験になりました。

最後に、この度多大なご支援をいただきました桜花会関係者の皆様、またこのような有意義な学会に参加する機会を与えてくださった田中克典先生に深く感謝申し上げます。

山田 健士郎（田中克典研究室）

この度は桜花会教育奨励会研究助成にご支援いただき、12月1~3日に台湾にて開催された 2023 Tokyo Tech-NTHU-RIKEN-Academia Sinica Glycoscience Joint Meeting に参加することができました。本学会では、理化学研究所・東京工業大学・Academia Sinica・清華大学の若手研究者が集まり、糖・ケミカルバイオロジーに関連する発表を行いました。新型コロナウイルス感染症の大流行期間と修士・博士課程が完全に重なってしまった私にとっては、日本から飛び出して国際学会に参加する初めての機会となりました。そのような中で今回私は、口頭発表・口頭発表の座長・ポスター発表と、得難い機会を一度の学会で経験することができました。

私の研究テーマは、化学反応を駆動力として体内を自由に動き回る分子デバイスを実現するというものでして、おそらく現地の研究者の方からすると馴染みのないものであったのではないかと思います。事前にそのように予測をしていましたし、英語での発表・ディスカッションということもありましたので、発表資料や英語表現はできるだけ単純明快に、研究のコンセプト・面白さを伝えることに集中しました。ポスター・口頭発表のどちらにおいても、多くの博士学生やポスドクの方が興味を持ってくださり、研究コンセプトに関わる質問をたくさん頂けましたので、思惑通り私の研究の面白さ・新しさを伝えることができたのではないかと嬉しい気持ちになりました。しかし、想定していた質問に対してはうまく答えられたものの、予想外の質問や意見の食い違いなどもあり、細かい部分まで正確に伝えるには努力が足りないことを実感しました。また、口頭発表の座長では、現地の学生とも協力し、司会進行の段取りや時間配分などを円滑に進めることができました。一方で発表後の懇親会では、同じ有機化学に没頭する友人として、研究室での生活や文化などをお互いに共有しあい、以前よりも世界が広がったように感じています。



今回、人生初の国際学会に参加し、改めて自分の研究の面白さや、それを他者に伝えることの大切さ・難しさを感じることができました。本学会の参加に際して、ご支援いただいた桜花会奨励事業、学会を開催し貴重な機会を与えてくださった組織委員会、研究を進めるにあたってご指導いただいた田中克典教授はじめ研究室の皆様、そして共に発表し様々な質問や意見を交換しあった参加者の皆様に深く感謝いたします。

桜花会企画のご案内

本年度の桜花会総会は、東工大ホームカミングデイ(5月25日)に実施させていただきました。「学生と卒業生の交流会」は、本年度は東工大蔵前会館ロイヤルブルーホールで開催いたします。なお、今後の企画の詳細につきましては桜花会ホームページに掲載いたしますのでご覧ください。

★★★学生と卒業生の交流会★★★

日時 10月28日(月) 13:00～18:00

場所 東京工業大学 東工大蔵前会館ロイヤルブルーホール

★★★卒業祝賀会★★★

日時 令和7年3月26日(水) 予定

詳細は後日桜花会ホームページ、電子メールなどでご案内いたします。

会員の声

桜花会では毎年郵便振込にて会費納入をお願いしておりますが、その払込用紙の通信欄にご近況などをお書きくださる会員の方がいらっしゃいます。

ここでいくつかのメッセージをご紹介しますと思います。

栗山 伸一 (S54 学部) 大学院は長津田でした。製薬メーカー退職後、再生医療ベンチャーで現役生活を続けています。	田村 吉隆 (1967 学部) 週2回出社、週1回ゴルフ、週2回ダンス
堀内 宗美 (S32 学部) 元気です。	難波 和也 (2018 博士) 旭化成で英語を使ったTSをしています。
伊澤 慎一 (S39 博士) この1年も元気に過ごしました。34応化は半年ごとのメールによるクラス	星野 昭成 (S42 学部) Emailを届けてある会員へ、ホームカミングデイと桜花会総会の通知をし

会を開催しており、毎回 20 名程度が参加しています。	ていただくと助かります。HP を見るのを失念してしまうこともあるので。
伊藤 卓 (S39 修士) 仕事の合間には公園散策などで健康維持に努めております。	布施 新一郎 (2005 博士) 名古屋に移って 5 年目になりました。
笹原 悠輝 (2022 博士) 京大での PD2 年目になりました。ようやく固体化学の考えに慣れてきました。	

—あとがき—

5 年ぶりに東工大へと戻ってきました。新型コロナウイルスのパンデミックにより学内のデジタル化が大きく進んだようで、刷新されたシステムを覚えることに四苦八苦しています。slack で送られてくる教職員向けの情報の多さには驚くばかりです。世界的な研究活動の活発化や論文誌の増加により、自身の専門分野でも先行研究を全て把握することは困難になっています。大量の電子情報に埋もれることなくインプットとアウトプットのバランスをとることが、これからの大学での教育・研究活動にますます重要になってくるのでしょうか。

この桜花会同窓会誌が発刊される頃には、本学は「東京科学大学」となっています。名実ともに新大学となることで、学内では大きな変化が見られるようになってくるのかもしれません。(KY)

令和6年度桜花会事務局

〒152-8552 東京都目黒区大岡山 2-12-1-S1-1

東京工業大学 物質理工学院 応用化学系 大友 明

電話 03-5734-2145

E-mail: cherry@apc.titech.ac.jp

桜花会ホームページ <http://www.apc.titech.ac.jp/~okakai/>