

桜花会 同窓会誌



旧図書館が解体され、正門から本館の時計台を望むことができます



南1号館東半分の解体跡地にできた芝生広場（奥の建物が南1号館）

2013年10月発行

桜花会 同窓会誌 目次

■ 巻頭言			
	桜花会会長	田村 吉隆	2
■ 異動教員から			
定年退職後の百名山病		佐治 哲夫	4
東工大定年後も研究・教育を続けてます		高橋 孝志	5
■ 新任教員挨拶			
		吉松 公平	6
■ 研究室紹介			
		山中研究室	7
■ 卒業生から			
中小企業からみた日本の製造業の現状		山口伸一郎	8
社会人4年目		柳 貴子	9
■ 最近の大学から			
応用化学専攻ナウ		和田 雄二	1 2
やはりものづくり		大友 明	1 4
英国の学園都市—Oxford 散策		大石 理貴	1 7
■ 桜花会賞受賞者の声			2 1
■ 教育奨励事業報告			
4 th EuCheMS Chemistry Congress 報告		増井 悠	2 7
15 th International Congress on Catalysis 報告		兼賀 量一	2 8
■ 桜花会企画のご案内			3 0
■ 会員の声			3 1

巻頭言

桜花会会長 田村 吉隆

堀尾哲一郎会長の下で、平成 21 年度から副会長として桜花会活動に参画して参りました。平成 25 年度総会(25.5.26.)で、皆様のご推挙により会長を拝命致し、その重責をひしひしと感じています。

堀尾前会長は、平成 12 年度から桜花会副会長を 8 年間そして会長を 4 年間つとめて下さいました。そしてこの度堀尾前会長が、新たに副会長として桜花会活動を進めてくださるとのご了解を頂戴し、会長を拝命致しました。

本年度は役員改選の年で、一緒に活動して参ります役員の皆様をご紹介申し上げます。副会長: 堀尾哲一郎氏, 中井 武名誉教授, 永原 肇氏, 岩倉具敦氏, 和田雄二教授, 三上幸一教授, 会計監事: 小野嘉夫名誉教授, 堤 正也氏, 常任幹事: 大友 明教授(庶務担当), 山中一郎教授(企画担当), 岡本昌樹准教授(会計担当)の皆様です。是非宜しくお願い申し上げます。

また各種行事遂行をご支援して下さいのサポーターの臼井 公氏, 星野昭成氏, 皆川和夫氏の皆様, 引き続き宜しくお願い申し上げます。

過去 4 年間の堀尾会長時代に桜花会活動は大きく前進しました。これから桜花会会員になる学生さんと桜花会との繋がりを大事にしようとの目的で、「学生と卒業生との交流会」を新規事業として定着を図ってきました。第 1 回から第 4 回まで、毎年 12 月に卒業生の勤務されている会社 10 社に声を掛け、社会に出られた卒業生と学生さんとの交流の場を設営して参りました。応用化学専攻の先生方の絶大なるご支援と桜花会会員の多大のサポートのお蔭で、学生さんにも非常に好評価を受け、今年も第 5 回目の交流会(2013 年 12 月 14 日 13:00~18:40 蔵前会館 1F ロイヤルブルーホール)に向け準備を進めております。

2012 年には、東京工業大学創立 130 周年記念を機に大学と蔵前工業会との共催で第一回目のホームカミングデーが開催されました。大学が卒業生の皆様をお招きし、母校との絆を深める企画です。そして今年の 5 月には第二回目のホームカミングデーが開催されました。昨年からの桜花会の総会もホームカミングデーにあわせて開催しており、夕刻の全体交流会では桜花会のテーブルも用意されます。

学生と卒業生との交流会, 卒業生のおられる企業の見学会, 卒業生の講演会, 桜花会同窓会誌の発行, 卒業研究発表会での桜花会賞の授与, 卒業祝賀会, 新 2,3 年生の



歓迎会、桜花会教育奨励事業そして工大祭への支援など大切な桜花会行事を通して学生さんとの繋がりを継続して行く事で、将来多くの同窓生が桜花会のテーブルに集まるようになるかと信じて進めて参ります。

2008年10月25日に桜花会総会時の講演会で、小野嘉夫名誉教授から声を掛けて頂き、「育児用粉乳の改良と膜分離技術について」お話をしたことがご縁で、翌年役員を拝命し今日に至っております。私は、1967年に慶伊研究室(当時化学工学第7講座)を卒業後森永乳業株式会社に入り、赤ちゃんのミルクの改良に携わりました。原料に牛乳を用いるに当り、牛乳の灰分は人乳(人の母乳)の3.5倍も高いため、牛乳をそのまま赤ちゃんのミルクの原料に用いると未熟な赤ちゃんの腎臓に負担を掛けてしまいます。そのため、赤ちゃんのミルクの開発には、牛乳やチーズホエイから過剰なミネラルの除去をする、イオン交換膜電気透析法、限外ろ過法、ナノろ過法などによる脱塩工程が不可欠で、私もその導入に携わって来ました。またホエイなどの水分を除去して濃度を上げる目的で、逆浸透法の導入にも携わりました。いくつかは論文を投稿し、1991年に主査大倉一郎先生、副査相澤益男先生、戸田不二緒先生、海野肇先生、白神直弘先生のご指導で、「牛乳成分の膜分画に関する研究」で学位を頂戴致しました。また人乳に多く存在し、免疫機能が未熟な赤ちゃんの感染防御に役立つラクトフェリンを育児用粉乳に配合するため、牛乳やチーズホエイ中に僅かに存在するラクトフェリンを非常に高い純度で取り出す研究に取り組み、2003年に「ラクトフェリンの工業的な製造法の開発」で文部科学大臣賞・科学技術功労者表彰を受賞致しました。

森永乳業は、従業員3000名ほどの会社ですが、東工大の非常勤講師もさせて頂いたお陰で、30名以上の東工大の卒業生が活躍しております。現在、常勤嘱託として研究所で研究・開発支援業務に携わっております。

牛乳など食品成分の膜分離では、膜界面での濃度分極現象により、膜の透過機能を妨げるような化学反応が頻発します。膜界面は、まさに応用化学・化学工学の世界であることを実感しております。

大変ながらも楽しく研究開発を継続できましたのは、東工大で学び実験・卒業研究を通して沢山のご指導を頂戴したお蔭です。感謝の気持ちで桜花会活動を進めて参りますので是非ご支援・ご協力を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

以上

異動教員から

■■ 定年退職後の百名山病

佐治哲夫（東工大名誉教授）

2013年3月をもって東京工業大学を定年退職しました。私の所属した同大学院・物質科学専攻は化学・材料系の学科を併任する教員から構成されており、私は学部では化学工学科・応用化学コースを併任しておりました。大学院の重点化により所属が大学院物質科学専攻になっても独自の専攻の建物がない関係上、我々の研究室は多くの化学工学科の研究室がある南一号館にありました。したがって、学生時代から通算すると40年近く南一号館にいたこととなります。この南一号館は、建てられてから40年以上経過し、東側の耐震強度が特に低いことが明らかになり、関東大震災級の地震が起きたら崩れるのではないかと恐れておりました。その後、2009～2010年に耐震改修工事が行われた直後の2011年3月の地震に耐えることができたことは、不幸中の幸いでした。

以前、本会誌（2008年、p. 19）に私の百名山病（百名山ばかりを登る人のことを百名山病と言う）について書きました。この中、私が既に登った百名山の大部分は、関東近郊の奥秩父、奥日光、八ヶ岳等でした。一方、未踏の百名山の大部分は、遠くて時間とお金の掛かる北海道の山々、険しい南北アルプス、遠い東北の山々等であり、これらを年に3～5座登り、2008年7月時に46座でした。その後、定年までの4年間で16座登頂し、退職した2013年3月末で62座に達していました。在職中は私が山で遭難したら多くの人に迷惑を掛けるだろうと思いながら、登山に行っておりましたが、定年後は、この問題も縮小し、時間もあるので、この5か月間に8座登頂し、計70座になりました。写真は今年の8月に南アルプスの荒川三山と赤石岳を縦走したときの縦走路から見えた世界遺産の富士山と荒川東岳（悪沢岳）です。残りの30座は、北海道6座、東北5座、上信越2座、北アルプス5座、中央アルプス2座、南アルプス6座、四国2座、九州1座です。これら残りの山々を今後4～5年間で登頂する計画です。この中でも幌尻岳、トムラウシ山、飯豊山、剣岳、空木岳、聖岳、



南アルプスの荒川三山と赤石岳の縦走路の稜線からの富士山と荒川東岳（2013年8月）

光岳、宮之浦岳等の登頂に困難な山が残っており、これらを登頂できるかが百名山踏破のカギとなりそうです。そのために、週に一回のペースで自宅から一番近い高尾山に登り、体力維持に努めています。定年後も私の百名山病につける薬はないようです。

■■東工大定年後も研究・教育を続けてます

高橋孝志（東工大名誉教授・横浜薬科大教授）

お陰さまで、去る3月8日に東工大蔵前会館くらまえホールにおきまして、最終講義ならびに退職記念パーティーを催していただき、応用化学科はじめ桜花会の方々からお心のこもったご祝辞を頂戴し、またご参加いただいた皆様からの温かいお言葉に大変感激いたしました。

私は団塊の世代でありましたので、生まれた時から墓場まで全てが競走であり、気がついた時には定年を迎えておりました。昭和45年に東北大学理学部化学科を卒業し渡米、米国コロンビア大学化学科で昭和51年にPh. D.を取得。帰国後は東京工業大学工学部化学工学の辻研究室の助手に赴任、助教授、教授として東工大で36年間過ごさせていただきました。この間に私と研究をともにした学生・研究生は280人でした。うち64人がドクターを取得して、アカデミックや製薬企業などで活躍しております。高橋研究室として独立後は、56人がドクターを取得しており、2.3分の1の学生が博士過程に進んだこととなります。（学生の2人に1人がドクターに進む研究室の作り方:現代化学2013年4月-10月号連載中）

東北大学、コロンビア大学、東京工業大学での研究は、天然物合成をベースとして、それぞれの時代における新しい概念やテクノロジーを取り入れた「触媒反応と天然物合成」、「計算化学と天然物合成」、「コンビ合成やラボオートメーションを用いた天然物合成」、「化合物ライブラリーを用いたケミカルバイオロジー」、「固相合成法によるPETプローブの合成」や「コンビ合成を用いた材料系化合物ライブラリーの合成」など、異分野融合を目指した研究分野において思う存分に研究・教育に力を注ぐことができ、本当に充実した毎日でした。このような研究生活をおくれましたのも、言うまでもなく恩師の諸先生、先輩、同僚の皆様、共同研究した会社の研究者、多くの友人、そして何よりも、日々の苦楽を共にした研究室の優れたスタッフならびに優秀な学生諸君のお陰であります。これまでお世話になった皆様から心から厚く御礼申し上げます。

定年後は横浜薬科大学で天然物化学研究室を運営する傍ら、今年度よりオープンした創薬研究センター長も兼任することとなり、毎日忙しい日々を送っております。その他、北里大学や学習院大学でも客員教授として暫くの間、研究・教育を続ける予定であります。桜花会の皆様には今後とも旧来に変わらぬご交情ご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。

新任教員挨拶

■■吉松 公平 助教 (2013年4月着任)

4月1日に大友研究室の助教として着任しました吉松公平です。よろしくお願い致します。私は、学生時代は東京大学の応用化学専攻の尾嶋研究室所属しており、この度は東京工業大学で応用化学専攻の助教に着任するという事で応用化学との不思議な縁を感じております。とはいっても応用化学出身という経歴は名ばかりで、私の学生時代からの研究は「放射光を用いた強相関酸化物薄膜の電子状態解析」というかなり物理寄りの内容でした。学部学生から博士課程修了まで厚さ数ナノメートルの酸化物の薄膜を1原子層のレベルでいかに均一で平坦に積むかに精力をつぎ込み、世間とは違った意味で「二次元」の面白さにハマっていました。2012年3月に主にバナジウム酸化物を用いた金属量子井戸構造の作製とその新奇電子状態観測という内容で博士の学位を取得し、その後一年間は学振ポスドクとして東京大学の物理学専攻にある藤森研究室でX線磁気円二色性を用いた磁性酸化物薄膜の研究を行っていました。これまで学部学生からポスドクの7年間「ものづくり」と「分光」の両方に携わってきて、前者の方が自分の性分に合っているのではと考え、本専攻にやって参りました。大友研究室は機能性酸化物薄膜材料の合成とデバイス応用をメインにしております。また、私が今まで扱ったことのないナノインプリント法による微細加工の研究も行っています。新たな経験からは面白いアイデアが生まれるという信念のもと、最近では微細構造を利用することで高品質な材料合成や高性能なデバイス設計ができないものかと思案しています。



さて、この原稿を書いている現在で実は着任から4ヶ月が経過しており、少しずつ本専攻の雰囲気がかめてきたのではと感じております。ここでは有機・無機化学に加え触媒反応や物理化学など様々な分野の研究者が所属しています。先日の修士学生の中間発表では私は異分野の発表は珍紛漢紛だったのですが、先生方はどの発表にも多くのコメントを寄せており、その幅広い知識と熱心な学生指導に感銘を受けました。大学教員の教育者としてあるべき姿を教えられたようであり、是非ともこの姿勢を見習いたいと思っております。

最後になりましたが、私はまだまだ教員として若輩者ですので今後とも皆様のご指導ご鞭撻の程よろしくお願い致します。

研究室紹介（山中研究室）

山中研究室は平成24年4月に応用化学専攻から物質科学専攻物質変換講座に移籍しました。学部は化学工学科応用化学コースに所属しており、学部生の教育にも従事しています。応用化学専攻は併任させていただいています。本講座の佐治哲夫 名誉教授が平成25年3月にご停年を迎えられ、現在半講座で研究教育活動を行っています。現在の研究室構成メンバーは、山中一郎教授，荻原仁志助教，博士後期課程1名，修士課程4名，学部生5名です。

山中の出身研究室は本学(旧)化学工学科・工業物理化学講座（森川 陽 名誉教授，大塚 潔 名誉教授）ですので，研究思考の基盤は固体触媒にあり，特に部分酸化触媒・反応にあります。現在の研究分野は電気化学分野，具体的には化学合成用燃料電池（過酸化水素など），新電解合成（炭酸ジフェニルなど），そして電気化学的エネルギー変換（有機ハイドライド燃料電池など），これらの電極触媒と電解システムの開拓と機構解明が主です。もちろん部分酸化触媒の研究，フェノール直接合成なども精力的に行っています。これらを言い換えると，不可能を可能にする化学を目指すものであり，電気化学，触媒化学，反応工学をゴチャゴチャかき混ぜて進化させることで実現できると考えています。

学生には，化学の基礎（常識）は確りと学習して理解した上で，常識破りのアイデアを期待しています。既知の化学の上で仕事をする場合には，マン・マネーパワーにはかないません。学生には意外性，非常識性，独創性を認識できる目を持つことを期待しています。これらを認識できる能力は，教えてもらうものではなく，自分自身で磨くしかありません。教員のできることは，学生の認識と異なった立場から意見を述べ議論することにより，何が常識なのか，何が非常識（創造性の芽）なのか認識可能な場を提供することしかないと考えています。私自身も分からないことばかり，できないことばかりです。まずは，知らないことを知ることが，第一歩だと考えています。



卒業生から

■ ■ 中小企業からみた日本の製造業の現状

山口伸一郎（株式会社タイホー）

平成3年修士（脇原研究室）

このような執筆の機会を頂きましてありがとうございます。在学中は脇原研究室でリチウム2次電池の研究をしていました。修了後は（株）リコーに入社し複写機に使う感光体の開発担当、その後転職し現在はめっき薬品メーカー（（株）タイホー）の代表取締役をしております。大学では電気化学を学んでいたのが電気めっきにかかわっている現在の仕事は学生時代に学んだことが役立っています。（実際は経営なので直接の技術職ではないですが…）

めっきについて

東工大ではめっきの研究はあまりされていませんが、理論は東工大の学生であれば誰でもわかっていると思います。原理は単純ですが応用範囲は広く大きな役割は防錆、装飾、機能性の付与です。身近なところでもめっきの技術は広く使われており、単純な鉄の錆止めから、プラスチックへの金属光沢の付与、最先端の技術になるとスマートホンのプリント基板の微細な回路形成などにもめっきの技術が使われています。

私の会社が開発しているのは亜鉛めっき薬品です。数あるめっきの種類の中では処理面積が一番多いのが亜鉛めっきと言われており、利用分野は主として自動車、家電、建築材料です。いずれにしてもかなり身近なところに大量に使われています。古くからある技術であるため現在では大学等で研究されることはあまりありません。

現在の亜鉛めっきの技術的な課題

現在の我々の業界での大きな技術的なテーマは環境対応と品質向上になります。環境対応では環境負荷物質の低減が大きなテーマです。めっきではよく使われるシアン化合物は代替薬品の開発により使用量がかなり減ってきており、ヨーロッパ発の環境規制など（WEEE、RoHS、REACH規制）により6価クロム、鉛等の使用もかなり制限されるようになりました。排水規制なども有害物質の規制だけでなく、生態系のバランスを崩すおそれのある（有害でない）物質も規制の対象となってきました。このような環境規制をクリアしながら従来通り品質の向上、生産性の向上を目指さなくてはなりません。

日本の製造業としての課題

私たちのような中小企業でも海外で仕事をする機会も増えています。日に日に海外へ製造業が移転し日本から仕事がなくなっているのを感じています。以前は安い労働力を求めて海外移転していたのですが、今やマーケット自体が海外にあり消費地に近いという理由で海外移転をする流れになっています。両者の決定的な違いは前者が日本と同じものを生産し日本に輸入すれば良かったのに対して、後者は使用する人たちが日本人ではないので、我々日本人の価値観が通用しないところです。ところが日本の企業は技術力があるだけに日本と同じ価値観を新興国に押し付けようとして失敗するパターンが多いように思います。

今後日本の技術者に期待したいこと

ニュースでは日本の製造業が苦戦している話がしばしば聞かれます。東工大で科学を学んできた者として、技術があるのに日本の製造業の人達が苦しい思いをしているのには疑問を感じます。これまでの工業立国としての成功体験があるだけに、それにこだわり新しい世界の価値観についていけないように思います。既成概念にとらわれることなくグローバルな視点で世の中を見てほしいと切に願います。

グローバルに活躍すると言っても日本の技術者が海外で活動をするだけでは日本が豊かになりません。製造業の場合、生産拠点がある場所が最も雇用も生まれ、経済活動も盛んになり日本に富をもたらします。できれば日本がそうなってほしいのですが、前述の理由から生産拠点は海外に移ってしまい、多くの優秀な日本人技術者がいるのに経済的には苦しい状況になっています。この問題を解決することは簡単ではありません。

今後の日本の未来を技術面から支える東工大の学生として是非ともここをよく考えて学問に打ち込んでいただき、日本も海外も豊かになる真の Win-Win の関係を築いてほしいと思います。

■■ 社会人 4 年目

柳 貴子 (丸善石油化学株式会社)
平成 22 年博士 (鈴木寛治・高尾研)

桜花会誌へ寄稿の機会を頂き、ありがとうございます。社会に出てようやく 4 年目になりますが、企業で研究をしていて感じたことなどを書きたいと思います。まだまだ甘いな、などと思いつつ、読んでいただけたら幸いです。

私は 2004 年に学部 4 年生で鈴木寛治研究室に所属し、2010 年 3 月に卒業するまで、6 年間で鈴木寛治先生と高尾先生のご指導のもと過ごしました。研究室では、有機金

属クラスターと基質分子が相互作用する反応場に注目した、新規多核ルテニウムポリヒドリドクラスターの合成とその反応性についての研究に、一貫して取り組ませていただきました。この6年の間には、考えが足りないまま実験して自分でも意味が分からなくなってしまうたり、ガラス器具を性懲りもなく壊したり...と、研究室の皆様には多大なご迷惑をおかけしましたが、鈴木先生の丁寧かつ辛抱強いご指導によって、なんとか卒業することができました。

卒業後は、理化学研究所の侯有機金属化学研究室（これがまた、研究員の半数が中国人という刺激の多い環境でした）で1年間ポスドクとしてお世話になった後、2011年4月に丸善石油化学株式会社に就職し、研究所に配属されて現在に至ります。

弊社について、ちょっと紹介させてください。弊社は石油化学製品の製造・開発・販売を行っています。事業所は東京本社、千葉工場、四日市工場、研究所の4か所です。千葉に国内最大級のエチレンプラントを有しており、基礎化学品が主な商品ではありますが、機能化学品の開発も行っています。2011年3月の東北地方太平洋沖地震の際には、隣接するコスモ石油における火災の影響を受け、弊社プラントも一部被害を受けましたが、順調に復旧が進み、同プラントは2012年4月には稼働を再開しております

現在、私は新規ポリマーの製造検討研究に携わっています。まだまだ基礎研究の段階で道を探っているような状態ですが、それでも、自分の興味の赴くままに研究をしていた学生の時とは違って、研究背景や開発の進め方に、利益をどのように出すか、会社の得意とする分野をどう活かすか、などといったことが反映されており、企業としての研究の面白みを感じつつあります。また、所属部署での研究開発の多くは、1~30 Lの高圧ガス対応装置や連続反応装置を使って行われています。私もささやかながら配管を組んだ上で耐圧装置を使った実験もしています。フラスコスケールでの実験に慣れ親しんでいた自分には、ステンレスチューブや圧力計・減圧弁等を用いての配管や装置組み立てはまだ難しいのですが、ようやく慣れてきて、最初の頃よりは無駄の少ない装置を組めるようになってきました。ステンレス配管を曲げるのは、1/4インチのチューブでも結構力が必要で、現場のおじさんたちにお手伝いをお願いすることもしばしばです。

まだまだ3年目の若手と思っていたのですが、そういうわけにもいかず、先日、「中堅社員としてどう働くか」という内容の社内研修を受けてきました。一緒に研修を受けたのは、同年代ではあるものの私よりも入社が早い方々で、会社という組織の中でどう動くかということについて、自分があまり考えてこなかったことを自覚させられました。また、仕事や社内のイベントで他部署の方々と話す機会も少しずつ増えてきています。そんな機会に新入社員実習の際にお世話になった現場のおじさんたちや、年代が近いけれどもこれまで話したことのなかった営業や法務の方々からお話を伺うと、同じ会社にながらそれぞれ違う視点があることを、今さらながらに実感しま

す。

仕事をしていても、仕事以外の場面でも、物事をいろんな角度から見る、一歩ずつ解ることを増やしていく等々、物事の考え方の基本は大学の研究室で過ごした6年間で教えてもらったと思っています。学生時代にもっときちんと勉強しておくんだっ、と悔やむこともしばしばですが、これまで学んできたことを活かしつつ、仕事やこれからの生活に向かって行きたいです。

最近の大学から

■■ 応用化学専攻ナウ

応用化学専攻 専攻長 和田 雄二

今年度、応用化学専攻長を務めております和田雄二です。本専攻の今年度の状況をお知らせします。

2013年3月に高橋孝志先生ならびに佐治哲夫先生が定年退職されました。両先生には、応用化学専攻構成員全員からの心からの感謝をお伝えしたいと存じます。

高橋先生は、東北大学をご卒業後、米国コロンビア大学で取得されました。アメリカから赴任された東工大では、助手から教授まで36年の長い年月を教育と研究にご尽力いただきました。大学院理工学研究科応用化学専攻分子機能設計講座有機分子設計分野の教授としてのお仕事では、当該分野での高い評価をお聞きするだけでなく、ベンチャービジネスにもつながる幅広い業績を挙げておられると聞いております。今年度から、横浜薬科大学で教育研究のお仕事をスタートされました。

佐治先生は、東京工業大学で学ばれ、その後は教官として教育研究一筋に邁進されました。応用化学系の教育研究に助手のときから合計30年間にわたってわたしたちをご鞭撻いただきました。大学院理工学研究科物質科学専攻の物質変換講座教授（応用化学専攻併任）としては、電気化学、界面化学に関する教育研究の充実にご尽力いただきました。今年度からは、工学院大学で教えておられ、ご趣味の登山でも、百名山制覇にお元気とお聞きしております。

今年度も新しい教員にご着任いただきました。物質科学専攻物質変換講座（応用化学専攻併任）の教授に山中一郎先生が昇任されましたことをお知らせいたします。また、新しい助教の方をひとり4月1日にお迎えしました。吉松公平先生です。吉松先生は、分子機能設計講座無機合成化学分野大友研究室に所属しています。本専攻の教育・研究におけるご活躍と専攻運営へのご貢献を期待しております。

2010年から今までの応用化学構成員の活躍の指標とも見ることができます受賞等について、ここに記させていただきます。専攻HPから、関連する項目を拾ってリスト化してみました。専攻教員ならびに学生が、学界と社会で多様な活動を行っていることを知っていただき、ご鞭撻、ご激励いただければありがたく存じます。

教員の活躍

2013

- 大友 明 教授 第 12 回船井学術賞
大友 明 教授 第 9 回日本学士院学術奨励賞
和田雄二 教授 NHK サイエンス ZERO 出演 (1月27日、2月2日)

2012

- 大友 明 教授 平成 24 年度日本学術振興会賞
米谷真人 助教 平成 24 年度 東工大工系若手奨励賞
大島孝仁 助教 平成 24 年度 東工大挑戦的研究賞
相川光介 助教 平成 24 年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学賞
鈴木寛治 教授 第 64 回日本化学会賞受賞

2011

- 高橋孝志 教授 平成 23 年度東京都功労者表彰 (技術振興功労)
荻原仁志 助教 平成 23 年度東工大工系若手奨励賞
大友 明 教授 ゴットフリード・ワグネル賞
碓屋隆雄 教授 フンボルト賞 (Humboldt Research Award)
伊藤繁和 准教授 2010 年 (第 23 回) 有機合成化学協会 住友化学研究企画賞

2010

- 相川光介 助教 平成 22 年度東工大挑戦的研究賞
荻原仁志 助教 平成 23 年表面技術協会進歩賞
大友 明 教授 工系創成的研究賞受賞
布施新一郎助教 工系創成的若手奨励賞受賞

学生の活躍

2013

- 岸本史直 (和田・鈴木研究室) 32 回光が関わる触媒化学シンポジウム ポスター賞
松並明日香 (碓屋・桑田研究室) 本化学会欧文誌 BCSJ 賞
増井 悠 (高橋・田中研究室) 93 春季年会(2013)学生講演賞

2012

- 橋本涼太 (三上・伊藤研究室) 第 2 回 CSJ 化学フェスタ 2012 ポスター賞
田原淳士 (鈴木 (寛)・高尾研究室) JSPS 『4TH HOPE Nobel Laureate Meetings ~Art in Science~ 』 The Best Poster Presentation Award
上野篤史 (碓屋・桑田研究室) 第 1 回 JACI/GSC シンポジウム第 8 回 GSC ポスター賞
武内良太 (高橋・田中研究室) 日本化学会 春季年会 (2012) 学生講演賞
柏女洋平 (碓屋・桑田研究室) 日本化学会 春季年会 (2012) 学生講演賞

早野陽介（佐治研究室）2011 年度色材協会研究発表会 優秀講演賞

2010

柏女洋平、渡邊 恵、荒木 健次郎（碓屋・桑田研究室）日本化学会欧文誌 BCSJ 賞

小島雅史（三上・伊藤研究室）日本化学会第 90 春季年会学生講演賞

日置優太（三上・伊藤研究室）第 60 回有機合成化学協会関東支部シンポジウム若手講演賞

片山貴文（佐治研究室）表面技術協会第 12 回優秀講演賞（第 122 回講演大会）

宮崎仁孝（三上・伊藤研究室）日本化学会第 4 回関東支部大会学生講演賞

■■ やはりものづくり

大友 明（応用化学専攻 教授）

本年の元旦に第 9 回日本学術振興会賞受賞者 24 名が新聞発表されました。同賞は、日本学術振興会（江崎玲於奈審査会委員長）が、優れた研究を進めている若手研究者を見出し、早い段階から顕彰してその研究意欲を高め、独創的、先駆的な研究を支援することにより、我が国の学術研究の水準を世界のトップレベルにおいて発展させることを目的に平成 16 年度に創設されたものです。受賞対象者は、人文・社会科学及び自然科学の全分野において、45 歳未満で論文等の研究業績により学術上特に優れた成果をあげている研究者となっています。大学等の研究機関、学協会からの推薦を受けた 371 名から 24 名が選考されました。手前味噌ではありますが、私も理工系 12 名の一人として名を連ねました。受賞の対象になった研究テーマは「高品質酸化物絶電体界面での金属伝導」です。絶縁体界面 $\text{LaAlO}_3/\text{SrTiO}_3$ における金属伝導の発見やその原理を原子のレベルで明らかにした研究などを、酸化物エレクトロニクスの基礎を確立したものとして評価していただきました。

化学・分子生物学分野における今年度の受賞対象研究をいくつか挙げてみますと、ホウ素、ケイ素、リンを含む多くの π 電子系化合物を設計・合成し、ケイ素を含むシロール系化合物を有機 EL 素子の電子輸送層に利用した携帯電話用ディスプレイを実用化（有機化学）。原油中の有害化合物カルバゾールを分解する細菌から、その分解初期反応を触媒する酵素複合体を解析することで触媒機構の解明に成功（環境微生物学）。他にも「高感度質量分析による RNA の直接解析と生命現象へのアプローチ」、「植物におけるオーキシシン生合成主経路の解明」等があります。ちなみに平成 18 年度（第 3 回）には、昨年ノーベル生理学・医学賞を受賞された山中伸弥教授（京都大学 iPS 細胞研究所長）が「細胞の核を初期化する遺伝子の解析と多分化能を持つ幹細胞の樹立」というテーマで本賞を受賞されています。

さて、1月16日に第9回日本学士院学術奨励賞受賞者6名が新聞発表されました。同賞は、日本学士院（新開陽一選考委員会委員長）が、優れた研究成果をあげた若手研究者で我が国の学術の発展に寄与することが特に期待されるものに授与するもので、日本学術振興会賞受賞者の中から選ばれます。選考に際しては、若手研究者の将来性のほか、研究構想の将来性が評価できるもの、研究分野の発展が期待できるものなどの要素が考慮されます。日本学士院から私の携帯電話に連絡があったのは、昨年暮れでした。私が受賞者の一人であり、授賞式（2月4日に上野公園の日本学士院で開催）において、日本学術振興会賞・日本学士院学術奨励賞の受賞者全員を代表して挨拶を述べる役を任されたことがわかりました。このことは、形式上トップに選考されたことを意味します。身に余ることでした。以下に受賞者代表挨拶の全文を引用します。

『秋篠宮妃殿下はじめ御臨席の皆様、受賞者を代表いたしまして、一言、お礼とご挨拶申し上げます。本日は、私どもの研究成果に対して、この上なく名誉な賞をいただき、大変光栄に存じます。江崎審査会委員長をはじめとする日本学術振興会賞審査会委員の先生方、新開選考委員長をはじめとする日本学士院学術奨励賞選考委員の先生方、そして私どもを推薦いただきました皆様方に、深く感謝申し上げます。また、先ほど来暖かい激励のお言葉を頂き、ありがとうございます、深く御礼申し上げます。さて、私はありふれた金属酸化物を電子材料に役立てることを目標に研究をしております。金属酸化物は、元来鏽として安定に存在し、陶磁器や建築材をはじめとするセラミックス材料として古くから利用されてきました。私は高純度の金属酸化物を結晶化する方法を見つければ、さまざまな電子材料を作り出すことができると考えました。半導体製造の現場では、極めて清浄な環境で、溶かした原料から薄い板状の結晶を析出させたり、ガス状にした原料を繰り返し吹き付けたりすることで、人工的な積層構造を作る技術が確立されています。このような方法を金属酸化物に適用することから研究がスタートしました。試行錯誤の結果、半導体並みに高純度な結晶や人工超格子構造をつくるのが可能になりました。私が作製した高純度の金属酸化物は絶縁体ですが、絶縁体に電気を流すには、ごく微量の不純物を添加したり、トランジスタの構造にして外部から電界をかけたりする手法が一般的です。私は、これらの絶縁体を接合したときに電気分極の不連続が生じることに注目しました。電気分極の不連続によって結晶内部に電界が発生し、その電界が十分な大きさに達すると界面に電子が蓄積されて金属になると考えました。そして、三つの異なる材料系の界面でそのことを実証しました。原理はそれぞれ異なりますが、ガラスのように透明な結晶中に金属的な電子面をつくるのが可能になりました。目に見えないコンピューターや光を透過するディスプレイなどへの応用が考えられます。今後も、これまでの研究を生かした実用材料の開発と日本発の独創的な研究を目指し、益々研究教育にうちこむ所存でございます。最後になりますが、20年以上前に「酸化物エレクトロニクス」という研究分

野が将来拓けると確信された、恩師の鯉沼秀臣先生をはじめ、これまでご指導くださった先生方、共に研究に打ち込んできたスタッフや大学院生など周囲の皆様とのご縁や御支援がなければ、このような名誉ある賞へと繋がる結果は得られなかったに違いありません。いつも支えてくれた家族を含め、お世話になりました皆様にこの場をお借りして心より感謝申し上げます。本日はご列席を賜りまして誠にありがとうございました。』

話し終わった後も「何故私が」という昨年来の疑問が残りました。授賞式後に秋篠宮妃殿下を囲んで行われた記念茶会で、私の選考を担当いただいた日本学士院会員のお一人と立ち話をしたときにその疑問が少し解けました。全く専門分野が異なるので正確に理解できているか分からないが、という前置きの後「やはり、ものづくり！」という励ましのお言葉とともに「サンプルを作って測るという仕事の中で量と質において僅差をつけた」という趣旨をお話しいただきました。おそらくその方が起草されたと思われる受賞理由の中に、「独自のアイデアと膨大な試行の結果」というくだりがあります。膨大な試行とは、言ってみれば、汗じみた実験室で不眠不休でコツコツ結晶を合成する、ということです。日本学術振興会賞受賞者 24 名全員の受賞理由を読み返してみると、泥臭いニュアンスの言葉が登場するのは、唯一この箇所だけでした。その方のご専門は理論物理学ですが、ものづくりの本質を見抜かれていたのではないのでしょうか。翻って、応用化学専攻の学生たちが日夜独自のアイデアで試行を繰り返しているのを見て、口では「頑張ってるな！」と励ましつつ、心の中では「もっと膨大にやってもいいんだよ」とささやいている自分がいます。

学生時代にご指導いただいた鯉沼秀臣先生に授賞式からご列席いただいたことは、大変光栄でした。鯉沼秀臣先生には、東工大ホームカミングデイ・桜花会総会が開催された 5 月 26 日に大岡山キャンパスで桜花会講演会の講師を務めていただきました。ご講演のタイトルは「" Stem cell, stem energy, and stem materials" 砂漠の彼方に見る多機能基幹エネルギーと材料」です。stem cell (幹細胞) が持つ多分化能にちなんで、stem energy = 太陽光エネルギー、stem materials = 酸化物という視点で、人類が直面している環境エネルギー問題を克服すべく、砂漠の砂 (SiO_2) から太陽電池 (Si 結晶) を製造する革新的技術開発や国際的な研究コンソーシアム作りに向けた壮大な取り組みについてご講演いただきました。この場を借りて改めて厚く御礼申し上げます。

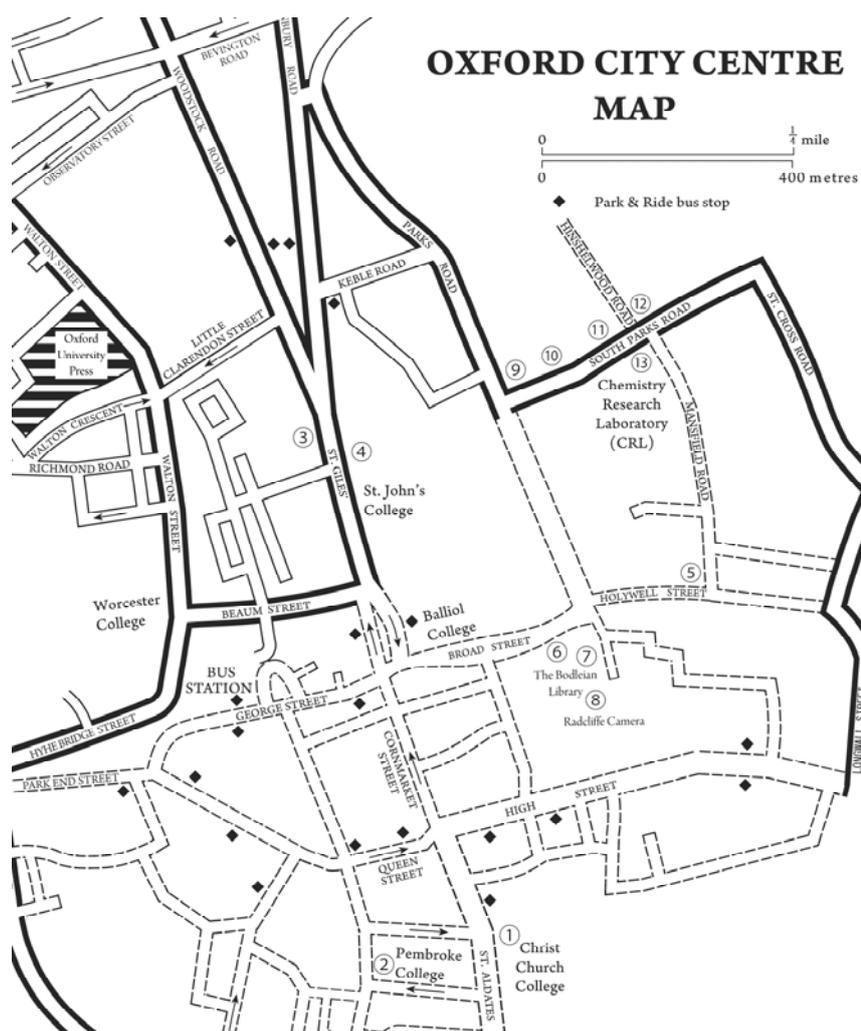


日本学士院における授賞式代表者挨拶の様子

『東工大グローバルネットワークを活用した先導的国際工学研究者養成プログラム』を終えて Oxford から東京に戻りすでに半年が経ちます。ここで3か月間の派遣をやや断片的ですが回想したいと思います。本学と部局間交流のある Oxford 大学化学科の中で、日頃、論文を拝読していた Philip Mountford 先生の主宰する研究室を選び、ここで共同研究を行う機会を得ることができました。筆者にとり、東工大に赴任して初となるこの海外出張は9年ぶりで、研究内容や実験の作法は勿論ですが、歴史、文化、宗教にも及ぶ様々な点で新鮮さに溢れるものとなりました。

この土地をご存じの方には説明不要ですが、詩人 Matthew Arnold が *Thyrsis* の中に綴った”And that sweet city with her dreaming spires”という言葉の通り、2階建てバスに乗って目に飛び込んでくる町の光景とその建造物の内部は共に時間の経過を感じさせる独特なものでした。渡航が12月という季節柄、午後4時には日は落ちます。初日の午後、Heathrow 空港から宿舎に移動する中、St. Aldate’s バス停で下車し損なわ

ぬよう注意を払いながら、無事、Christ Church College の Tom Tower 前まで到着できました (地図中①)。この塔からは、一日中、毎時間その時刻の数だけ鐘が鳴り響きます。Christ Church College は、大学が所管する38ある college と6つの hall の中では最大規模で、大聖堂や広大な meadow を所有しています。¹Alice’s Adventures in Wonderland の著者 Lewis Carroll のペンネームを持つ C. L. Dodgson が数学の教鞭を執っていたこと



や映画 Harry Potter でも有名です。隣接する Pembroke College②の教授であった J. R. R. Tolkien もファンタジー文学 The Lord of the Rings の著者で、彼らは Inklings と呼ばれるグループを結成し、1930年初めからおよそ 20 年間週に一度屯していた public house (いわゆるパブ) が St. Giles'③にあります。

ここから北西へ少し歩くと Oxford University Press 本部があり、この出版社の収益は大学の貴重な運営資金の一部となっています。多くの建物は蜂蜜色をし、この土地特有の湿気を含む風によってその色に染まるそうです。英国と言えは雨の多い国、傘を手放さない日はなく、シャッターチャンスは少ないものでした。St. Giles'にある Lams & Flag もまた人気のパブで、St. John's College④が経営しています。Mountford 先生が私に「この学生は日本の学生よりお酒を沢山飲む。」と言われていたのを思い出します。²この college は資金的に最も潤沢 (2010 年寄付金は推定で 31,300 万英ポンド) で学部生に対して十分な経済的支援を行っています。地価の高い不動産を多く所有する college の学生は college 敷地にある学寮とは別の場所に部屋を提供されることがあります。スイーツを求めて人が行列を作る The Alternative Tuck Shop⑤のある



Sir W. Churchill の言葉を振った“Keep Calm and Study”をよく見かける大通り High Street と college

Holywell Street 沿いには、多くの学部学生のためのアパートが軒を並べています。西へ進むと Blackwell Bookshop が数軒出店する幅広の Broad Street に出くわし、³旅行者で賑わう華やかさを感じます。英国王室の建築を多く手がけた Sir C. Wren が 1660 年代に設計したコンサートホール Sheldonian Theatre⑥を Oxford の宝と呼ぶ人もいます。極め付きは、The Bodleian Library⑦です。英国中の社会・人文科学系の蔵書とコレクションがすべて収められ、地階から最上階まで図書室は学生や研究者で混み合い、地下の Gladstone Link で繋がる Radcliffe Camera⑧に入館すると歴史書・哲学および宗教書が並び 2F からさらに螺旋階段を上った 3F でも静粛な雰囲気とともに 360 年以上の歴史の香りが円形の建物内部や吹き抜け天井のインテリアから今にも漂ってくる様です。The Bodleian Library の Duke Humfrey's 図書室は 1488 年築と最も古い図書室で、この先にある Selden End の書棚上の閲覧席からの眺めは、多くの肖像画で囲まれた美術館のギャラリーを連想します。このちょうど下の階は Divinity School で、400 年もの間、postgraduates が viva で弁証を披露していたそうです。

Science Area にある Radcliffe Science Library⑨は Level 2~8 からなる立派な理工系図書館で、主に学部生が利用しています。これと隣接して、Abbot's Kitchen⁴のある無機

化学研究棟⑩、有機化学系⑪、物理化学系⑫の研究棟が Hinshelwood Rd–Mansfield Rd と交差する South Parks Rd 沿いに立ち並んでいます。Mountford 研究室は、モダンな Chemistry Research Laboratory (CRL) ⑬の 2F (日本式には 3F) の一角にあり、有機・無機を問わず、合成・反応化学を扱う研究室が館内を陣取り、NMR 分光計、X 線回折装置など各種の分析室、荷物受取所や吹き抜けのカフェ・ダイニングスペースもあります。安全管理に関する指導が徹底され、それらの講義を受講し規則を遵守することと引き換えに大学 ID カードが発給されます。化学科指定の Laboratory Note Book への必要事項の記入 (MSDS R-, S-phase や事故処理への対応の仕方など) やそれを実験前に確認した者の署名まで義務づけられています。2004 年にエリザベス女王によって開館式典が催された CRL は 6,000 万英ポンドを投じて建築されており、教育的配慮に留まらず、施設のダメージ低減や維持費節約のため、研究者の物理的かつモラル的協力が強く求められています。

標準的には、年 3 つの学期 (定期試験は次学期初め)⁵ からなる学部過程を 3 年間で終了し、大学院進学後は修士課程 (Part II) の 1 年、さらに 3 年間で博士課程 (DPhil) を修了するというスピード感ある学位取得やわずか 5% 以下に留まる drop out 率など、国内外の優秀な若者にとってハードであると同時に有難い制度と言えるでしょう。Theology、philosophy、history など他分野の研究者・学生との款談、冬ならではの教会での Carol Service や Christmas-Boxing Holidays⁶ など、日本では得られない短くも楽しい時間が懐かしく感じられます。ここにしばらく滞在し去ってゆく学者たちからは、「またここに戻って来ます。」という声が聞こえてくるように、大学が研究者にとって魅力的な場所を提供して人・知・金が自然と巧く回転・増幅していく構図は、大学経営の成功例と言えるでしょう。

最後に、本プログラムへの応募に背中を押してくださった関口秀俊先生、プログラム関係者の皆様、受入れ研究者の Mountford 教授と研究室メンバー、派遣期間中ご不便をおかけした鈴木 (寛)・高尾研究室のスタッフや学生諸氏、専攻の先生方にこの場をお借りして深く御礼申し上げます。



Christ Church College の学生が利用する食堂



P. Mountford 先生 (中央左) と labmates : 筆者への送別会 (伝統あるパブ The Chequers にて)

注釈：

(1) Oxford 大学の創立は 11 世紀末と言われておりコレッジ制をとります。大学ランキングでは常に上位に入っています。すべての教官は 1 つの college の専任教師をしながら department で大学院学生の研究指導を行います。

(2) Mountford 研究室では、金曜日の夕方、スポーツ施設 University Club にある 1F のバーでお酒を飲みながら雑談を楽しむ習慣があります。

(3) この通りに面した Balliol College は、Mountford 先生が学生時代所属していた college、皇太子妃雅子様留学先でもあります。

(4) 最初に本格的な化学実験を行った場所として重要文化財に指定。現在は、学生実験室とつながる会議室として利用され化学科名誉教授の Hodgkin、Green、Mingos といった重鎮らの写真が並びます。

(5) Oxford 大学の Academic Year は、Michaelmas Term (10 月上旬—12 月上旬)、Hilary Term (1 月中旬—3 月中旬)、Trinity Term (4 月下旬—6 月下旬) の 3 学期 (各 8 週間) からなります。

(6) 12 月 25 日 (クリスマス祝日) は、七面鳥料理などクリスマスディナー (昼食) をとり、正午には子供たちが Santa からの贈り物を開けます。例年、午後 3 時から女王の TV スピーチを聴くのが習慣。研究室でも、クラッカーをわり、Secret Santa からのギフトを一人ずつ開いては見せて楽しみます。

桜花会賞受賞者の声

桜花会では毎年、大学院博士課程の学生が選考した優秀な卒業論文発表者に対して桜花会賞（特別賞2件：海沼遼平（岩本研），根岸千幸（三上・伊藤研），優秀賞4件：笹木亮（和田・鈴木研），戸田達朗（碓屋・桑田研），丹羽三冬（大友研），増田祐佳子（山中研））を授与しています。平成25年3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。

◆海沼 遼平（岩本・石谷研究室）

この度は伝統ある桜花会特別賞を頂き、ありがとうございます。この機会に一年間を振り返り、お世話になった方々に感謝の意を示したいと思います。

学部三年の十二月、僕は初めてすずかけ台の資源研究所を訪れました。何も経歴などない学部三年の生徒に、ぜひ一緒にやりましょうとお誘いの言葉を下さったのが、現在お世話になっている岩本正和教授でした。

人生は、出会いだという人々がいます。僕もその一人です。変化のないところからは新たな出会いは生まれず、あえて別れを選ぶことで、成長するために必要な多くの経験を積むことができると信じています。大学の大切な友人がいるキャンパスを離れて、資源研究所に身を移そうと考えたのはそのためです。

資源研究所を含め、このすずかけ台キャンパスには様々な経歴を持っている学生や先生方が集まっています。すずかけ台キャンパスの学生を学歴という視点で見ただけならば、大岡山の学生の方が間違いなく魅力的に見えることでしょう。しかし、このキャンパスにはそれ以上の魅力があることを、岩本研究室に所属した一年間で深く深く感じました。

今回の卒業研究にあたって指導してくださったのは、405号室に居室を持つバイオマス班の皆さんです。体は大きいのおっとりした性格で後輩にさえ意見するのに躊躇してしまうほどの、ぶんぶん丸こと玉城さん。くだらないような出来事で一緒に怒っては部屋の中で騒いで最高のひとときを過ごした、お酒大好き遠藤さん。遠藤さんと僕による各種の苛めにも耐え抜き、談話室のお菓子情報をいつも共有していた、バイオマスの食いしん坊こと島袋さん。どんな感謝の言葉をもってしても、言い尽くせないほど、三人には心から感謝しています。そして、研究室の先輩方。特に外せないのは首都大四人組に、カーボン高宮先輩。乙女の平川さん。お坊ちゃんの西川さん。怪しい日本語を使う臼井さん。外見はイケメンなのに中身が変な竹之内さん。会話に

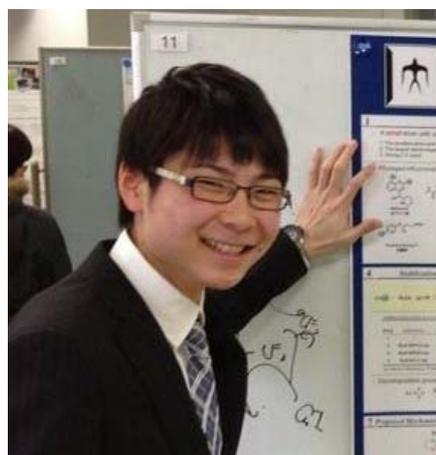


化学の話はほぼ出たことのない高宮さん。皆さんが時に悪い方向へと、時に良い方向へと導いてくれたおかげで、振り返るとこんなにも楽しい一年だったのかと感ずることが出来ます。

多くの先輩が、自分の選択に後悔はないのかと尋ねてきます。自分たちは知識不足で、先輩として申し訳ないと言ってきました。その質問に答えるべく、この卒業研究発表に臨みました。後悔などありません。皆さんのおかげで、僕は変わらずにいられました。個性がやや強すぎるほどの奇抜な方々との素晴らしい出会いに、心から感謝しています。一年間、本当にありがとうございました。

◆根岸 千幸（三上・伊藤研究室）

昨年度の卒業論文発表会におきまして、特別賞を頂きありがとうございます。このような賞を頂く事が出来たのは、日々熱心に指導して下さる三上先生、伊藤先生、相川先生並びに先輩方、そして卒論という同じ目標に向けて実験に打ち込んだ、応用化学コースの皆様のお陰と感ずています。特別賞受賞者の名前を読み上げる際、同期である三嶋君の名前が呼ばれて会場が沸き、彼の日々の努力を見てきた私はとても嬉しく思ったのを覚えています。しかし名前の読み間違い(?)が発覚し、自分の名前が呼ばれてしまい、何とも複雑な気持ちで壇上へ向かいました。最後は三嶋君とドクターの先輩が歌って下さり、結果的に会場はとても盛り上がったのではないかと思います。良い思い出になりました。



今こうして原稿を書いている訳ですが、思い返してみると一年間の研究室生活、さらに大学四年間はあっという間だったと感ずています。研究室に入る前の私は、世間一般の方々が“大学生”という言葉から連想する、キャンパスライフを骨の髄まで堪能するような生活ができる訳もなく、化学という学問に興味とやりがいを感じつつも、黙々と学校と自宅を往復する生活を送っていました。そんな三年間の為か、研究室に配属された当初はフッ素化学という馴染みのない分野に悪戦苦闘し、体力もすぐに底を突き、何よりも人とコミュニケーションを取る事さえ難しく感じられました。皆様にはお見苦しい姿を晒してしまったなど反省しています。しかし研究室の皆様は器具の持ち方からスライドの配色・レイアウトまで丁寧に教えて頂き、そして励ましの言葉に背中を押され、何とか本番を迎える事が出来ました。きっと応用化学コースの全員が何度も実験に失敗し、大変な苦勞をしたのではないかと思います。それでも無事本番を迎える事が出来たのは、化学を面白いと感ずるから、好きだから、もっと知り

たいと思うからではないでしょうか。午後のポスター発表では先生方や先輩の皆様、そして他研究室の同期の方々にフッ素化学について興味を持って頂き、本当に嬉しかったです。そのためか、普段より多弁になっている自分に気づき、この一年で自分は変わったなと思いました。

さて、四月から私は今所属する三上・伊藤研究室で引き続きフッ素化学の研究を進めていく予定です。最後になりますが、一年間ご指導いただいた三上先生、伊藤先生、相川先生と、先輩・同期の皆様に改めてお礼申し上げます。ありがとうございました。

◆笹木 亮 (和田・鈴木研究室)

この度は昨年度の卒業研究発表会にて桜花会賞の優秀賞を頂き、ありがとうございました。

受動的な座学が主であった3年生までに対し、研究者として自らのテーマを持ち能動的に過ごした4年生は非常に充実した日々でした。私の研究内容は直接関わる研究を行っている先輩がおらず、初めのうちは方向性も定まらず暗中模索な状態でした。そんな中、研究内容が違っていても真摯に相談に乗ってくれる同期や先輩、そして先生方に何度も助けられました。

特に助教の望月先生とは幾度となくディスカッションを繰り返し、時間を割いていただきました。また、岡本研究室の岡本先生には、他研究室でありながら専門的な観点から数多くの助言を頂き優しく接していただきました。大変感謝しています。大きな不安と共に始まった研究室生活で自分1人では何もできない私でしたが、周りの素晴らしい環境に支えられてなんとかやりきれた1年間だったと思います。

発表本番は、自分の前の演者でスライドのフィギュアが映らないというトラブルが起こり、出番を待っていた私は頭が真っ白になりました。しかし、直前まで同期と幾度となく繰り返した練習を思い出してはしっかりと話す事だけを意識して発表を行いました。ポスター発表では先生方、先輩方から数々のご指摘を受け、自分の考えを伝えることの難しさを改めて実感しました。しかし一方で、これからの研究の方向性について考えさせられた非常に有意義な時間となりました。

最後になりましたが熱心にご指導くださいました和田先生をはじめとする先生方、スタッフ、学生の皆様、1年間本当にありがとうございました。今後もひたむきに研究と向き合っていきたいと思います。これからもよろしく願いいたします。



◆戸田 達朗 (碓屋・桑田研究室)

この度は桜花会優秀賞という光栄な賞に選んでいただき、ありがとうございます。名前入りの賞状を頂いたのは小学校以来なので大変嬉しく思っておりますが、卒論発表当日も申し上げましたように、これは碓屋・桑田研究室の4年生6人に対する賞だと個人的には思っています。

さて、この1年間を振り返ってみますと、学部3年生までの講義中心の生活とは一変して、朝から夜までひたすら実験の毎日でした。私の所属する研究室では空気不安定な化合物を扱うことが多いため、不活性ガス雰囲気下での実験が主であり、当初は慣れない作業に何度も心が折れそうになりましたが、先輩方の丁寧なご指導のおかげで徐々にコツをつかんでいくことができました。当時、練習実験を見ていただいた先輩から「そのうち息をするようにグリスが塗れるようになるよ」と言われたのを覚えています。1年経った今、まさに呼吸をするようにグリスを塗っています(笑)。また、私の研究テーマは配位子を新たに設計・合成するところからスタートしましたので、実験で得られるものはほとんどが新規の化合物であり、今までこの世になかったものを自分の手で作り出すということの面白さや楽しさを日々感じながら研究を進めることができました。

卒論発表前には先生や先輩方に口頭発表やポスターの練習を何度も見ていただくことで自分の発表の仕方で直すべき点を認識することができました。発表当日はとにかく口頭発表の時に声が大きすぎたらしく、今でも少々後悔しています(声が大きかったのが賞を頂けた理由なのかもしれませんが…)。午後のポスター発表では他研究室の先生方や先輩方からも研究についてのアドバイスを頂くことができ、非常に有意義な時間だったと思います。この卒論発表で、自分の研究内容をいかにわかりやすく伝えるかということの大切さを実感しました。

現在、私は修士課程に進学し、引き続き碓屋・桑田研究室で研究を行っております。講義と研究の両立は予想以上に大変ですが、先生方の手を煩わせないように気を引き締めて研究に邁進していきたいと思っております。

最後になりましたが、1年間ご指導いただきました碓屋先生、桑田先生、榎木先生、そして研究室の先輩方には大変お世話になりました。特に指導教員の桑田先生には度重なる資料の添削や発表の仕方など、様々なご指導を頂きました。この場を借りて御礼申し上げます。また、1年間を共に過ごした同期の5人にも様々な場面でお世話になりました。ありがとうございました。



◆丹羽 三冬 (大友研)

今回は桜花会優秀賞というすばらしい賞をいただくことができ、大変光栄に思っています。授賞式ではコース長かつ担当教員である大友先生や1年次から授業でお世話になっていました学科長の碓屋先生にもたいへん喜んでいただき、とても嬉しく思っています。私事ですが、3年次に体調不良のため授業に出られない時期がありました。休学も覚悟していましたが、幸い大事には至らず無事に授業を履修でき、研究室配属できることに安堵したことをよく覚えています。今回、この賞をいただけたことでご心配おかけしました先生方に元気な私の姿を見せることができたのではないかと考えています。



大友研は立ち上げから3年目という未だ若さあふれる研究室です。そのため、私も今回の研究テーマでは新しい装置を使わせていただきました。装置の設計から実験にいたるまで大島先生や設計技術工作センターの方と何度も話し合いを重ねました。応用化学コースとは思えない研究内容と大島先生の厳しい指導に何度も心が折れそうになったのではなく、実際に折れたこともあった気がします。このような辛い日々を毎日送るうちに、実際に作った装置で上手く成膜できるようになりました。ものごとをやり遂げる楽しさを知ったのはこのころからだったと思います。また、このころには大島先生の指導が厳しくも愛のあるものだとわかるようになり、研究室生活がとても楽しくなりました。今後はこの愛着のある装置を離れ、新しい研究テーマに取り組むことになりました。目に入れても痛くないほど愛着ある装置との別れは悲しいですが、苦難の日々があるからこそ、いつか求める結果が生まれるということを忘れずに来年度も誠心誠意研究に取り組みたいと思います。

最後に、研究室生活をともにした大友先生をはじめとする研究室のスタッフ、先輩方と同期の皆さんに心より感謝したいと思います。特に秘書の窪瀬さんには、精神的な面で本当にお世話になりました。女子学生が私しかない大友研では窪瀬さんは私にとって女神のような存在、というか本当に女神です。大好きな窪瀬さんの温かい眼差しとお気遣いがあったからこそ、今の私があると思っています。また、同期の皆さんがいつもそばにいてくれたおかげで、辛い時期を乗り越えることができました。実験に失敗してしょげてばかりだった私を同期の皆さんがいつも見捨てずに励ましてくれたことは一生忘れません。春からの研究室は異なりますが、皆さんの新しい環境での活躍を祈っています。

◆増田 祐佳子 (山中研究室)

この度は、昨年度の卒業研究発表会にて桜花会賞を頂きまして、ありがとうございました。このような賞を頂き、大変光栄に思っております。受賞にあたり、一年間温かく指導してくださった山中先生をはじめ、的確なアドバイスをくださった研究室の先輩方、ともに頑張ってきた同期の二人にこの場をお借りしまして深く感謝申し上げます。



一年前の4月、研究室生活が始まったころは環境の変化になかなか慣れることができず、一年間も研究をすることができるのかと心配になりました。また、私の研究テーマは先輩から引き継いだものなのですが、実験の再現性をとることが難しく、何度も心が折れそうになりました。「研究が向いていないのではないかと悩んだこともありましたが、徐々に研究室生活にも慣れて実験がうまく出来るようになってくると、自分で考えて実験を進められるようになり、だんだんと研究の楽しさを感じられるようになりあっという間に一年が過ぎていました。

卒研発表では、数日前からこれでもかというくらいにひたすら口頭発表の練習をしていたため、元々あまり緊張しないタイプであることも手伝って、落ち着いて自分のペースで発表することができました。ポスター発表では、目立つようにカラフルに仕上げたポスターの前で自分の研究を伝えようととにかく必死で話し続け、受賞理由にもなった「ダイナミックで躍動的なポスター発表」との評価を頂くことができ、大変嬉しく思っています。他分野の先生方や先輩方から普段とは違う視点に立ったアドバイスをいただき、とても参考になりました。今後の研究においても新しい視点から考えることの大切さを実感しました。

私は現在、大学院に進学し、卒業研究の内容をさらに発展させるべく研究を進めています。授業との両立が難しく、忙しい日々を送っていますが、この賞に恥じることはないよう今後も精進していきたいと思っております。

教育奨励事業報告

■ ■ 4th EuCheMS Chemistry Congress 報告

増井 悠 (高橋・田中研究室)

私は、2012年8月26日～8月30日、プラハ(チェコ共和国)で行われた4th EuCheMS Chemistry Congressに、指導教員の高橋孝志と2人で参加しました。私自身の研究成果の発表はもちろん、世界から集まる先生方および学生とのディスカッションを通して、化学、言語、考え方を学ぶことを目的として本学会に臨みました。また、学会外もできるだけ多くの人と会話をし、チェコの文化をより深く学ぶことを目標としました。

<プラハの雰囲気>

私は、高橋先生より少し先にプラハへ出発しました。英語に自信がなかった上に、海外へ行くのが2回目だったこともあり、少々不安な旅立ちでした。まず、空港からバスに乗ってプラハの中心駅に行き、そこから地下鉄で宿泊先に向かいました。プラハでの交通手段は主に地下鉄と路面電車ですが、どちらも海外経験の少ない人にとっては大きな関門です。日本の電車は、〇〇駅までいくら、といった運賃ですが、プラハでは30分用切符など、時間制の切符を自動販売機で買います。そして、荷物用の切符やらペット用の切符やらがあり、ちょっと見ただけではどれを買ったらいいのかよくわかりません。また、自動販売機はお札が使えないし、お釣りは出ません。結局、街の人に切符の買い方を教えてもらいやつのことで宿泊先に辿り着きました。海外での心得として「人を見たら泥棒と思え」なんていうことを言う人もいますが、少なくともプラハの街の方々は皆とても親切でした。順番をちゃんと守りますし、信号を守ります。エスカレーターでは右列に並び、左列を歩く人のために開けてあります。いわゆる関西システムでした。

<学会発表>

ヨーロッパの学会ということもあり、日本人が少ない印象でした。それだけに英語を多用する良い機会になりました。やはりヨーロッパの教授が多く集まり、アニオン反応で有名な Paul Knochel 教授の発表が印象的でした。私の発表はポスター



発表（写真）でしたが、多くの先生方・学生とディスカッションをすることができました。幅広い分野の方が集まる学会だったこともあり、専門的な質問よりも根本を問う質問が多く、様々な視点からのご指摘を頂きました。また、本ポスター発表とは別に、高橋孝志先生のご配慮で、Jay Siegel 教授とディスカッションをさせて頂き、有機材料の解析の仕方など専門的な部分でも多くのことを勉強させて頂きました。

今回の学会におきまして、桜花会教育奨励研究助成のご支援を頂きました。学会発表を不自由なく行えるよう力を尽くしてくださいました桜花会の皆様、応用化学専攻の先生方、秘書の田能村有香さん、滝山裕美子さんに深く感謝申し上げます。

■■ 15th International Congress on Catalysis 報告

兼賀 量一（山中研究室）

桜花会の教育奨励事業による奨学金の支給を受けて、ドイツのミュンヘンで開かれた International Congress on Catalysis (ICC) に参加しました。私にとって初めての海外での発表ということもあり、とても印象に残る経験でしたので、簡単に所感を述べさせていただきます。

ミュンヘンはドイツの南に位置し、車で1時間ほど走ればオーストリアに行けるような場所です。ミュンヘンといえばサッカーやビール、ワインが有名ですが、芸術が盛んで歴史的な建築物が多く魅力的な街です。また、BMW の本社もありクルマ好きにはたまらない街でもあります。その本社ビルはエンジンのシリンダーをモチーフにしていて観光名所となっています。



マリエン広場（ミュンヘン中心部）

さて、私の参加した ICC とは4年に一度開催される国際会議で、触媒分野のオリンピックのようなものだそうです。そういったこともあり、会場はどこか「4年に一度の祭典」のような雰囲気が漂っていたような気がします。はじめに驚いたことは、その規模の大きさです。講演は300件以上、ポスターの数は8000以上もあり、ポスター会場での熱気に圧倒されました。発表は上手くいくだろうかと不安でしたが、下手なりに英語で自分の研究について伝えることができたと思います。また、様々な国の研究者と実際に話をすることは大変に知的刺激に満ちたものであり、今後の研究への励みになりました。この国際会議への参加により、プレゼン、英語、そしてコミュニ

ケーションのスキルなどが向上したと感じています。



Internationales Congress Center
München (会場の入り口)



ポスター会場の様子

そして、自分の発表の終わった後はおいしいミュンヘンのビールを心ゆくまで堪能しました。ミュンヘンには数多くのビアホールがあり、毎晩お祭りのような騒ぎが繰り広げられていました。ドイツではグラスやジョッキに線が引いてあり、その線までビールをつがなければならない法律があるそうです。さらに、どのお店もだいたい1Lが5ユーロとかなり安い。日本の居酒屋ではビールの量は適当さらに値段が高いため、その点は見習ってほしいものです。

この国際会議を通じて、「もっともっと自分もやらないと」と刺激を受けました。そして、ドイツから「必死に頑張ろう」という気持ちいっぱいまで帰国しました。最後になりましたが、日頃ご指導いただいている山中先生、素晴らしい経験をさせてもらった桜花会の皆様へ感謝します。



桜花会企画のご案内

今年度も、卒業生と教員、現役学生との交流を深める企画を予定しております。工大祭・オープンキャンパスでは、本年も「くらりか（蔵前理科教室）」との共催で体験実験教室を開催予定です。また、企業見学会、卒業生による企業説明会、卒業祝賀会を開催する予定です。桜花会会員の皆様には、ぜひこれらの機会にご来学いただき、旧交をあたためるとともに、学生や教員とも交流を深めていただければと存じます。なお企画の詳細につきましては桜花会ホームページをご覧ください。

★☆☆工大祭オープンキャンパス★☆☆

くらりか共催体験実験教室、ポスター展示

日時 平成25年10月12日（土）、13日（日）

場所 東京工業大学 大岡山西4号館 2階学生実験室

★☆☆日本ゼオン（株）川崎研究所見学会★☆☆

日時 平成25年11月27日（水）15：00～17：00

場所 日本ゼオン（株）川崎工場（研究所）

★☆☆第5回学生と卒業生との交流会★☆☆

日時 平成25年12月14日（土）13：00～18：40

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 平成26年3月26日（水）予定

詳細は後日桜花会ホームページ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、その振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結構いらっしゃいます。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。

<p>内田 盛也 (S28 旧工化, 論文博士東工大旧制博士)</p> <p>5/28 高分子学会創立 60 周年式典 : 60 年会員</p> <p>7/25 「世界工学会議」組織委員会発足</p>	<p>市川 惇信 (S28, S30, S33 博士)</p> <p>http://homepage3.nifty.com/a-ichik/ をご覧ください。</p>
<p>清弘 光生 (S36)</p> <p>蔵前旅行会に参加したり、36 年卒化工のグループ二木会等で皆様にお会いしています。</p>	<p>秋鹿 研一 (S39, S41, S44 博士)</p> <p>放送大学客員教授 (地デジ 12ch 火曜 18:15 「物質材料工学と社会」全 15 回、土曜 13:45 「物質環境科学」全 15 回を担当し、東工大の先生方に多数出演していただいています。</p>
<p>齊藤 正巳 (S39, S41 修士)</p> <p>化学フェスタ 2012 年 10 月 14-17 日 化学切手同好会 2012 年 11 月 10 日 いずれも蔵前会館 の行事に参加します。</p>	<p>齋藤 隆則 (S40, S48 論文博士)</p> <p>蔵前技術士会およびくらりかに所属しています。</p>
<p>栗原 重紘 (S42, S44 修士)</p> <p>「学んで時に之を習う。亦説ばしからずや」です。環境 ISO の講師をしています。</p>	<p>星野 昭成 (S42)</p> <p>産油国との友好関係持続等を目的として国際石油交流センターが行う産油国石油会社員の技術研修を行っています。</p>
<p>田中 教雄 (S51, S53 修士, S57 博士)</p> <p>あと 6 年間働く予定です。</p>	<p>山下 恭吾 (S54 修士)</p> <p>2012 年 9 月 25 日に定年退職しました。現在「無職」です。</p>
<p>土井 隆行 (S59, H1, H3 博士)</p> <p>幹事お疲れ様です。卒業生の投稿楽しみに読んでます。</p>	<p>福峯 真弓 (H13, H15 修士, H20 博士)</p> <p>妊娠、出産でバタバタしており、振込みが遅くなりすみません。よろしくお願いたします。</p>
<p>塩谷 泰佑 (H22 修士)</p> <p>後輩をはじめて持ち、見本に慣れるか心配しながらすごしています。</p>	

—あとかぎ—

今年の夏は猛暑の続きで、エアコンを使わずに乗り越えられませんでした。熱中症という言葉がニュースで頻繁に使われ、その代わりに節電という言葉がほとんど聞きませんでした。人命優先で電力に少し余裕があることはわかりますが、二酸化炭素の排出問題もあるし、少し違和感を覚えました。大学としては、東京都条例による削減義務と電気料金の値上げで節電したいところでしょうが、大丈夫だったのでしょか。

今年の桜花会誌から、桜花会教育奨励事業として行っている国際会議への旅費援助の報告を掲載しました。これまでは文部科学省の教育プログラムであるグローバル COE からの支援があり、桜花会の助成金を受ける学生はいませんでした。このプログラムが昨年度末に終了したため、今後は桜花会からの援助を受ける学生が増えることになると思います。

最後に、編集業務をお手伝いくださいました窪瀬様に、この場を借りて御礼申し上げます。(MO)

平成 25 年度桜花会事務局

〒152-8552 東京都目黒区大岡山 2-12-1-S1-22

東京工業大学 大学院理工学研究科 応用化学専攻内 桜花会事務局

(直接のお問い合わせいただく場合は、下記までお願いいたします。)

平成 25 年度桜花会庶務幹事 大友 明

電話 03-5734-2145 Fax 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/>