

桜花会 同窓会誌



大岡山本館前。桜並木の延命のための工事が進んでいます。



南1号館6階にリフレッシュルームが誕生。学生の憩いの場となっています。

2006年2月発行

桜花会 同窓会誌 目次

■ 巻頭言	桜花会会長 古川 昌彦	2
■ 新任・昇任教員挨拶	三上 幸一、井川 和宣、中山 将伸、相川 光介	3
■ 卒業生から		
大阪 14 年 - 一杯飲み屋さんでどう違う？ 東京と大阪	和田 雄二	7
昭和 60 年学卒、卒業 20 周年記念同窓会報告	御子柴 尚	8
ウィスキーに魅せられて	野口 雄志	10
■ 最近の大学から		
大学の役割と効果的な産学連携	高橋 孝志	11
授業評価とFD研修	脇原 将孝	13
今どきの東工大生	山中 一郎	14
■ 桜花会賞受賞者の声		
角埜 ひとみ、三好 晴子、村山 徹、柳 貴子、山口 奈緒子		15
桜花会の活動紹介		20
あとがき		21

卒業祝賀会のご案内

日時：平成 18 年 3 月 27 日(月) 17 時 30 分～19 時
会場：百年記念館 2 階 フェライト会議室
ご参加を希望される会員の方は、桜花会事務局（電話 03-5734-2636、
Fax 03-5734-2637、E-mail: cherry@apc.titech.ac.jp）までご連絡下さい。

巻頭言

桜花会会長 古川 昌彦

本日崩壊に瀕している日本の年金や健保の制度を再構築すべく、政府や各政党の議論が盛んに行われております。しかし、どのような制度設計をするにせよ、多くの世代が拘わる世代間の社会システムがうまく循環するためには、若者はこれまで社会を支えた年輩の方々に感謝し、老人は本日の社会の発展に尽くしている若い人々に感謝する心がなければ再び崩壊することになると思います。

同じように幅広い世代を包含する桜花会のような同窓会組織はこれとは逆の世代間の循環を作り出さなければ永続性が保証できないように思います。私達卒業生は、東京工業大学という立派な大学で学ぶ幸運を受けたこと、そして学生時代に教授との公私にわたるお付き合い、様々なクラブ活動や行事で人格を磨き交友を深めたこと、それがご自身の本日の社会でのご活躍の源になっていることに思いを馳せ、後輩達も意義あるキャンパスライフを持てるよう多少身を切っても恩返しする、その精神が正循環となって永遠に発展するのだらうと思います。私共は母校への恩返しのつもりで会費を払い、会の活動によって母校に間接的に恩返しを、そして寄付によって直接的に恩返しをするという習慣がなければ同窓会組織は次第に老化衰弱の道をたどることだと思えます。

このような文化を定着するように努力することが会長や役員の最大の努めであると自戒しつつも至らなさに忸怩たる日々であります。皆様のご協力をお願い申し上げます。

新任・昇任職員挨拶

■ ■ 三上 幸一 教授 (2004年10月 応用化学専攻助教授から昇任)

昨年度教授に昇進させていただきました三上です。内部での昇進でもありませんので、有機系研究室のご紹介とあわせて簡単に御挨拶を書き添えさせていただきます。

応用化学専攻内は既に大講座制となり、分子機能設計講座と化学反応設計講座とに大きく分かれております。それぞれに、有機系、無機系、物理化学系と3つに分かれております。分子機能設計講座の有機系は有機分子設計分野として、辻二郎、山本経二先生の後を継がれた高橋孝志教授が担当され、土井隆行助教授、田中浩士助手がいらっしやいます。まさに有機分子設計のその名の通り、コンビナトリアル合成を駆使して有機分子のライブラリー構築の世界的リーダーとして活躍されています。

一方、私どもの講座は、後者の化学反応設計講座です。林茂助、石川延男、中井武先生と恩師の後を引き継いだ形です。有機合成化学協会の創立メンバーであられる林先生には、川崎京市先生主催の「米寿の祝賀会」の受付を学生時代に石川先生から仰せつかり、御尊顔を拝するという光栄に預かりました。有機反応設計分野の有機系としては、友岡克彦助教授、井川和宣、相川光介助手の構成です。有機分子の合成反応のもっとも重要なプロセスである、炭素-炭素結合の生成反応を種々開発しております。また、残る基本的プロセスの酸化や還元の前駆体変換反応についても検討しております。いずれのプロセスもサリドマイドの悲劇以後の「合成は光学的に純粋な生成物を提供」しなければならない「キラルスイッチ」という時代的要請に応えるべく、不斉合成、とりわけ触媒的不斉合成を目指しております。

昨年の教授昇進の折には、当時博士課程の学生であった相川君、伊藤喜光君が発起人となって自由が丘のフレンチレストランで祝賀会を開いてくれました。ちょうど同じレストランに、石川先生の奥様と御令嬢京子様御夫妻がいらっしやっており(写真参照)、奥様の「延男(石川先生)のお導き」という感激的な報告の場となりました。今は亡き石川先生にはご仏前にご報告にお伺いしようと思っておりましたが、早速に写真とともにご報告して下さったそうです。また、発令前になんとしてもご連絡をと、恩師の現新潟大教授、中井先生にご

報告申し上げたところ、心からのお祝いのお言葉と、プレゼントを頂きましたこともまた、教授昇進にともなう感激的な出来事でした。中井、石川先生という両指導教官のみならず、様々な方々の御教授、御鞭撻のお陰と今後一層精進するつもりでおりますので、何卒宜しくお願い申し上げます。

それでは皆様、良いお年をお迎えくださいませ。

この記事は新年早々に皆様に届けられるとのことで、年賀のご挨拶で締めくくらせていただきます。今後とも同窓会である桜花会と応用化学専攻へのご支援をお願いいたします。

「新年明けましておめでとございます。本年もどうぞ宜しくお願いいたします。」



石川先生の奥様と
(伊藤喜光氏撮影)

■ ■ 井川 和宣 助手 (友岡研究室, 2004年12月採用)

私は現職に着任する以前、万有製薬株式会社で医薬候補品の合成をスケールアップするプロセス化学に携わっていました。その間、企業におけるニーズを肌で感じることができましたので、抱負をかねてそのニーズの一つであり、私の研究テーマの大枠である『不斉合成法』について述べたいと思います。近年、より強力で選択性が高く低毒性な医薬品が求められるため、医薬候補品の構造は明らかに複雑さを増しています。実際に私が目にした候補品の多くは複数の不斉中心を持ち、天然化合物由来の不斉合成素子だけでは合成が困難なものば

かりでした。そのため、最終生成物を単一の鏡像異性体として得るためには、分晶等による光学分割、もしくは鏡像体の一方を選択的に合成する『不斉合成法』を用いる必要があります。では、実際の製造現場では光学分割と不斉合成法のうちどちらの手法が主に選択されているのでしょうか？意外かもしれませんが、プロセス化学においては光学分割よりも圧倒的に不斉合成法が用いられています。なぜならば、光学分割では原料の半分がゴミになるからです。まず、光学分割では目的物を所定量得るために原料が倍必要になり、分割段階までは反応のスケールが倍になるためそれに見合った反応容器、溶媒そして反応剤が必要になります。また、半分以上が不純物である混合物から高純度の目的物を得るのは容易なことではありません。一方、たとえ 70:30 程度の比であったとしても、目的物が過剰であれば、分離作業が容易になり、コストも大幅に抑えることができます。もちろん、不斉合成法が手軽に実生産で用いられるようになった背景には、大型反応装置の進歩によって $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 付近の極低温条件や無水無酸素条件が使用可能になったことが挙げられます。現在、応用化学専攻の有機系研究室には不斉合成に関わる研究をしている学生さんがたくさんいますが、是非、自分の研究が直接社会の要求に応えているという自負を持って頂きたいと思います。また、私自身もキログラムスケールで扱える簡便かつ画期的な不斉合成法の開発を目指し、研究と教育に尽力する所存ですので宜しく願い致します。

■ ■ 中山 将伸 助手（脇原研究室、2004年12月採用）

私は、本専攻の修士課程修了後、信越化学工業株式会社にて2年間勤務し化学工場のプラントエンジニアリングに携わりました。再び本専攻脇原将孝教授のご指導を受け、リチウム電池材料の研究により博士課程を修了いたしました。その後、米国マサチューセッツ工科大学で半年間、Ceder 教授のもとで計算化学の研究に携わり、この度ご縁があつて平成16年12月1日より本専攻に助手として入れていただきました。

まだまだ分からないことばかりの新米ではありますが、学生とともに考え知恵をしぼることで、世界に通じる研究を発信するという大きな抱負をもって臨んでいきたいと考えております。私にとってはあまりにも短い滞在期間ではございましたが MIT での教授と学生の真剣勝負さながらのディスカッションを目

の当たりなし、アメリカの底力の源泉をそれとなく感じる事ができました。私も知力の限りを尽して学生と体当たりし、お互いを深化していきたいと思っております。また、民間企業の製造現場での経験は、私に安全と環境の最重要性を改めて認識させていただきました。将来、エンジニアとして、あるいは管理責任者として人命に関与する重責を担う機会をもつことの多い本専攻の学生に対して、研究者・技術者としての自尊心とともに、私のささやかな経験を伝えることができると考えております。

力強く活気ある本専攻の伝統を作ってこられた桜花会の皆様のご助力を頂きまして、更に発展して行きたいと思っております。よろしくお願い申し上げます。

■相川 光介 助手（三上研究室、2005年4月採用）

平成17年4月1日付けで、応用化学専攻三上研究室の助手として着任致しました相川光介と申します。現在の専門分野は有機合成化学、有機金属化学です。私は、九州大学理学部化学科（香月研究室）を卒業した後、修士課程から三上研究室に所属し、以来同研究室に籍を置いています。今年の3月に三上先生をはじめ諸先生方のご指導の下、博士課程を無事修了し、博士号を取得することができました。5年間の研究生活でしたが、あっという間に過ぎ去り、身をもって時の流れの早さを痛感しています。この間、社会の様子も変化し、日本国内では大学を取り巻く情勢が大きく変わりました。大学法人化に伴い、学術的な面で各大学が国際的な知的競争に打ち勝つことがこれまで以上に求められています。その意味で、質の高い研究を精力的に行うことが、私自身に課せられた最大の使命であると認識し、応用化学専攻の先生方が積み上げられた実績に恥じぬよう、日々努力致します。皆様方のご指導・ご鞭撻をいただければ幸いです。

大学院時代のことですが、博士課程の間にスイスのジュネーブ大学に短期交換留学を経験致しました。ジュネーブ大学では学生・院生レベルでの他研究室との交流が積極的に行われており、自研究室ではもちろんのこと他研究室の学生・院生が互いにディスカッション、プレゼンテーションを自由に行える環境が備わっていました。残念ながら私が知る限りでは、応用化学専攻の研究室では独創性のある研究を院生が孤独に行っているケースが多々見受けられます。こういった事態を打開するには、ポストを得た人々の助力が決定的役割を果た

すと考えられます。このようなネットワークの広がり是个々の学生・院生の研究に広がりを生み出すとともに、開かれた心を持った人間の育成に欠かせないものであると思われまふ。またこのような環境の下、積極的に学生とディスカッションを行い、学生の個性や興味を活かし、長所を伸ばしていく教育を心がけたいと考えています。

このように教育の抱負を述べましたが、最も重要なことは自らそうあるべき科学者として模範を示すことであると考えます。研究室内において常日頃から学生に見られているという緊張感を大切に、よき先輩としても研究の楽しさを共有していきたいと思ひます。

卒業生から

■大阪14年 - 一杯飲み屋さんでどう違う？東京と大阪

和田 雄二（大阪大学大学院工学研究科）

昭和52年応化コース、54年修士、57年博士卒（森川研究室）

私は、平成3年の秋に大阪大学に赴任しました。30代後半に差しかかる年齢でした。助手として働いていた東工大化工の皆さまには、“関西は〇〇〇”“阪大は〇〇〇”と励ましていただいたり？、脅かして下さったりの送別会の後、東京を後にして、妻そして、まだ小学生低学年の息子と幼稚園の娘の4人でいきなり豊中市に引っ越しました。あれから14年と3ヶ月が経とうとしています。息子と娘は友人には大阪弁、家では東京らしき言語を使うバイリンガーとして成長し、それぞれ別の暮らしを始めました。“東京と大阪”、“巨人と阪神”、“東京タワーと通天閣”、“もんじゃ焼きとたこやき”、を比べるって、永遠のQuestionなのだと思いますが、わたしならこうかなっていう文章をお送りしたいと思ひます。

東京からやって来たもんが一杯飲み屋へ行って期待するのは、帰り際の“おおきに”だと思います。わたしは、この言葉を数えるほどしか聞いたことがありません。なぜでしょう？ それはたぶん大阪も東京と同じで、ほんまもん大阪人ってほとんど見つからないからでしょう。昨今、江戸っ子だって、ほとんど天然記念物でしょう？ 暖簾をくぐるとまず、飲み物を注文するのはどち

らでも一緒です。次に、“あて、何にしましょ？”って聞かれます。“あて”というのは、“つまみ”のことです。酒に“あて”？ なんとなく意味がわかるようでいて、わかりません。

学生のころに読んだマンガでは、おでんのことを大阪では“関東煮（かんとだき）”と言っていました。大阪に来てからこの呼び名には、ほんの数回しか遭遇したことはありません。東京の言葉にどんどん変わってしまうのでしょうか？ “がんもどき”は、“ひらうす”“ひりょうず”。形からの命名でしょうか？ 関西特有のおでん種には、“すじ”、牛の筋肉を柔らかくなるまでおいしく煮た串です。“さえずり”、クジラのひげか何かでしょうか？ “どて焼き”はご存じでしょうか？ 味噌で煮込んだもつなのですが、これが甘い。酒になんで甘い“あて”なんだ？？？ 梅干しにも甘い味付けが多いですね。

結局、酒飲みが好む“あて”は、結構、奇抜なものが多いかも知れませんが、場所場所の色が出やすいのは飲み屋さんであるのは間違いないじゃないでしょうか。

最後にひとつお勧めは、梅田駅内にある立ち食いの“串揚げ”です。牛肉、豚、鳥、海老、ししとう、タマネギ、いろいろ串に刺してパン粉付けて揚げた串揚げは、1本100円前後です。カウンターにはソースの入ったバットとキャベツが…“2度つけお断り”の貼り紙が壁のあちこちに。酒、ビール、焼酎、ウイスキー、なんでもありで、昼から、人だかりしています。お仕事が大阪であつたら、寄って酔って下さい。ちなみに梅田駅とは阪急線の駅でJR大阪駅のとなり。きっと大阪人は“梅田”になにか懐かしの響きを感じておられるのでしょうか？ 私にはまだ、それはわかりません。

■昭和 60 年学卒、卒業 20 周年記念同窓会報告

御子柴 尚（富士写真フイルム(株)）

昭和 60 年応化コース、62 年修士卒（中井・三上研究室）

東工大卒業 20 周年の全学同窓会が、2005 年 11 月 26 日（土）に開催されました。蔵前工業会の音頭取りにより、卒業 20 周年目の年に全学で同窓会が開催されるのが、最近の恒例になっています。20 年も経ちますと、卒業生が皆多忙であり同期会も余り開催されない東工大では、連絡先が不明になっている方も多います。全学で名簿を再編成し、以後の同窓会の連絡を簡単にすることが全

学同窓会開催の目的の一つになっています。

当日は、まず、東工大デジタル多目的ホールで、下河邊副学長や蔵前工業会の石井理事らによるご講演、同期代表の最近の仕事に関するご講演が行われました。その後、カフェテリアへ移動して、立食パーティーが開催されました。化学工学科では、46人の卒業生に連絡を取ることができ、内20人がパーティーに参加されました。20年振りに再会する方々もいて、他学科の同期生も含め、近況報告や昔話に盛り上がりました。今後は、学科単位で定期的に同期会を開催したいとの意見が多く出ました。

その後、学科別に2次会に向かいました。化学工学科は、高分子学科の卒業生も交え(つまり入学時3類の学生全体として)、本学化学工学に残っておられる関口秀俊先生にゼミ室を確保していただき、飲み物とおつまみを持ち込んで2次会を行いました。学生時代にタイムスリップしたかのような錯覚を覚えました。お酒が進むに連れて、場は盛り上がり、楽しいひとときを味わいました。名簿の整備も進みましたので、今後は、頻繁に同期会が開催されることと思います。(写真は、立食パーティーでの、学科別の参加者集合写真です。)



■ ■ ウイスキーに魅せられて

野口 雄志（サントリー(株)）

平成 10 年応化コース、12 年修士卒（碓屋研究室）

私は碓屋研究室を卒業後サントリー(株)に入社し、今年で6年目になります。現在は技術開発部商品技術部という部署に所属しており、ウイスキーの開発を担当しております。今回は桜花会同窓会誌の「会員からの便り」という機会を頂きましたので、開発課題の一つであります麦芽を原料としたモルトウイスキーの醸造技術開発について少しご紹介させて頂こうと思います。

モルトウイスキーの醸造プロセスは大きく分けて3つの工程から成っており、①麦芽に含まれる澱粉質を酵素によりブドウ糖や麦芽糖にまで分解し、ろ過によって麦汁を作る仕込工程、②麦汁に酵母を加え、糖分をエチルアルコールと炭酸ガスに分解するとともにウイスキー独特の香気成分を生成する醗酵工程、③醗酵によってできた醪をアルコールや香気成分の沸点の違いから銅製の単式蒸溜釜によって2度蒸溜精製する蒸溜工程、です。これらの各工程はウイスキー品質に大きく影響を与え、かつ互いに密接に絡み合っています。そのため、狙いの品質に対して工程をどう組合せて造り込んでいくかが、開発の最も大切なポイントとなり、経験的な知見が重要となってきます。例えば、麦芽からの旨味成分だけを増やそうと仕込工程のみを変えても、同時にアミノ酸や脂肪酸量も増えることから醗酵工程での酵母代謝も大きく変化してしまい、各工程としての評価が難しくなることもあります。一方で、従来行われてきた基礎的な開発に加え、最近では従来とは大きく異なるタイプのウイスキーの開発に取り組んでいます。そのために、新規技術や異分野技術などの幅広い研究分野に触手を伸ばし、新たな発想を組み込んだ開発が行えるよう、日々取り組んでいます。



また、出来上がったニュースピリッツは十数年から長いものは数十年も木製の樽で熟成させ、芳香とまろやかさを持った琥珀色のウイスキーへと変わります。そのため、ニュースピリッツ開発では熟成によって変化した十数年後の姿を想定してスピリッツ品質を判断します。これは、科学的な研究に加えて想像力を強く求められるウイスキーならではのポイントだと思います。造ったスピリッ

ツをウイスキーとして評価できる日を今か今かと待ち続けています。

一般の研究開発は、科学分析に基づいた数値的な解析が大きな比重を占めていると思います。ウイスキーの開発においてももちろんそのような解析を行いますが、嗜好品を開発している関係上、鼻と舌を使った官能評価が最も大きな判断材料となります。最初は経験がない上、嗅ぎ分けもできなかったのが戸惑いもありましたが、今では訓練を重ねたおかげで官能能力も上がり、嗜好の面白さというものを実感しています。

以上のように、ウイスキーは科学的な要素に加えて想像的な要素もあり、樽で長年貯蔵する点では歴史を感じられます。是非蒸溜所へ足をお運び頂き、ウイスキーのものづくりを実際に体感してみてください。蒸溜所でお待ちしております。

最近の大学から

■ 大学の役割と効果的な産学連携

高橋 孝志（応用化学専攻 教授）

2004年頃から実施されている法人化に伴い、各大学は特徴ある大学の経営が求められ、学生にとって魅力ある大学であることが重要な課題となっている。さらに、大学発の成果を積極的に広く社会に公開し、その技術・知識などが企業において有効に活用されることが、大学本来の使命として重要視されている。これからの大学受験生の大幅な減少に伴い、大学が学生を選択する時代から、学生が大学を選択する時代になってきている。また、少子高齢化が予想より早く進む兆しが見え始めており、労働人口の減少はすでに数年前から始まっている。このような状況下、将来の日本産業を振興させるには効果的な産学連携が必要である。効果的な産学連携には、①科学技術を担う創造的人材の育成、②シーズとニーズ（基礎研究と実践的研究）のバランスよい連携が必要である。大学は専門的に細分化されてきているが、社会への成果還元といった観点からは、基礎研究と実践（応用）研究のバランスある研究が重要になる。大学が法人化されたことを受け、大学の淘汰される危険性も考慮しなければならず、新しい秩序構築のための模索が始まっている。従って、今まで以上に産学連携の

重要さが問われるであろう。一方、企業側は、特に新しい技術に関しては欧米から導入してきたきらいがあったが、これからは、世界に負けない日本の特徴ある技術を実際の企業化に向けて応用し、世界に発信していく姿勢が必要であり、益々効果的・効率的な産学連携が重要視されるであろう。

一方、日本の科学は中国や韓国などのアジア諸国の追撃を受け、より高付加価値のある製品にシフトする必要に迫られている。従って、新しい日本の再生はこのような高付加価値の製品を生み出す科学技術と精密産業の創出にかかっているとと言っても過言ではない。これらの科学技術が将来の日本の活性化には必須であり、新しい科学技術が今まで以上に期待されていることは言うまでもない。このような状況下、日本における汎用化学製品は、中国などの人件費の安い国からの猛追を受け、国内での工場移転などによる産業の空洞化が言われて久しい。その解決策の一つとして汎用的な製品製造は自動化装置などの機械に任せ、限られた優秀な研究者を高付加的な製品製造にシフトさせることである。有機合成分野においても自動合成装置などを効果的・効率的に使用することにより、合成に携わる研究者が雑多で単純な作業から解放され、機械にはできない高次の合成戦略・戦術などに従事する必要があるだろう。

最近、私はハブ空港（給油・点検などを実施し、新たな目的地に発着する中樞となる空港）の考え方と類似する発想として、「大学発ベンチャーのハブ構想」を提唱している。博士号取得後に海外留学する場合、あるいは留学から帰国してすぐに自分に合った仕事（研究）が見つかるとは限らない。そのような場合、もし大学発のベンチャーがあれば、一時そこに翼を下ろし、生活の基盤を確保しながら研究を続行することが可能である。特に合成を主目的とするベンチャーでは、様々な顧客から多種多様な合成が依頼され、それら化合物を自分の責任で、自分自身あるいは他人を使って期限内に要請された仕様で合成する必要があり、一般企業の合成研究と比較しても厳しい条件下で仕事を行うことが要請される。しかし短期間とはいえ、将来を担う若い研究者がこのような厳しい条件を満たすための仕事に携わる機会を経験できることは、将来、化合物の製造現場で研究者として指導していく場合には非常に重要であり、かつ有益な経験になると考える。

従来からよく言われてきたように、海外と日本において起業する場合の一番の相違点は、海外では何度も（最近では2-3回までと言われているが…）起業することがその人の実績になるが、日本では、もし失敗すればその人の汚点と

して残ってしまうことが多いため、精神的なプレッシャーは大きい。日本では合成を主体とするベンチャーは少なく、しかも合成の難しさがなかなか理解されず、ベンチャーの悩みの殆どが資金の問題や合成化学者の問題に尽きることから、如何にして有用な技術を社会に還元し、ベンチャーとして成長を継続できるかが重要なポイントになってくる。一般的に、企業内で新しい考え方や手法を取り入れることはそれ程簡単なことではない。しかし、ベンチャーにおいては意思決定を素早く出来ることがメリットの一つであり、必要であれば、容易に異質のベンチャーとの共同研究や共同開発が可能な場合が多い。すなわち、学際科学的なアプローチができ、新しい革新的な技術を取り入れ、その有効性を迅速に実行することが可能であり、比較的チャレンジングな研究を迅速に行うことができよう。大学発ベンチャー1,000社の数値目標は達成した。しかし、社会的に認知され産学連携の範となるようなベンチャーとなると、まだこれからだと言わざるを得ない。1日も早く、個々のベンチャーあるいはベンチャー連合の中から大きくはばたく大学発ベンチャーが出現し、産業の振興に貢献できるような時代の到来を期待する。そのためには国、大学、企業からの支援を是非ともお願いしたい。

■ 授業評価とFD研修

脇原 将孝（応用化学専攻 教授、平成17年度専攻長）

東工大の授業の効率的運営につきましては、近年はいろいろと大学サイドからの工夫がなされるようになりました。

その1つは、学生による授業評価です。この制度は平成13年度後学期からスタートしましたので、4年が経過したことになります。方法は14項目にわたり、アンケート形式で授業の進め方、先生の熱心さ、シラバスとの整合性、授業の密度等につき、4段階で学生が評価するものです。その結果は工学部全担当教官の平均値とともに各先生方の点数が付き、通常平均値が3.0程度（最低1～最高4）ですので、各先生方は各項目の自分の点数を見て、満足したり反省したり改善を考えたり、ときには学生に不満を持ったりして、来年度への対応・準備を考えます。この制度がスタートしてから各先生方の授業への取り組みは明らかに変わってきました。単調になりがちな授業に演習を加えたり、途中で簡単なテストを入れたり、宿題を与えたりして授業効率を高める努力が増したと

感じています。

もう一つの授業の効率化を計る試みとして、FD (Faculty Development) 研修が工学部の講師、助教授、教授を対象にして、数年前からスタートしました。これは千葉の幕張にあります研修センターに工学部の先生と事務系の方々約 50 名程度が集まり、1泊2日の日程で講演を聴いたり、グループに分かれて授業の効率化を考えるものです。昨年末 12 月 21～22 日の場合、A:教授法ワークショップ、B:真の学力・人間力育成ワークショップの二つにつきグループ内で議論したのち、全体会議で A・B 各グループの討論内容が紹介され、今後の授業等に反映させようとするものです。具体例の一つとして、先日の研修会で学生は TV 社会に慣れており、教壇はブラウン管の世界と同じに捉えることが多いので、先生は授業中に教壇の端から端まで動き回り、黒板も広く活用することが有効であるなどの意見もありました。この研修もおおむね好評でありまして、その一つには普段学内で顔を知ってる程度の先生が互いに親しくなれる良い機会でもあります。2つ目には討論内容が参加された教員の多くにはポジティブに受け入れられ、教育等に役立つだろうと思われまます。

OB の方々にも今後とも授業の進め方等にご意見等ございましたら、桜花会へ是非ご連絡頂ければ幸甚です。

■ ■ 今どきの東工大生

山中 一郎 (応用化学専攻 助教授)

今も昔も東工大の学部生の多くは、3年生までは必修の実験や授業で多少忙しいものの面白可笑しく生活しています。ほとんどの学生は3年生まではそれほど真剣に勉強していません。3年生までは教科書に書いてあること(既知の事実)を覚えているだけです。多少内容が難しくなっただけで、本質的に小中高の延長線上にあります。彼らの科学者あるいは技術者としての能力が試されるのは、4年生になって各研究室に配属になり、卒業研究を行うようになってからです。ここから、勉強の対象は教科書に書いてない未知の領域です。指導している私達は、これまでの知識と経験、そして想像力を働かせて研究テーマを提示します。しかし、私たちの英知など化学の多面性と法則性から比べれば極めて初歩的であり、しばしば予想とは異なる方向へ進展していきます。このように状況が推移している中で、実験結果を的確に理解し、理由を考え、実験

計画を立て実施する、一連の研究の流れを正しい方向に自然に持っていけるかどうか、科学者としてのセンスの善し悪しとなります。このような不確定の状況の中で、デジタル受験勉強で身につけたテクニックや知識など何の役にも立ちません。これまで評価の対象とはされていなかった能力の有無が大きく科学者としての能力を左右します。実際、同じ学年を見ている、半年もすれば“本当に同じ大学の学生なのか？”と疑いたくなるほど能力の差がでます。受験一本で無理やり背伸びしてきたような人は全く力を発揮できず、ただただオロオロするばかりです。

私が新卒研究生を初めて見る時、注目するのは学部の成績でもなければ出身高校でもありません、目の輝きです。ちょっといたずらっぽくキラキラした目を持った学生は、間違いなくすばらしい科学者としての潜在能力を持っています。そんな彼らの多くは、受験勉強一筋でなく、何かの無駄あるいは遊び心を持った学生です。言い換えれば、能力的に余裕を持って成長してきた学生です。

一流の大学を出れば高給がもらえ、社会的ステイタスを維持したまま一生を過ごせる時代ではないことは明らかです。個々の学生にとって、自分のやりたいことを見つけられる感性を持っていることが大切であり、また少々無謀でもとにかく飛び込んで行ける勇気を持つことが大切だと思います、もし失敗したらまた挑戦すればいい。高学歴であっても、人として優れているわけもなく、生活力があるわけでもありません。大学に入ることが最終目的なのではなく、大学は能力を伸ばす場所であると考えています。

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を授与しています。平成17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。

◆角埜 ひとみ（三上研究室 → 鈴木榮一研究室）

昨年度応化コースの三上研究室に所属し、今年度からは同じ応化コースでも物質科学専攻の鈴木(榮)研究室に所属しております角埜(かくの)ひとみと申し

ます。

平成16年度応化コース卒論発表会におきましては優秀賞に選んでいただき誠にありがとうございます。あれからもう1年ほど経ちますが、卒論発表当日に限らず卒論までのあつという間の1年間を、昨日のこのように感じる今日このごろです。

卒論発表当日は、都内では未曾有の大雪でした。前日から大雪の予報だったこともあり、当日の朝の電車が遅れてしまうことを懸念し、前日から研究室に泊まることにしました。前日の夕方にスーツを取りに自宅へ帰り、研究室に戻ってきてから未明まで発表の練習をし、研究室で仮眠をとり、翌朝そのまま本番に臨みました。そのかいもあって賞までいただき、その夜の研究室での打ち上げではいつも以上に飲んだ記憶が・・・何となく残っております。(笑)

卒論発表が終わってからも、今度は年会発表のため3月いっぱい実験を続けました。私の口頭発表の日が卒業式と重なってしまい、この日も卒論発表前日のごとく慌しい一日となりました。卒業式には出られませんでした。口頭発表を終えてすぐ年会会場を去り、横浜のデパートで袴に着替え、桜花会主催の午餐会を袴姿で出席することができました。いろいろな人から「袴で年会に出たの？」と尋ねられ、その度に経緯を説明し否定しましたが、実は本番間際まで“袴で口頭発表”というお蔵入りの計画が存在していたことは、私と三上先生のみぞ知る事実です。

年会発表を締めくくりに現在の研究室に移りましたが、今年の夏、私の卒論を学術論文に投稿することとなり、一時的に三上研に復帰し卒論の再現実験等を行いました。論文に投稿することは予めからの目標であったため、現在の研究と並行して忙しく行ったことは全く苦ではありませんでした。三上研のみなさまのご理解・ご協力のおかげで無事審査を通過することができ、あまりの嬉しさに化学の世界を全く知らない両親にまで自慢したほどです。(Angew. Chem. Int. Ed., 44, 7257–7260 (2005) です。ぜひご覧ください。)

修士から研究室が変わり新たに学ぶことばかりで惑うこともありますが、卒論では均一系不斉触媒を、現在は不均一系固体触媒を専門としているため、触媒に関して幅広く学べることは実に有意義なことだと考えております。そして卒論を通じて得た知識や技術だけでなく、研究に取り組む上で必要な姿勢や失敗にめげない忍耐力を、現在の研究においても大いに役立ててがんばり続けたいと思います。

◆三好 晴子（高橋・土井研究室）

学部4年に現在の研究室へ所属をして私の学生生活は一変しました。サークルなど遊び中心だった生活から、朝から晩まで主に実験を行う生活となりました。3年までの勉強とは専門性の高さが全く異なり、また、それまでの生活とのギャップが大きくて、所属した当初は戸惑いが隠せませんでした。当初は学生皆が一日のうちの食事以外はほぼ手を動かして実験をしている様子が異世界に見えていたのです。今では日常となって何も違和感を感じませんが。

4年生は有機合成化学の初心者からのスタートになるため、卒業論文が終わるまでの一年間はそれぞれ先輩の下につき、有機合成化学の基礎からプレゼンテーションの作り上げ方など多くのことを教わります。実験操作の一つ一つが慣れない作業で、試薬の量や加える順番を間違えるなど、今では考えられないようなミスも多数していました。時間も今の3倍はかかっていたでしょう。はたから見てもずいぶん危なっかしい実験をしていたのだらうと思います。そんな私に辛抱強く丁寧にご指導を続けていただいた先輩方には感謝の一言です。論文発表は、事前の練習での先生方によるご指導や、夜遅くまで私の実験に付き合ってくださいました先輩方のサポートにより素晴らしい出来となり、桜花会賞をいただくことができたのだと思います。

人生で一番密度の濃い一年間が終わり、化学の苦しさとしさを少しずつ理解し始め、ようやくスタートラインに立てることができました。修士課程に入って半年、今でもまだまだ未熟者で周りの方々にお世話になってばかりですが、これからは自分のスキルアップに加えて少しでも後輩に役に立てるようこれからも努力していきたいと考えています。さらに、私のような後輩のミスに耐えうるだけの人間性を身につけるべきことを、今回1年前を振り返って再認識しました。

◆村山 徹（山中研究室）

「ひとりの人間にとっては小さな一歩だが、人類にとっては大きな飛躍だ」とはアームストロング宇宙飛行士の有名な言葉ですが、私が研究室に所属し学部卒業のために過ごした一年を形容するならば、「化学界にとっては見えない程小さな進歩だが、私にとっては大きな第一歩」です。日進月歩で発展を続ける化学分野において、たかが一年間の卒業研究の足跡は簡単に埋もれてしまうの

であろうけど、自分自身にとっては、研究という今までとは異世界に初めて身を投じた充実の一年となりました。

研究を進めるにあたり、応用化学科の長い歴史の積み重ねがあつてこそ、今の私の研究があるのだなという事がひしひしと分かってきました。研究室に所属する以前の研究開発における実験のイメージは、「失敗は成功の母」とよく言われるように、多くの失敗実験を繰り返して成功に繋がるというものでした。もちろん失敗実験から学ぶから成功に結び付けられますが、その失敗は必ずしも全て必要なものではないと想像していました。

しかし、いざ実体験として初めて研究を経験できた昨年を振り返ってみると「失敗したあ」と思ったことは、ほとんどありませんでした。もちろん「今日も駄目だったか」と思うことは非常に多くありましたが、何故かそれを「失敗」とは感じませんでした。研究を進めるに当たり、いわゆる「実験に成功」するためには、そこに至る‘全ての実験の積み重ね’が必要であると感じたからです。失敗実験と積み重ね実験の両者は全く同じ事象を指していますが、捉え方に微妙なニュアンスの違いがあります。

同時に、「実験が成功するってどういう意味だろう」と感じるのも事実です。なぜなら実験をすればする程、分からない事や知りたい事が増える一方で収束する気配すら感じません。私の研究テーマという小さな分野で広大な宇宙が広がっていくような気がします。まさに、その宇宙に第一歩を踏み込んだところからです。

卒業研究は私一人の力ではどうにもできませんでした。指導教員の先生を始め諸先生方から頂く数々の熱心なご指導にはとても感謝しています。今後ともご指導ご鞭撻の程、宜しく申し上げます。また、この年齢になっても学生を続ける私を支えてくれる両親へも感謝の気持ちがいっぱいです。

◆柳 貴子（鈴木寛治研究室）

桜花会賞を受賞したことなどすっかり忘れ去った頃にこのような文章を書くことを依頼され少々戸惑っていますが、あいまいながらも卒業発表のことを思い出しつつこの文章を書いています。

卒業研究発表の際に博士課程 1 年の方々の採点により、より印象に残った発表のひとつとして自分の発表が挙げられ、桜花会賞をいただきました。採点の

基準と内容については知らないのですが、きっと口頭発表での声の大きさが尋常ではなかったのが、採点をしていた方々の印象に強く残ったのだと思っています。

卒論発表は、自分の研究について初めて研究室外の方々から意見を聞くことができる機会でした。専門分野が違う方からは、普段聞くことのできないような意見もたくさん頂くことができ、人によってひとつのテーマに関する見方や見るポイントが大きく異なるのが印象的でした。

現在の研究内容は卒業研究の延長です。なかなか研究は進みません。B4の4月に卒論の目標として設定していたことが、現在も目標のままです。少しでも早くこの目標を達成して、次の目標にむけて進むべく、実験を繰り返す毎日です。

頂いた3000円のつかいみちですが、研究とは関係のない本を買おうと思っていましたが、結局、参考書を買ってしまいました。



卒論ポスター発表会場にて。
鈴木寛治先生、同級生と
(左端が筆者)

◆山口 奈緒子（高橋・土井研究室）

我々の研究室ではメインテーマとして、「新規機能性化合物の効率的な合成法の開発、さらに合成した有機化合物の有効利用法の開発を通じて、有機化学の有する無限の可能性の探求」を掲げています。具体的には、1) 計算化学を利用する有機合成、2) コンビナトリアルケミストリー (CC) を利用する化合物ライブラリーの構築法の開発、3) ケミカルバイオロジー支援ツールの開発、

4) ラボオートメーションの技術の開発を軸に研究を行っています。

卒業論文では、このような研究のうちの1つ与えられますが、4年生4月ではどうも理解できないことばかりでした。師匠として先輩の方について頂き1年間の研究生活を通すことで理解できるようになり、4年生みんなが卒業論文としてまとめられるまでになりました。基本は「平日は夜遅くまで頑張り、土曜日の夜は飲む」。飲んでいながらもやはり研究のディスカッションは尽きることはありません。私は師匠と卒業論文の発表で賞を頂くことを目標とし、発表の1、2ヶ月ぐらい前からは日曜日もほとんど休みなく毎日頑張りました。その結果人前で話すことが苦手な私でも賞を頂くことができ、やる気があればいくらでも成長できる環境がここにはあると感じています。

桜花会の活動紹介

①工大祭における各種の桜花会企画

毎年、秋の工大祭に合わせて講演会などを企画しています。今年は本学名誉教授の山本明夫先生に「近代化学と化学工業の歴史に学び、未来を考える」と題してご講演いただきました。また、応用化学専攻から参加している工大祭のオープンキャンパス企画（体験実験、研究内容のポスター展示）をご覧いただく一方、主に桜花会会員の方をお願いして、在校生向けの企業説明会を開催しています。さらに今年度から新しい企画として、在校生も交えたビアパーティーを開催いたしました。今後、OBと学生の貴重な交流の場の1つとなることを期待しています。

②桜花会総会の開催

年1回開催する総会は、前年度の活動報告、会計報告とともに、事業計画の承認を行う重要なイベントです。本年度より、より多くの方に出席していただけるよう、工大祭桜花会企画に合わせて開催しておりますので、会員の皆様にはお誘い合わせの上、是非ご来学ください。

③桜花会教育奨励会研究助成、桜花会賞の授与

国際学会で口頭発表を行う大学院学生に対して旅費を助成する桜花会教育奨励制度を設けています。年2回募集を行っており、次回（3月）で第9回目を

数えます。また、15 ページの記事にもありますように、優秀な卒業論文発表に対して、副賞の図書券とともに桜花会賞を授与しています。こうした OB の方からの援助は学生にとって大きな励みとなっています。

④卒業祝賀会の共催

卒業式の当日夕方に、卒業生と教官、OB を交えた卒業祝賀会を応用化学専攻と共催しています。

⑤桜花会ウェブサイトの運営 <http://vs.kuramae.ne.jp/okakai/>

堀尾副会長にご尽力いただき、上記サイトにて行事日程、当日の写真など最新の桜花会情報、また研究室系統図などの資料が閲覧できるようになっています。ブラウザの「お気に入り」に是非ご登録ください。

⑥桜花会誌の発行

桜花会会員の皆様の交流の場として年に1回、桜花会誌を発行することといたしました。来年度からは、夏頃に皆様のお手元にお届けする予定です。

あとがき

平成 14 年度の発行を最後に、しばらく間の空いてしまった桜花会誌ですが、いかがだったでしょうか。ご意見などございましたら、どうぞお気軽に桜花会事務局までご連絡下さい。原稿も随時受け付けております。

平成 17、18 年度桜花会事務局

〒152-8552 東京都目黒区大岡山 2-12-1-S1-6

東京工業大学 大学院理工学研究科 応用化学専攻 碓屋隆雄

電話 03-5734-2636 Fax 03-5734-2637

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

桜花会ホームページ <http://vs.kuramae.ne.jp/okakai/>