

巻頭言

稲化会会長 長瀬 裕

(東海大学工学部)

早いもので化学科 30 周年記念会が開催されてをつくった。」と常々仰っておられました。今こそ、化学科創立時の理念に立ち返り、ゆとりをもった基礎研究、すなわち現象の本質を理解するための研究を地道に進めていただきたく願ってやみません。さらにその中で、何よりも学生達自身に考えさせる教育を行っていただきたく思います。最近大学の仕事でアジア地域の学生や若い研究員と付き合う機会が多いのですが、彼らには今の日本の若者にはない根っからのパワーがあります。日本の将来が心配になるくらいです。たしかに最近の学生基質は我々が学生の頃とは随分様変わりしておりますが、中には目を輝かせている学生もいるものです。そのような若い有望な芽を見出してじっくり育てていただき、優れた人材を輩出されることを期待しています。もちろん稲化会もメンバーが充実してきましたので、できる限りサポートさせていただく所存です。東大、東工大、京大、阪大、東北大、九大、山形大、青学大、日大、東海大など多くの大学教員に稲化会会員が増えてきました。また、企業に就職した稲化会会員も要職につかれています方が多くなっています。学会や各種行事委員会等で稲化会員の皆さんに偶然お会いする機会が多いのですが、大変心強く感じております。

最後に現在の稲化会活動について述べます。会長就任時から最近まで記念行事と総会以外は会長らしい仕事をしておりませんでした。今年の3月から年に一度の頻度で稲化会講演会を始めました。化学・生命化学専攻の博士号取得者の講演会を行った後、稲化会員のどなたかに最近のトピッ

クスについてご講演いただいて懇親会を催す、という企画です。副会長の鹿又先生と阿部先生(青学大)の多大なご協力を得て実現しました。今後は、徐々に講演数も増やしポスター発表なども取り入れて充実した稲化会会員同士の意見交換の場にしていきたいと個人的には考えています。既に多くのOB・OGの皆さんにはご参加いただいておりますが、この機会に広くご周知いただいて皆様の益々のご協力をお願いして巻頭言の結びと致します。また、稲化会講演会他の活動に関するご意見・ご提案がございましたら、どしどし稲化会ホームページなどへお寄せいただきたくお願い申し上げます。

新生「化学・生命化学科」を
よろしくお願ひします！

化学・生命化学科主任 柴田 高範

早稲田大学創立 125 周年に合わせ、理工学部・理工学研究科が、先進理工、基幹理工、創造理工学部の3学部・研究科に再編され、先進理工学部
に属する我々が「化学科」は、「化学・生命化学科」に拡充・名称変更されました。学部定員は、50名から60名に増やされ、大学院の研究部門も、これまでの「物理化学」「有機化学」「無機・分析化学」に加え、「生命化学」部門が誕生しました。

今回の再編で、「生命」を冠にもつ学科が、これまでの「電気情報生命工学科」に加え、新設された「生命医科学科」、そして「化学・生命化学科」

の3つになりました。そのような中で、我々の目指してきた「自然の真理の探究と実証」という理念は揺るぎないものであり、「分子の科学を通して物質科学を作り出す」という目標は変えておりません。従って「生命現象をもその根元は分子」であるという立場から「生命化学」を捉えています。そして「分子を学ぶためには、その基本である物理法則を理解することが不可欠である」という我々の強い意志表示を化学・生命化学科の入試科目に表しており、理科科目については従来と変わらず「物理・化学」受験のみであり、「化学・生物」受験を行っておりません。

我々の判断が功を奏したのか、昨年、今年の大学入試において化学・生命化学科の人気は高く、今年度（2008年度）は78名を新入生として迎えました。1学年が30名不足だったかつての化学科を知る皆様にとっては隔世の感があると思います。ただし、拡充・名称変更の真価が問われるのは、化学・生命化学科の卒業生が誕生する4年後以降であり、我々の教育方針、研究理念を達成すべく教員一同これまで以上に精進、努力して参ります。

そして新設された「生命化学」部門に3名の先生を招聘しました。詳細は「新任教員自己紹介」欄に譲りますが、コラーゲンの生合成過程の解明や創薬への展開を目指す「小出隆規」先生、海洋天然物の生理活性の解明を目指す「中尾洋一」先生、蛋白質、核酸など、新しい機能を持つ生体高分子の発見を目指す「寺田泰比古」先生です。各先生は当該分野のトップランナーであり、今後早稲田から発信される「化学を基盤とする生命科学」に大いに期待して下さい。

また、稲化会の支援で最も成績が優秀であった学部卒業生に贈られる「稲化会賞」を、昨年度初めて女子学生が受賞しました。最も優れた卒業研究発表を行った学生に贈られる「卒論発表賞」も女子学生が初受賞しており、今後ますます女子学生の活躍が期待されます。また、稲化会の支援の「博士学位賞」を4名の学生が受賞し、博士（理学）の称号を持って社会に羽ばたきました。

今年度稲化会にとっては喜ばしいことに、鹿又

先生に続き、二人目の化学科出身の教員として、寺田先生をお迎えすることができました。その点でも化学（生命化学）科は、正に第二世代に突入したと言えます。今後は、稲化会会員のご子息、ご令嬢に化学・生命化学科への入学を希望してもらえるように、教員一丸となって学科の発展に寄与したいと思います。

最後に、皆様のご健勝とご活躍を祈念致します。

追悼文 高宮先生からの教え

石井聡（電気化学） 根本修克（日大）、
長井圭治（大阪大）

10月13日、化学科創設当初から定年退職（平成6年3月）後も化学科のためにご尽力いただきました高宮信夫先生が逝去されました。

平成18年11月3日に、久しぶりに高宮研究室OB会を開き、高宮先生は腎臓を患われていたものの、非常に元気にご出席され「来年もOB会をやりたいね」とおっしゃっていた姿からは、それが高宮先生にお目にかかれる最後の機会になるとは思いもしておりませんでした。われわれ卒業生は高宮先生から多くの教えを頂きました。高宮先生を偲び、卒業生を代表して高宮先生から頂いた教えを高宮先生との思い出に触れながら、本稿にしたためます。

早稲田の、そして化学科の特徴でもあるかもしれませんが、高宮先生は、研究室の学生に対して、研究に関して自由にさせて頂いたばかりでなく、とにかく、何事にも自由にさせて頂いたということが強く印象に残っている先生です。平成に入ってからの高宮先生は「草炭」を利用して砂漠（沙漠）の緑化の研究もされていましたし、それよりずっと前から使用されていた気相反応用のセルや、ガスクロマトグラフィーが何台も置かれ、きっとそれらは先生のライフワークといっても良い研究に用いられていたはずで。しかしながら、高宮先生は、学生が好き勝手に決めたテーマを容認しながら、研究室の学生が困ったときには相談に乗り、自ら行動し、そのご苦労を表に出すこと

なく、問題を解決してくださいました。また、京都、大阪、広島、仙台など全国津々浦々で開かれる学会（ときにはドイツまで連れて行って頂いたこともあります）に観光気分で参加し、いい加減（？）な発表をしていた学生にも、発表後にはその土地の料理をごちそうしていただいたことも心に残る思い出となっています。

つらつら考えるに、やや、スピリチュアルの世界の話になりますが、高宮先生はきっと何度も生まれ変わり修羅場を潜り抜け、修行を重ねた徳の高い方だったのではないかと思います。学生当時は、その大なる優しさを充分に感じ取れず、ただ楽をさせてもらっているとの気持ちが強く、自由に甘んじていましたが、学生が将来、一社会人として自立するためには、自分で問題提起し、物事を考え、問題解決する姿勢が必要であり、自由にできること＝大人としての責任ある対応が必須であることを教えて頂きました。

また、研究室に在籍しているときには、気がついていませんでしたが、何もおっしゃらないようできて、実は良く見守って下さっていたのだと感じます。卒業生に聞くと、卒業近くに、一言、言われていたようです。たとえば、「ケンカをするな」と教えられました。昨年12月に高宮先生とのお別れ会が開かれましたときに、ご出席されていた高宮先生の旧知の方が異口同音に、「高宮先生はいついかなる時も穏やかだった」とおっしゃっていました。卒業生に伝えられたこの言葉を高宮先生はご自分で実践されていたことを改めて知らされ、高宮先生のお人柄が偲ばれました。

さらに、アカデミックの世界へ出て行こうとする卒業生には、「学者っていうのは、論文を書くことが大事なんです。人によっては、あんなのは誰も読まないとか、いろいろ言うんですが、自己満足でいいんです。必ず書いて残しておきなさい」と学者としてあるべき姿を教えられました。

その後の人生でも、忙しくなく、心に余裕が無いときには、高宮研究室時代を思い出すことで心を落ち着けることができるのと同時に、歳を重ねるごとに、高宮先生の偉大さがわかってくるような気がします。子育てには親父の背中を見せること

が重要であると言われますが、まさに高宮先生はわれわれ学生たち（卒業生）に背中を以て人生を説いてくれたのではないかと感じます。

今頃、あちらの世界から、われわれの（なかなか思うようには行かず、紆余曲折しながらの）成長を見守っていてくれるものと思います。高宮先生のご冥福を心よりお祈り申し上げますとともに、われわれは、高宮先生には及ばないまでも、少しでも後輩達の手本になれるように、人間を磨いて行きたいと思っております。

新任教員と研究紹介

新任のご挨拶

小出隆規

稲化会会員の皆様。はじめまして小出隆規（こいでたかき）です。2007年4月に化学科が化学・生命化学科として拡充された際に早稲田大学の教員として採用されました。本学科の専任教員では最年少の若輩者です。どうか稲化会の先輩方からは暖かいご指導・ご鞭撻を賜りますようよろしくお願い申し上げます。このたび本会報の紙面を頂戴いたしましたので、自己紹介とともに着任後1年の間に感じたことを思いつくまに書かせていただきたいと思います。

自己紹介

私は1966年（東京オリンピックの2年後）7月に和歌山市で代々薬局を営む家に生まれました。父も母も薬剤師であったので、流れにさからえず自分も薬学部に進学しました。私自身はずっとペーパー薬剤師です。京都大学薬学部、大学院ではペプチドの合成研究を行いました。大学院博士課程を修了した後は、製薬企業の研究所、米国ジョスリン糖尿病センター、京都大学再生医科学研究所で研究員として働きました。その後、徳島大学工学部生物工学科に教職を得、新潟薬科大学薬学部を経て、昨年本学に参りました。

専門は・・・と聞かれるといつも困るのですが、ペプチドの化学合成や分子のデザイン、生化学、細胞生物学などの分野にまたがる・・・いや・・・すき間を探して研究を行っております。化学者に混じれば「私はバイオですから・・・」と言い、

バイオの人の前では「私は化学なので・・・」とコウモリのごとくです。ここ 10 年ほどは、皆様よくご存知のコラーゲンというタンパク質を中心に据えて研究をおこなっております。コラーゲンの研究とはいっても、健康食品や化粧品の研究をやっているわけではなく、かなり地味なストイックな研究です。今後もコラーゲンを中心に、化学を基盤とした生命化学研究を推進するため、ライブ感覚あふれる創造的な研究室をこれからつくっていきたくと存じます。

東京に来て

むかしから私は「東京は住むところとちゃうで」と申しておりました。東京なんて人がうじゃうじゃいて、道も電車も混んでいるし、モノは高いし、好きな釣りに不便だし・・・と勝手な先入観を持っておりました。

さて実際に首都圏に（埼玉県在住です）住んでみると・・・はたしてその通りでした。地方都市巡りをしてきた私にとって東京はとんでもない大都会です。いつの日か大都会生活に慣れて満員電車が快感に変わるときがくるのでしょうか。

早稲田に来て

前任地である新潟の大学はこじんまりした大学でした。この私の記憶力でもほぼ全ての教職員の顔と名前を一致させることができるくらいでした。着任早々早稲田の組織の巨大さに呆然としました。一年経ってその巨大システムの複雑さと冗長さが少しずつ見えては来ましたが、全てを理解するのは定年まで頑張っても無理のような気がします。早稲田の巨大システムは、生物個体のシステムに似ています。システムの冗長性(redundancy)は、頑健性(robustness)の源です。ですから、早稲田は少々の病気にかかっても死に絶えることはあるまいと思うのです。早稲田の長い歴史が、生物システムの進化にも似たやりかたで、このようなシステムを生み出したのだらうと感じます。

早稲田の学生

近年どこの大学でも「学生が真面目でおとなしくなった」という教員の声を聞きます。早稲田の学生もその例にもれないという印象を持っています。私はこの大学で、むくつけきますらを、を相

当数発見できるものと思っておりましたが、否、なかなか *sophisticate* された伊達男が目立ちます。どうやら私のイメージが前時代的であったようです。

学生の皆さんを1年間観察させていただいた印象としては、総じて優秀であると感心しております。ただし標準偏差はかなり大きいようです。彼らはよくトレーニングされており、タスクを要領よくこなす能力(スキル)に非常に長けています。その一方で、自由度を大きくすると自発的に動き出すことがなかなかできない学生がかなりいるようで少々危惧しております。教育（あまり好きな言葉ではありませんが）に携わるものとしての私のモチベーションは、何色に光るかも全くわからないような、創造性に満ちた原石を発掘し、その原石が自らを磨き上げるための動機づけとその方法を自身で見つけていただくためのお手伝いをすることにあります。

着任から現在までを振り返りつらつらと書き連ねて参りました。独断と偏見に満ちた勝手な言い分がかなりありますが、他所から移ってきた人間のフレッシュかつ率直な感想であることに免じて、どうかご容赦ください。私は一年を経たいまだになお戸惑いが多く、要領悪く大学内でうろうろ(おろおろ)しております。稲化会会員のみなさまには、どうか今後暖かいご助言、ご支援を頂きたく、あらためてお願いする次第です。

末筆ながら会員の皆様のご健勝とご発展をお祈り申し上げます。

ケミカルバイオロジー研究室

中尾洋一

平成19年4月から化学・生命化学科准教授として着任いたしました。学生時代から留学中の2年間を除いて東京大学農学部水産学科（現大学院農学生命科学研究科水圏生物科学専攻）というフィールドに近いところで研究を行う環境で20年近くをすごしました。このため農学部の水産学科という色にすっかり染め上げられた状態での着任となって、いろいろと勝手が違うことに戸惑って関係各方面にご迷惑をおかけし続けた1年間でし

た。着任後1年たって理学部的な雰囲気化学・生命化学科に慣れたかといえば、1年たってさらに混迷の色合いが強くなってしまったように感じられ、今後もますます関係各位にご迷惑をおかけしそうで、日々恐縮しながら過ごしております。

さて、なぜ1年たっても化学・生命化学科の水に馴染むことができずにいるのかと申しますと、これは学科に問題があるわけでも私自身のバックグラウンド・適応性に問題があるわけでもなく（多少はあるかもしれませんが）、化学という研究領域自体が非常にダイナミックな変革期に突入してしまったことに原因があるように思えます。本学科の再編（化学科から化学・生命化学科）に象徴されるように、昨今『化学の言葉で生物を語る』ことへの期待が高まり、ケミカルバイオロジーと呼ばれる新しい研究領域が出現しました。

一方、京都大学山中教授による人工多能性幹（iPS）細胞の開発成功は、再生医療の実現可能性を高める研究成果として世界中の注目を集め、幹細胞のさまざまな性質（多分化能、未分化状態の維持、リプログラミングなど）を解き明かそうとする研究競争が一気に過熱しました。この結果、細胞の分化状態を制御するエピジェネティクスという関連研究領域にもスポットライトが当たり、ケミカルバイオロジー的な手法を用いて幹細胞のエピジェネティクスを解明しようとする分野が非常にホットな研究分野になってしまいました。

私がこれまでに行ってきた主要な研究テーマはES細胞を用いた *in vitro* 血管再構築（血管新生）系における細胞の分化調節機構のケミカルバイオロジーです。ES細胞の分化調節機構を明らかにすることで、ES細胞を用いた心筋の再生医療への展開が期待できるだけでなく、新たながんの治療法として高い注目を集めている血管新生阻害剤の開発につながることを期待して研究を行ってきました。この過程でエピジェネティクスを変化させる化合物を用いて細胞の分化制御を行うことで、細胞の分化・脱分化のメカニズムを明らかにしようと細々と研究を続けていましたが、iPS細胞フィーバーが起きてしまい、それまではのどかだった

周りの風景が一気に超激戦区になってしまい、それがいまだに私がどうしていいのやらわけがわからなくなってしまっている最大の原因であるわけです。つまり、それまでひそやかに関連付けて研究することで10年ぐらいかけて独自の研究の色を出そうと考えていた幹細胞、エピジェネティクス、ケミカルバイオロジーの組み合わせに多くの研究者が参入してきた結果、3つの大きな波が合体して押し寄せてきたような状態になっており、われわれを乗せた研究室という小船はまさに風前の灯火のような状態にさらされているわけです。

しかしながら我々を乗せた子船も恐れることなくこの大波に立ち向かってゆかなければ、未来はありません。波にのまれておぼれてしまわないように身を守ってくれるものはないかと思いついた時に、ただ一つ残っているのが海の生物が持っている天然の化合物です。複雑な生命現象の解明を目指すケミカルバイオロジー研究には、切れ味のよい生物活性物質（バイオプローブと呼ばれます）はなくてはならない必須のアイテムですが、私がこれまで約20年間農学部の水産学科で研究対象としてきた海洋生物は強力な生物活性とユニークな構造を有する未知のバイオプローブの宝庫であることが知られています。

よいバイオプローブの条件は、前例がないようなユニークな生物活性と化学構造を有していることですが、海洋生物からは世界で自分だけしか持っていないバイオプローブを見つけ出せる可能性が高いわけです。このような化合物を天然から見つけ出してくるためには、微量成分であっても化合物を確実に単離・精製できる技術、前例のない化学骨格を有する化合物の構造を正確に解明できる分析力、そしてその化合物に潜在するユニークな生理作用を敏感に見出せるセンスが必要です。そのため、当研究室では化合物の単離技術や構造決定に必要なスペクトル解析力を徹底的に鍛えるだけでなく、酵素や細胞を扱う実験も積極的に行って生物学的なバックグラウンドを身につけることも目的として、教育・研究指導を行おうとしています。これまでに存在しなかったような教育システムを立ち上げながら研究室も

立ち上げなければならないため、教員も学生も毎日が必死ですが、どんなに大きな波にも飲みこまれてしまわないような骨太の研究者を育てたいと考えております。

寺田研究室

寺田 泰比古

理工学部の再編に伴い新設された化学・生命科学科にこの春から着任いたしました。生命科学の爆発的な進歩とともに従来の化学という学問領域にも大きな変革期が到来し、ポストゲノム計画の一つの大きな国家プロジェクトとして、アメリカでは NIH(国立衛生研究所)を拠点に、Chemical Genomic Center が設立されました。再び生物学における化学が注目されるようになり、化学を出発点として生命現象を解明しようとする動きが国際的に活発になっています。このように化学から生物学の研究に帰着する研究は、ケミカルバイオロジーと呼ばれ、現在では生物学や医学の一分野を形成しています。ヨーロッパや中国でも化合物バンクやケミカルゲノミクスセンターが設立され、ケミカルバイオロジーに関する研究基盤の整備が進められていますが、なぜ、今このような動きが国際的に活発になっているのでしょうか、これは、ケミカルバイオロジーがポストゲノムプロジェクトの一つの大きな柱として注目されているからです。アメリカでは、パイオインフォマティクスや構造生物学などとともに NIH の将来戦略 5 本柱の 1 つとしてケミカルバイオロジーは推進されています。このような海外の情勢に比べ、我が国ではケミカルバイオロジーに関する理解が遅れており、国家レベルで後押ししなければ国際競争に負けてしまうという気運がようやくでてきました。日本は、蛋白 3000 という 600 億円規模のプロジェクトを推進し、個々のタンパク質の立体構造を NMR や X 線構造解析を用いて明らかにしましたが、立体構造がわかったからと言って、すぐにその鍵穴に入る鍵となる化合物をコンピューター内で検索できるかという、将来的には可能であっても現時点では難しいのです。

私の研究室では、現時点での問題点を、構造生

物学の側からではなく、分子生物学・細胞生物学・タンパク質化学の側から克服していきたいと考えております。私は 20 年来、さまざまな遺伝子ライブラリーや、スクリーニング法の開発に携わってきました。生物の現象は、それぞれの素過程が複雑に入り組んでいるために、細胞生物学やタンパク質化学だけではそのメカニズムを解明することは難しく、モデル生物を用いた遺伝学による解析が主流となっており、動物細胞を用いた研究は立ち後れているのが現状です。これらの問題を克服するためには、動物細胞で可能な限り遺伝学的なアプローチを用いて、分裂期の素過程を明らかにすることが最良の方法です。動物細胞を用いたリバースジェネティクスの方法論はこの問題を克服する最良の手段ですが、資金的に巨額の費用を必要として、小さなラボがビッグラボになかなか太刀打ちできません。小さなラボでも動物細胞を用いて遺伝学に近い技術開発ができないか、というのが、20 年来の私の研究のモチベーションです。そこで、私たちの研究では独自に開発した cDNA ライブラリーや、small inhibitory RNA (siRNA: RNA 干渉) ライブラリーを用いたスクリーニング法にさらに改良を加えることによって、生物の複雑な素過程を小さなラボでも解明することを可能にしました。具体的には、細胞増殖の解明などを通じて、細胞のがん化のみならず、他の難治疾患のメカニズムの解明と治療につながる研究を推進してきました。実際にこれらの遺伝子スクリーニング法を駆使することにより、分裂期の制御の要となる遺伝子である Aurora-B を世界で最初に発見し発がん過程においても重要な機能を持つことを明らかにしました。私たちの発見から、Aurora 阻害剤の化合物スクリーニングが世界の多くの製薬会社によって行われ、Aurora 阻害剤は、次世代の最も期待できる抗がん剤として臨床開発段階に向けて急ピッチに進められています (*Nature Reviews Cancer* 4, 327, 2004)。また、新たに開発したペプチド・ランダム・ライブラリーを用いて、欧米のメガファーマが大きなプロジェクトとして行っている研究の一つの研究室でもできるようなスクリーニング法の開発に取り組ん

でいます。たとえば、抗がん作用のあるペプチドを探索し、ペプチドの標的となる細胞側のタンパク質も同時に明らかにします。次のステップとして、この標的分子に作用する化合物をケミカルバイオロジーの研究グループと連携しながら見つけることによって、より効果的な薬となりうる化合物を得ることができるかもしれません。すなわち、ライブラリーのスクリーニングの側から分子標的を明らかにして、その後、分子標的に対する化合物スクリーニングを行う二段階のステップの考えです。このような戦略を取ることによって、小さなラボでもメガファーマに対抗できることが可能となるかもしれません。現に、このような考え方にに基づき、私たちが発見した成果から Aurora 阻害剤が発見された経緯があり、私たちの新しいプロジェクトを今後より一層推進したいと考えています。一方、このようなアプローチは、化学を主に専攻する学生にとっても、分子生物学を容易に理解できるプラットフォームを作るうえで、手助けになるのではないかと考えています。

釣りの世界の鉄則に、“潮目を探せ”という言葉があります。潮目とは、2つの異なる水流がぶつかり、プランクトンが発生しそれを食べる小魚が集まり、さらに大きな魚が小魚を狙って集まる場所です。潮目を見つける嗅覚を持つことが良い釣り師の条件だと言われています。一方、学問の世界でも、異なる学問の境界領域で、新しい分野を開拓できる“潮目を探す”能力が現在問われています。このような時代的な要請を受けて、化学と生命科学の新しい“潮目を探す”ために、化学・生命化学科は設立されたのではないのでしょうか。その目的のために、研究と教育の両面から、化学科の学生にもわかりやすく、そして常に驚きを与えることを心がけて、分子生物学と細胞生物学の神秘的な世界をこれから案内していきたいと考えております。どうぞよろしく願いいたします。

研究室便り

浅野研究室

浅野研究室は、間質細胞との相互作用における

各種組織幹細胞の分化・増殖・アポトーシスの動態解析、胚性幹細胞を用いた薬剤検定による胎児毒性の発見、臍帯血由来細胞の網羅的遺伝子発現解析、DNAメチル化機構についてなど多岐にわたる生命現象と関わる研究を行っています。

現在の研究室のメンバーは、浅野茂隆特任教授を含め3人の先生、秘書1人、学部4年3人、修士1年3人、修士2年2人、博士課程2人という計14人で成っています。少人数ですが、明るくアットホームな雰囲気、かつ研究に対しては厳しく、メリハリをつけて研究をしています。

また、浅野研究室では、毎週、自分の研究の進捗状況を発表すると同時に、発生物学について学ぶこと及び論文紹介を隔週で行っています。浅野研究室の特徴として、自分の実験に合わせて予定を自分で立てて研究を進めていくというように、自主性を大事にしていることがあります。進捗状況の発表が毎週あることで、予定を立てやすくなり、先生方から助言をすぐいただくことができます。その他に、約月1回という間隔で、1ヶ月の研究成果をまとめて報告する機会があり、このときに、外部の先生方のご指導もいただくことができます。さらに、年1回、今年は春に行ったゼミ合宿でも、研究成果を報告し、そこでも外部の先生方のご指導をいただき、いろいろなお話を聞くことが出来ます。これらは、今後の研究の方向性を決める上で非常に重要なものになり、研究への意欲向上につながっています。

このように浅野研究室は、非常に恵まれた環境で、お互い切磋琢磨し、研究を行っています。将来的には、この研究室で得た経験を生かし、社会の様々な場で活躍したいと思っています。

(赤間 美保)

石原研究室

梅雨の候、うっとうしい季節になりましたが日の光も青く、我らが石原研も田植えの時期を迎えました。

今年の石原研の1大ニュースと言えば何といっても研究室が移転したことでしょう。今は引越してでんてこ舞いです。過去の石原研の猛者たちが

残していった物品を片付けるのに大変苦労しております。これまでお世話になった 56 号館の部屋を離れて 65 号館の 1F に新居を構えました。あの地下鉄副都心線の西早稲田駅の入り口が隣にあり、至極便利なところですよ。さて、話は変わりますが石原研は引越しをしました！研究室は以前より広くなりました。研究室の床面積は変わってはいませんが、要らないものを処分したのでそう感じるのでしょうか。最近漸く装置のセッティングや試薬の整理などが終わり、実験が出来る環境になりました。便利になり、広くなった研究室で研究する気満々の我々ですが、果たして肝心の結果は出るのか定かではありません。

おっと、ここで大事な石原研メンバーを紹介します。現在石原研は石原先生以下、M2×2人、M1×3人、B4×5人といった構成であります。例年のことではありますが、濃いメンツが揃っております。しかも見事なまでに各々が全く別のベクトルを持っています。アニメオタクから廃墟マニア、ニート候補、会社社長まで幅広い人材を取り揃えております。しかし、いざというときにはやってくれる面々だと信じたいところです。さて、肝心の石原先生はというと最近とてもアグレッシブに動いておられます。学生たちの話にも混ざってこられることも多く、つい長話をしてしまうことが多々あります。さらにいつも学生たちにコーヒーをいれてくれます。コーヒーと言ってもインスタントではなく、豆から挽く本格的なものです。先生のいれてくださったコーヒーで研究の疲れも癒され、新たに研究をやる気が起こるかは定かではありませんがありがたいことです。

さて、そんなことでそろそろお別れの字数になってしまいました。また来年お会いしましょう。ごきげんよう。(楠原慎太郎)

伊藤研究室

2009年3月に伊藤が選定年退職(68歳)することになっており、研究室には現在は理工総研の客員研究員のO君と卒業研究は修了したが留年希望のY君の2人が在籍しています。O君は5月の始めに脳出血で倒れ、一時は大変心配しまし

たが幸い大事に到らず現在はハリハビリに専念しています。9月の新学期には元気に復帰できることを祈っています。そういうわけで、伊藤が研究室便りを書くことにします。2007年度には5名の修士2年と5名の学部4年生が研究に励みました。修士課程のA、K君、学部4年のI、S君はO君の指導でアゾベンゼン基を含む一連の高級脂肪酸の水表面単分子膜の和集波発生分光(SFG)法による構造解析を行いました。これは以前から進めているアゾベンゼンのトランス-シス異性のSFG研究の延長で、特にアゾベンゼン部分の骨格振動領域のSFGスペクトル解析が分子配向決定にきわめて有力であることが分かり、7月はじめにフランスで開催の会議に報告することになっています。修士課程のIさん、S君、学部4年のM君は超高真空STMおよびIRAS法を用いて金属や半導体表面での吸着分子構造や反応についての研究を行いました。STM測定では、実験室の前で63号館の新築工事が進行中のため結局まともなデータが得られず残念でしたが、IRAS研究では、物理吸着種のスペクトルの指導原理ともいべき表面選択律がかならずしも成立しない系のあることが判明して、この点をDFIT計算で検証する課題が残され、現在伊藤が継続して研究を進めています。修士課程のTさんと学部4年生のF君は、ATR-IR法を用いて生体関連分子に構造解析研究を行いました。Tさんは、マイナスに荷電したポリ-グルタミン酸(PGA)とプラスに荷電したポリリジン(PL)の交互積層膜の構造の詳細を調べました。この系は高分子電解質積層膜研究のいわばプロトタイプで、これまでに数多くの論文が書かれているのですが、従来のPGA/PLコンプレックス生成が主要因とする説を否定することになりました。この結果はLangmuir誌に投稿中ですが、どのような反論が返ってくるか楽しみです。というわけで学生諸君の頑張り伊藤研究室の有終の美(?)を飾ることが出来ました。稲化会報での研究室便りも最後となりましたが、会員諸氏のご健闘を祈って、筆を置くことにします。(伊藤紘一)

鹿又研究室

鹿又研究室は、2005年4月にスタートした研究室で、本年3月で3年が経ち、1期生3名が修士課程を修了しました。現在研究室にはB4が5名、M1が2名、M2が2名と、その他に4月から研究嘱託1名が加わって、計10名が在籍しています。未だ博士課程に進学した学生はいないので、小規模の研究室ですが、個人のスペースが広くのびのびと作業ができ、効率的に実験を行えます。一昨年には小部屋が一つ増えて、ドラフトと測定機器が置いてある実験室ができました。実験報告の時には小部屋にこもり、機器用のパソコンで資料の準備をする学生も見受けられます。機器が移動したおかげで大部屋には長机（といっても実験台の改良した作業台ですが...）が入り、学生が共同で勉強机として利用できるようになりました。これぞまさしく進化です。

研究室では、主に芳香環に架橋を巻いたピリジノファンやシクロファンといった面不斉分子を扱っており、不斉反応や触媒反応への応用を狙っています。最近では生物活性のある天然物のモデル化合物についても合成研究を行っています。学生は一人ひとりが異なる研究テーマを持ち、小さいながらも一つの研究を完成させる意気込みで、日々実験台に向かっていきます。実験報告会とゼミは合わせて週3回あり、2週間に一度の研究報告があるため、次までどのような実験を行っておくべきか、考えながら毎日の実験を進めています。先生は3年前まで明治大学に研究室を持っていたため、今でも時々明治大学出身のOBが訪ねてきてくれます。関連するテーマで研究を行っていた先輩方が多いので、「俺たちの仕事はどうなった??？」と尋ねられつつも、貴重なアドバイスをいただくことができます。また、昨年からは他大学と合同の合宿セミナーにも参加しており、交流の和を広げる貴重な機会になっています。

小出研究室

当研究室は、生命化学系の研究室として昨年4月に発足しました。今年度は、小出隆規教授をはじめ、私（博士課程2年）、修士課程1年生1名、

学部4年生6名、実験補助員1名、計10名で日々研究活動に励んでいます。今年の春には65号館5階から1階へ研究室を引っ越し、現在はラボのセットアップ真っただ中です。昨年にはできなかった生物実験用の設備も整いつつあり、ようやく本格的に始動です。

当研究室では、コラーゲンに関連した研究をしています。主にペプチド化学、タンパク質科学、細胞生物学を駆使して研究を展開していくため、個々のテーマをひとつひとつ見てみても、実験手法はそれぞれ異なります。また、研究アプローチもいろいろなので、学生ひとりひとりが普段から先生や他の学生との密なディスカッションを重ねつつ、自由な発想と斬新な切り口から実験を展開していけるという面白さがあります。一方向的な考え方、一通りのストラテジーに囚われることなく、好奇心や創造力を駆り立てながら、様々な可能性を追及できるというのは、小出研ならではの魅力ではないでしょうか。

小出研の一日は、毎朝9時半にスタートします。コアタイムはとくに設定されていません。各自のすべき事がきちんとこなしていれば、夕方早めに帰宅することも、休暇をとることも自由という事になっています。ただ、それで楽ができる...という訳ではありませんが、あえて「自由」と言われると、それだけで気持ちが開放的になって前向きに行動できるような気がします。実際には、先生との交渉が必要なのでそんなことは出来ても年に2~3日ですが、いざ交渉に臨むときにはちょっと普段より努力したり工夫したりして、手ごわい先生とやり取りするのもまた面白かったりします。

研究に対してはもちろん真面目に取り組みながらも、くだけた自由な雰囲気漂う研究室はとても気に入っています。稲化会会員のみなさんは是非一度遊びに来てください。（山崎ちさと）

柴田研究室

柴田研究室は現在、柴田教授を筆頭に、遠藤助教、D2一名、D1二名、M2三名、M1五名、B4五名で構成されています。また、博士課程の学生のうち二名が日本学術振興会特別研究員です。

柴田研の研究内容は、遷移金属と有機化合物(配位子)からなる遷移金属錯体の特性を利用することで、有機合成化学の基幹となる新規な触媒的炭素-炭素結合生成反応を開発することです。特に、キラリティーを有する不斉配位子と組み合わせたキラリな遷移金属錯体を用いることで、高選択的な触媒的不斉合成反応の開発を行っています。近年は主に触媒的不斉付加環化反応を利用した多彩な光学活性環状化合物合成法の開発や、C-H結合開裂反応の開発を中心に行っています。昨年度は「触媒的付加環化反応を利用した不斉四級炭素を有する光学活性多環状化合物の合成」を米国化学会誌に発表するなど、研究成果を当該分野の専門国際誌に10報発表しました。

さらに、2007年3月に赴任した遠藤助教により、金属錯体外圏の精密設計による触媒反応制御の研究が展開されるなど研究の幅も一層広がりをを見せています。また、遠藤助教の研究計画は高く評価され、2007年度の有機合成化学協会研究企画賞を受賞しました。柴田研では、学生の学会発表の機会も多く、日本化学会年会での口頭発表、博士課程の学生は国際学会でも発表しています。その結果、昨年は3件の学生表彰があり、例えばモレキュラーキラリティー2007において、田原優樹君(当時M2)による「触媒的分子内不斉[2+2]付加環化反応を利用した不斉四級炭素の構築」がポスター賞を受賞しました。

研究室の日常は、朝から晩まで実験が中心です。このほかに週に一回ずつ研究経過を報告して議論を行う研究会と最新のジャーナルを紹介する雑誌会がそれぞれあり、夏にはゼミ合宿を行います。

柴田研究室は今年で5周年を迎え、研究環境も人員も充実してきました。柴田研一同今後ますます研究に励んでまいります。

中井研究室

中井研究室は理論化学の研究室です。実験をしないので試薬もビーカーもフラスコ也没有ませんが、私たちは紙と鉛筆で理論を作り、その理論をコンピュータを用いて検証し、化学の現象へ応用します。使う道具は違いますが、研究の対象が化

学である点では他の研究室と変わりありません。これまでに大規模な分子の計算を可能にするDC法、BO近似に基づかない量子化学理論であるNOMO法、エネルギーを原子ごとに分割するEDAといった中井研オリジナルの手法を開発してきました。

このように書くと、難しくてとっつきにくい研究をしていると思われるかもしれませんが、中井先生やスタッフの方々のサポートがしっかりしているので、研究室に入ったばかりの学部生でもスムーズに研究に入っていくことができます。今年もやる気のある学部生が入ってくれたおかげで、研究室は活気に満ち溢れています。助教・助手や客員講師から学部生まで在籍しているのでメンバーの年齢の幅は大きいのですが、それに関係なく仲良しなのが我々の研究室の良いところです。また、OB・OGの方々とのつながりも深く、毎年行われるOB・OG会の時以外にもよく研究室に遊びに来てくれます。

我々の研究室のボス、中井先生はとても気さくな先生です。昼食を先生と一緒に食べ行く研究室はなかなか無いのではないかと思います。また、先生は量子化学の教授とは思えないスポーツマンで、昨年は体育祭にテニスで出場し、なんと学生を抑えて優勝してしまいました!

そんな中井研をもっと知りたい方はホームページ(<http://www.chem.waseda.ac.jp/nakai/index.htm>)を是非ご覧ください。

(五十幡 康弘)

中田研究室

中田研究室では、生物活性天然有機化合物の全合成研究を中心に、合成の方法論・反応の研究、生物有機化学的研究を展開しています。

全合成研究:自然界においてカビや植物などにより生産される天然有機化合物の中には、「医薬品」となるような優れた生物活性を持つ化合物が数多く存在します。しかし、天然からは極微量しか得られないため、化学合成による供給が望まれています。現在、中田研究室では、主としてTaxol, erinacine E, FR182877, ophiobolin A, hyperforin,

phomopsidin 等の天然有機化合物の全合成研究を行って、erinacine E, phomopsidin とその類縁体である MK8383 については世界初の不斉全合成を達成、また FR182877 の不斉全合成も達成するなど、数多くの成果を挙げています。

合成の方法論・反応の研究：天然有機化合物には多くの不斉炭素が存在するため、その不斉合成が問題となります。そこで私達は、キラルビルディングブロックを与える不斉触媒反応の研究、新規不斉配位子の設計・合成とそれを活用する不斉触媒反応の研究、天然の不斉触媒である酵素および whole cell 系を活用する不斉触媒反応の研究を行っています。現在は特に、不斉金属触媒を用いた触媒的不斉分子内シクロプロパン化反応、オリジナルな不斉配位子の設計と合成に基づく野崎一檜山反応不斉触媒化の研究に力を入れています。

生物有機化学的研究：生物活性化化合物は、たんぱく質などの生体分子に認識されることで特異的な生物活性を発現しますが、詳細な作用機序についてはまだ明らかではないものも少なくありません。そこで、多種多様な類縁体を合成し生物活性を評価する構造活性相関研究を行うことで、活性に寄与する部分構造を特定し、活性発現のメカニズムを解明するとともに、生物活性の向上を目指しています。

古川研究室

現在、古川研は古川行夫教授、講師 1 名、博士課程生 2 名、修士課程生 9 名、学部生 5 名の計 18 名で構成されています。研究室は他の化学・生命科学の研究室からは離れたところにある 6 2 号館の地下 1、2 階にあります。

研究テーマは、有機発光ダイオード (OLED) や有機電界効果トランジスタ (OFET) といった有機半導体材料の応用に関連するものから、極性官能基や液体などの電場に対する応答 (シタルク効果) に関連する、赤外・ラマンなどの分光学的研究と幅広いです。最近では OLED に関しては有機半導体へのドーピングによる高効率化のメカニズムなどを研究しています。OFET に関しては、高性能化を達成するためには必要不可欠である、

界面での分子の配列の制御法などを研究しています。このように、古川研の研究テーマは分子の単位から現象を説明する純粋化学としても意義があり、さらに産業の発展にも貢献できるという特色があります。

テーマは一人ひとり異なる体制をとりつつも、同じ学年どうしのだけでなく、異なる学年の学生間でも関連することなどのディスカッションが伝統的に盛んです。企業との交流や共同研究も盛んで、博士課程生のうち一人は社会人です。さらに古川研では国際化の流れを取り込んで去年度はメキシコ人、今年度はアメリカ人をインターンシップ生として受け入れています。片言の英語ながら、メンバーは積極的に話しかけ、コミュニケーションを楽しみつつ異文化を学習しております。さらに古川研からも去年度のスイスに続き、今年度はイギリスへのインターンを行う学生もいます。このように、古川研では外国人の人々や異なるテーマの人々との交流が盛んで、独立した主体性を育みつつも独創的なアイデアを生み出すには必要不可欠と考えられる異分野の人々との交流をしています。(瀬戸 啓介)

課程内新博士紹介

「博士号を取得して」

2005 年度

山内佑介

去る 2006 年 3 月、指導教官である中井浩巳教授を始め、両親や同僚など周囲の人々のお陰を持ちまして、無事博士号を取得することができました。博士課程在学中より勤めていました助手の任期が残っていたため、課程修了後 1 年間余分に、早稲田大学にお世話になっていました。その後、2007 年 4 月より、縁あって東京電力株式会社に研究員として採用して頂き、現在に至っています。

私の学位論文のタイトルは『非経験的分子動力学法による衝突反応および励起ダイナミクスの研究』でした。新しいシミュレーション技術である

非経験的分子動力学法を使って、様々な化学反応に伴う原子や分子の挙動を解析した結果をまとめたものです。学部4年の研究室配属以来、約7年間で、非経験的分子動力学法という1つのテーマにこだわった研究を続けてきました。アカデミックならではの、専門性の高い研究活動を十分に楽しむことができたのは幸いでした。

一方、活動の場が大学から企業に移ってから強く感じたこととして、各人の専門分野や目前の研究対象にこだわるのが必ずしも成果につながらない、ということがあります。もちろん高度な専門性は博士の基本条件であり、それが否定されることは決してありません。しかしながら、目標に至る経路は1つではなく、トップダウンで提示される様々な目標に対して、専門知識を活かしたアプローチが最短経路となるケースは、むしろ稀だと言えます。最近話題となっている産学間での博士をめぐるミスマッチの原因も、この辺りにあるのではないのでしょうか。

以上、博士号を取得して最近思うことについて取り留めなく綴ってみました。最後になりましたが、文頭でも述べました通り、私が博士号という立派な資格を頂くことができたのは、ひとえに周囲の人々のお陰と思っています。関係者の皆様には改めて、この場をお借りして御礼申し上げます。

2006年度

新井(落合)彩子

私は2001年4月から5年半松本和子教授に、その後2007年3月まで石原浩二教授にご指導頂き、博士号の取得に至った。

今振り返ると、6年間一貫して白金ナノワイヤーの合成という極めてチャレンジングなテーマに取り組む機会を享受出来たのは、自分の研究者人生において非常に幸運であった。根気強くこのテーマに取り組むことで、たかだか6年間という短い期間で錯体合成化学の真髄を垣間見ることが出来たのは、非常に辛くもあったが良い経験であった。研究室が無くなるという異常事態でも本テーマを続けさせるためにご尽力下さった化学科の全ての先生方に感謝の気持ちで一杯である。アカデ

ミックでも企業でも短期間での成果を求められる傾向が強まりつつある昨今において、そのような経験を積むこと自体困難だと思うが、それでも取って基礎研究を大切にする所が理学系の化学科の化学科たる所以であり、その良さはこれからも無くさないで欲しいと切に願っている。

博士号を取得した私は、2007年4月より三菱化学の分析部門にて研究業務に従事している。現在私は2足の草鞋を履いており、マテリアル解析者として分析アドバイザー兼実働を行いつつ、固体NMRの責任者として勉強している。前者では学生時代合成屋の立場から分析を行っていた経験が、後者ではマニアックなNMRの経験が生きている。入社以前の自分は単に装置を動かしていただけで本質が何も見えておらず、その点についてはただただ恥じ入るばかりであるが、それでもなお学生時代の経験は十分生かされている。学生時代、よく研究室のPDの方々に『博士号取得はゴールじゃなくてスタートだ』と言われていたが、今はまさに日々それを実感しつつある。今の自分があるのは良いスタートを切らせて下さった化学科の先生方のおかげであり、特に松本教授、石原教授、山口教授、河野東大准教授にこの場を借りて感謝の意を表したい。

井上雅大

1つの事に集中し、成し遂げる。それは肉体的あるいは精神的にも大きな負担のかかることです。それでもなお中田研究室での2200日、自身を実験へと突き動かしたのは、瞬間瞬間のわくわく感だったのでしょ。まるで小さな子供の感覚と同じであり、科学者・創薬を志した小学生のころから変わらないものです。さらに、化学科、研究室と周囲の環境に恵まれていたことは言うまでもありません。集り散じて人は変れど仰ぐは同じき理想の光。多くの人たちと接することができたことに改めて感謝いたします。

謝恩会で多田愈先生にある言葉を贈っていたのを記憶しています。

「graduateという言葉には勿論卒業という意味がある。ただし graduated flask<メスフラスコ

>と言うように、その言葉の根源は何かに目盛りや区切りの印を付けることで、その線=卒業が決して終わりではない」

確かに学部、修士、さらには博士でさえも卒業式は実験の合間の出来事であり、その前後で何の変化もなかった気がします。まして入学式などはいつの間にか終わっていました。勿論、趣旨はそのような悲しい話ではなく、博士号の取得を目指す研究者にとってそこはゴールではなく通過点だということです。

社会人となり多少専門分野が変化した現在、研究を楽しむためにはある程度の実力とそこからくる余裕が必要なのだとことを痛感しています。きっとマラソン選手が 42.195 キロを毎日楽しく走れるのも実力あってのことでしょう。やはりアイデアが浮かび、それを果敢に挑戦する、それが研究の醍醐味だと思います。ここでマラソンに転向する勇気はないので、今後も「楽しく」研究の中に身を置いていけるよう、実力をつけて走り続けていきたいと考えています。

小林正人

2007年3月に多くの方のご協力を得て、博士の学位を授かることができました。特に主査の中井浩己先生、副査の伊藤紘一先生、古川行夫先生、中嶋隆人先生（東大院工）には、この場をお借りして感謝の言葉を申し上げますと存じます。

私が中井先生のご指導のもと携わってきた理論化学を最初に面白いと感じたのは、早稲田実業にいた高校3年生の時分でした。系属校という大学受験のトンネリングは私にとって非常にラッキーであったと言え、化学の授業の半分ほどは実験を行うことができました。化学の面白さを知って化学科への進学が内定した後の卒業課題研究で選んだのが、分子軌道計算でした。当時は発表の時点でも理解していませんでしたが、分子軌道計算ソフトのMOPACを動かしながらその可能性に魅了されたのを覚えております。

中井研究室では、化学の一分野としての理論・計算化学が今後の化学の発展のためにいかに重要であるか、教えていただきました。化学の醍醐味

が実験にあることは疑いないところではありますが、自然が私たちに教えてくれるのは「実験結果」であることを忘れてはいけないと思います。実験することは目的ではなくあくまでも自然・化学の法則を知るための手段なのです。理論・計算は実験に代わる化学法則を見つけるための新たな手段であり、実験よりも適している部分がまだまだ沢山あることを学びました。私は研究室配属以来、この理論・計算化学の可能性を大きく広げるために、大規模・高精度計算の実現に向けた高速化に取り組んで参りました。この研究自体は新たな化学法則を発見するものではありませんが、言わばそのための実験装置を作っていることに相当すると思います。大規模な系の量子化学は、まだ研究がスタートしたばかりです。この研究の延長線上に多くの化学法則の発見があることを期待し、今後もさらに精進して参りたいと存じます。

武田雅大

2006年度博士過程卒業の武田です。現在は小野薬品工業株式会社で2年目を過ごしています。学生時代は中田先生を始め、化学専攻、当時の生命理工学専攻の多くの先生方、また研究室の先輩、後輩たち、そして同期のみんなに支えられて過ごしていたことを昨日のように感じます。そして皆様には当時大変お世話になりました。この場を借りて感謝の意を示したいと思います。

最初は、社会人生活は学生生活と違うだろうと思っていました。しかし、実際は学生時代とほぼ変わらない生活をしているのが現状です。毎日化合物を合成していく作業、毎週研究報告会や、セミナーもありますし、特に研究室生活と大きな違いはありませんでした。ただ、基本土曜日は休みなので、学生時代よりは自由な時間が増えました。その分、休日の楽しみというのが増えた気はしますね。

あまり研究内容の話はできないのですが、今自分は、微力ながら小野の主力PGの研究を任されています。PGは自分が兼ねてから興味のある分野ということもあって、今は楽しく仕事ができていると思います。医薬品は合成の工程数が短けれ

ば短いほど良いのですが、PGはその構造上、工程数が長いです。日々ちょっとした天然物合成を行っている感覚ですね。その工程数を少しでも減らすために知恵を絞る楽しさもありますし、実際に実行に移すとすると、知識や経験が非常に大事であることは言うまでもありません。その土台になっているのは当然、学生時代での知識や経験です。

これから就職活動を控えているのであれば、まずは自分の今研究している分野について十二分に身に着けていくことから始めてみてはどうでしょうか。それが直接役に立つかどうかはわかりませんが、考え方の基礎にはなると思います。きっと仕事上で何らかの形で役には立つと思いますし、精神的支えにもなると思います。在校生のみなさん頑張ってくださいね。ありがとうございました。

中田彩子

私は中井浩巳教授のもとで量子化学を専攻し、07年3月に博士(理学)の学位を頂きました。パソコンに関して全くの素人で物理や数学も苦手だった(今でもですが)私がこうして無事に学位を取得することができたのは、中井先生の辛抱強く温かいご指導と、研究室の皆さんの力強い支えのおかげです。お世話になりました化学科の先生方にも、この場をお借りして御礼申し上げます。

理論化学の研究は大きく分けて理論開発と応用計算の二つに分けられると思います。私は6年間の研究室生活のうち、前半は応用計算、後半は理論開発を行って過ごしました。

はじめの数年は、ソラレン化合物の励起状態に関する応用計算を行っていました。これは、今は退官なさった高橋博彰教授との共同研究で、実際に測定された励起状態物性に関して理論計算からの解釈を行い、反応性の予測を行うというものでした。実際の実験研究と照らし合わせながら研究を進めることができ、これをきっかけに励起状態に関して興味を持つようになりました。

この頃は応用計算しか行っていなかったのですが、何か理論開発のようなものをやりたいと思ってい

たところへ、時間依存密度汎関数による励起状態計算の高精度化というテーマを頂き、これが私の博士論文の二つめのテーマとなりました。理論開発を行うのは初めてだったため最初はなかなか進展しませんでした。運よく成果を出すことができ、無事に学位を取得することができました。

現在私は東京大学の平尾研究室で博士研究員をさせていただいており、テーマは違へど励起状態計算に関する理論開発を続けています。理論開発を行っている、厳密さを追求しがちになって、応用計算を行う際の実用性のことを忘れてしまいそうなことがあります。計算機性能の向上に伴い量子化学計算の対象もより大規模な分子へと向かっている現状では、厳密性ととも実用性があることは非常に重要な問題です。早稲田時代に両方の研究を行えたことは、私にとって非常に大きな糧となったと感じています。今後もこの経験を活かし、バランスのとれた研究を行っていきたいと思っています。

最後になりましたが、化学科の皆様の益々のご多幸とご健勝をお祈り申し上げます。

星野 稔

私が博士号を取得して1年以上が経ちました。今思うと大学院での3年間は本当にあつという間だったように思えます。当初、博士課程に進んだときは、正直不安だらけで「本当に博士号を取得できるのか？」と考える日々も多かったです。取得することができたのは中井先生のご指導と中井研の皆さんが暖かく迎えてくれたお陰だと思っています。ここで、改めて感謝いたします。

博士課程における研究生活は楽しいことよりもうまく行かなくて苦悩する日々がほとんどだったような気がします。研究生活においては「今度こそは」と「やっぱりだめか」の繰り返しばかりでした。それでも3年間続けることができたのは、私が研究が好きだったからだと思っています。好きだから、苦しくても「何くそ〜」と何度もチャレンジできたのではないかと思います。研究生活は大変な部分も多かったです。充実して日々を送ることができました。

私は現在、化学メーカーに就職し量子化学計算を用いた材料開発の支援を行っています。大学院での研究は基礎理論を構築することばかりやっていたので、実際の材料開発に量子化学計算をどう活かしたらいいかというのはまだ模索段階です。また、仕事においては今まで関わったことのない他分野に触れたり、様々なバックグラウンドを持った研究者と議論したりすることが多いです。たくさん刺激を受ける半面まだまだ勉強不足だな〜とよく感じます。研究者である以上は、一生勉強し続けなければならないのだなと思います。確か、誰かがそんなことを言っていたと思うのですが、誰かは忘れました。

早稲田大学には9年間もいましたが、長いようであつという間でした。学生生活では諸先生方には大変お世話になりました。ここで改めてお礼申し上げます。また、このような執筆の機会を与えて下さりありがとうございました。早稲田大学の名に恥じないようにこれから益々研鑽を重ねていきたいと思ひます。

本間将博

2006年度に学位を取得しました中田研究室出身の本間将博です。研究内容は「触媒的不斉分子内シクロプロパン化反応の研究と(+) - Digitoxigenin の不斉全合成」でした。現在は長野県の製薬会社で研究開発を行っています。学生時代はヘテロ化合物とは縁遠いテルペンを扱っていましたが、今はヘテロ化合物に囲まれて過ごしています。

生まれて以来ずっと関東暮らしであった私は、山の生活に戸惑いがありました。一番の敵はその寒さです。氷点下の毎日や4月に雪が降るなど、関東では考えられないものでしたが、何とか一年無事に過ごすことができました。そこには季節ごとに様々な楽しみ方があったからかもしれません。春は山菜採り、夏はゴルフ、秋はキノコ狩り、冬はスキーといった具合に、その土地でしか味わえない体験を満喫しています。「郷に入つては郷に従え」という言葉がありますが、まさにその通りだと思ひます。その土地で最適な習慣が現在に残つ

ているのですから、如何に自分をそこに適応するかが鍵になります。そこには当然、人間関係も含まれます。東京は人間関係が希薄になりがちだと感じます。そうすると社会性が身につかず、社会に適応できなくなってしまいます。どんな仕事に就いたとしても人と関わらずに生きていくことは不可能ですから、後輩たちには研究も大切ですが人間関係を重視してもらいたいです。ぜひ、色々な背景を持った人と交流してみてください。

先日、車で約一時間かけて新入生のオリエンテーションが行われた追分のセミナーハウスへ行ってきました。学科名が変更されてだいぶ様変わりしたことに驚きました。そこで今の若い学生は何を考えているのかを知ることができ、非常に有意義な時間を過ごす事ができました。社会に出れば様々な年齢層の人たちと関わりを持つこととなります。そのためにも人間関係を密にし、適応力を磨いていってほしいと思ひます。

2007年度

宇津木雅之

2008年3月に博士号を取得して、現在1ヶ月が経ちました。新生活もようやく落ち着いて参りました。まずはこの場を借りまして、取得にご尽力くださいました中田雅久教授をはじめ、お世話になりました先生方、皆様に感謝いたします。多くの方々の支えがなければ達成できなかったことでしょう。

この機会に博士課程に進んだときのことを振り返ってみたいと思ひます。研究室配属の際、私は他の人にはない実力を身に付けたいと考え、また当初、アカデミアへ進むことを計画しておりましたので、博士課程進学は必然でした。しかし、理由あつて研究室説明会に出られなかった事情から「全合成って何？」という段階で思い切つた、いや無謀な決断をしたものと思ひ出されます。

研究室では、当初天然物の全合成ではなく、不斉触媒の設計と不斉反応の検討を行つて研究は上手いかず、上手いかないたびにテーマが変わり、修士課程で大学院をやめようと思つたときもありました。けれど、そこで落ち込んで思ひ抜

き、実験を継続してきた経験が今の自分の基盤になっているものと実感しています。実際、その後の天然物の全合成研究では多くの成果を出せたものと自分では思っています。

研究の過程で会社の実生産に興味を覚え、現在、会社にて大学とは違った視点で合成を行っています。高卒から50代まで様々な人々のいる大分違う環境、何かとルールが多い研究スタイルに戸惑いと新鮮さを感じながら勉強をする毎日です。会社に入って思うことは、博士号自体は自動車免許のような資格の一つにすぎませんし、博士だから何でもできるということはありません。ただ、私は資格以上の経験を、研究室生活を通して得、仕事への姿勢とプロ意識が持てたものと思っています。僭越ながら、肩書きではなく、自分が自信を持って語れる経験を研究生活で得られることをこれからの進学する方々に期待したいです。熱い気持ちを持って、頑張ってください。

梶山卓郎

2008年3月、早稲田大学記念会堂にて、念願の博士学位記を受領した。ガウンに袖を通し、壇上で総長より学位記を授与される瞬間というのは、漠然と憧れてはいたものの、ずっと先の出来事のような気もしていた。いざ受け取った後も、あまり実感が持ててはいなかったというのが正直なところである。自分が博士になったんだな、という実感をなんとなく持てたときがあるとすれば、就職して、名刺に「博士(理学)」と記載されているのを見たときかもしれない。

長いようで短い、短いようで長い博士課程だった。楽しい時期や、実験がうまくいかずに辛かった時期と色々あったが、どの時期においても言えるのは、毎日、何がしかの成長ができたということだ。研究室で学んだ様々なこと、研究だけでなく、様々な人間関係、経験は、今後の私の人生の基盤となっていくに違いない。

現在、大学によって、日本の博士課程のカリキュラムや修了者の進路について改革が行われているが、学生や修了者自身も博士の意味について見詰め直す必要があると思う。博士号それ自体は、

医師免許や弁護士資格のように、何かをする権利を国から認められるという性質のものではなく、ある学問を修めたということのある大学を通して認められているという、言ってみればラベルにすぎない。それだけに、自らの博士号の価値や意味については、本人が絶えず意識し続けなければならないのだと思う。研究者としての誇りと責任を失えば、形だけ、名前だけの博士に成り下がってしまうだろう。言い換えると、自分が博士に相応しい人物であるかどうかを問い続けることが、博士号を持つことの責任なのではないだろうか。

私は今、富士フィルム社の解析技術センターで、研究者として働いている。これまで修得してきた学問が、実際の商品開発において大きな力を発揮しているのを肌で感じている。研究の世界は実力の世界であり、名前だけの博士号はいずれ意味を失ってしまうだろう。博士の名に恥じぬ研究者となって、「さすがは古川研のドクターだ」と呼ばれるような人物でい続けたいと思う。

馬場 健

多くの人にご心配をおかけしましたが、なんとか博士号を取得することができました。この場をお借りしまして、ご指導、ご支援いただきました皆様に感謝申し上げます。いろいろと筆暈でご迷惑をおかけしましたが、主査の中井浩巳先生には最後まで叱咤激励頂きました。副査の伊藤紘一先生、古川行夫先生、秋葉欣哉先生には博士論文作成や公聴会にあたり、多くのご指導を頂きました。またそれ以外にも高橋博彰先生、土屋莊次先生、市川紘先生とのゼミやディスカッションでは、研究者としての視点が鍛えられました。森永正彦先生、湯川宏先生、新里喜文氏との共同研究では自分の視野を広げることができました。そして、今村穰氏始め中井研究室のスタッフおよびメンバー各位(特に博士論文や公聴会スライドの手伝いをしていただいた方々)にも感謝いたします。

今思い返すと中井研究室では、だいぶ自由にさせていただいたと思います。私が研究室に入ったときには、M2が1人、M1が1人、同期が自分ともう一人で計4人の最小研究室でした。中井研

が立ち上がって2年目ということもあり、計算機環境も今ほどではなく、その中で管理も自由にやらせていただきました（若干新しいプログラム好きが先行して、環境をちょくちょく変えてメンバーの迷惑(?)にもなっていたかもしれませんが）。なかなかあの規模の計算機をいじれることはないのもあり、いい経験となりました。研究面でも多々ありましたが、ホワイトボードを前にして先生を含め数人で議論ができたのは、貴重な経験でした。あの頃頻繁にそういう機会があったのは（人数が少なかったこともあります）本当に貴重で、中井先生の研究に対する深い洞察、なおも新しいことを吸収しようとする真摯な姿勢など研究者としての根幹を触れさせていただきました。やはりその頃の経験が博士課程やその後の研究期間に（少しでも）生かされたかと思ひますし、今後も自分の指針として生かせればと思っております。

現在長年住み続けた東京を離れ、富士の裾野に移り、だいぶ環境が変化しました。大学での研究の進め方と企業での進め方に若干のギャップを感じつつ、新たな環境でも早稲田での経験を生かしていきたいと思っています。

渡邊 秀昭

初めに、化学・生命化学科（旧化学科）の先生方、職員の皆様、また先輩・後輩の多くの方々にて体変お世話になりました。特に、2008年3月の博士号取得にあたり、ご指導、ご鞭撻頂きました中田雅久先生をはじめ、中田研究室の先輩・後輩方に、この場を借りてあらためて御礼申し上げます。

早稲田大学入学から博士課程までの9年間を振り返ると、学術的にも人間的にもこれまでの人生の中で一番多くの物を学んだ貴重な時間だったと、日々しみじみと感じております。この間、化学科におかれましても創立30周年、2007年に化学・生命化学へ名称も変わり、更に退任・新任の先生方も多くいらっしゃいました。多くの先生から講義やご指導、ご鞭撻いただけたことは幸運だったと感じております。

大学を離れ、今は第一三共株式会社で創薬研究

を中心に行っております。生物や薬学の知識が乏しいという点で苦労はありますが、化学・生命化学科の中田研究室で学んだ有機合成化学を基盤に研究を開拓し、毎日の新鮮な楽しさを満喫しております。会社でも、早稲田の先生方や先輩方の知り合いの方々が非常に多く、早稲田を卒業して良かったなど改めて感じております。

これからも、稲化会の皆様と仕事上や個人的な関係でもお世話になり、ご迷惑をおかけすることもあると思ひますが、宜しくお祈りいたします。化学・生命化学科と稲化会の更なる発展を祈っております。

卒業生便り

ドイツでの研究所設立と運営

安田章夫（1978年度卒）

時間を稼ぐ移動の時差は比較的楽だ。

人の体内時計は真っ暗闇で過ごしていると位相が後ろにシフトしてくる。長い進化の歴史での生き延びるための知恵がここにも刻まれているのだろうか。数年に及んだ毎月のドイツと日本の間を往復する生活にもようやく終止符を打てた。万年時差ぼけ状態を脱皮できたであろうか。ドイツでの10年間の生活、材料研究所設立と運営などを振り返ってみたい。

1997年4月、ドイツのシュトゥットガルトに新しくソニーの材料研究所を設立するため赴任した。当時はグローバリゼーションとはいいいながらも国内を中心とした研究開発がほとんどすべてであり、特に材料研究分野では現在華やかな産学協同、大学との共同研究などは極僅かであった。急速に拡がりつつあるビジネスのドメインに速やかに対応できるような新しい研究開発の枠組みが求められていると感じていた。ヨーロッパでの共同研究を軸とする研究体制構築、より広く優秀な人材を確保する必要性、先を睨んだ研究テーマへの取り組みなど大きな志を持ちながらも、机と電話があるだけのたった一人での研究所開所であった。

一人だと自ら動かなければ何も起きない。大学やマックスプランクといった研究現場訪問で Lab-Chain と名づけた研究ネットワーク構築のための奔走する毎日であった。早々に得意のディスプレイ分野の液晶、OLED についてイギリスのダラム大学、マインツのマックスプランク高分子研究所との共同研究がスタートし、一流の研究者たちとの研究を楽しむ時間が実現できたことがなによりだった。マックスプランクの教授から期待されたのはファンドよりも、象牙の塔にいる研究者たちに企業の風土、カルチャーを是非吹き込んでほしいというものであった。ソニーで培ったプロジェクト管理手法を取り込んでクリアな目標のメンバー全員での共有など社員でないメンバーがほとんどのチームを盛り上げていくのはチャレンジングであったが、マックスプランク研究所で今でも語り草になっている企業との共同研究プロジェクトの成功例となった。当時の publication からは現在も citation number が 200 を超えるものもある。また、マックスプランク高分子研究所の卒業生で、企業に勤める人は化学会社がほとんどであったが、初めの共同研究以来、ソニーへ来てくれる優秀な研究者がもっとも多くなった。これは教授たちの真摯なサポートもさることながらオープンな態度と新しいものを創りあげていくということをきちんと共有して新鮮な感覚で多国籍におよび研究者たちの motivation を上げられることができたことも大きいと思いたい。

そして他の共同研究プロジェクトの卒業生も次々にソニーに来てくれ、また、ドイツ政府のファンド (BMBF)、や EU プロジェクトにもリーダーとして通って研究分野も「分子」というキーワードを掲げながら幅が広がり、研究所の知名度も上がってきた。社長以下トップマネジメントも研究所に来ることが多くなった。ラボも拡充して毎年一つは XPS、NMR、TEM、FE-SEM、クリーンルーム設備など高額な装置を順次導入した。高い解析能力を身につけて、さらに共同研究のパートナーにも開放し、パートナーであることのメリットを享受してもらえた。これらの結果、研究所発のアウトプットとしても現在、社内外で事業

化を進めるテーマがいくつか生まれ、研究所としてのひとつの重要な指標である publication も Nature Material, JACS, Langmuir, Advanced Materials, JPC, JCP, Nano lett., PRL など 50 を超え、日経新聞、FinancialTimes の取材記事を含めメディアで取り上げられるようになった。

グローバルな環境に身をおいて得られたごく限られた体験ではあるが、気が付いたいくつかのところをお伝えしたい。

まずは、ディナーが大事である。いきなり、なんだと思われるかもしれないが、1時間の議論より一杯のビールである。仕事の話ではなく、サッカーの話（ドイツでは野球の話は通じない、例えば、これはホームラン狙いなんだとプロジェクト目標の説明でしてもポカんとされてしまう。）、音楽の話（ご存知のように、ドイツは3大B(Bach, Beethoven, Brahms)の国、Bayreuth 音楽祭に行ったことがあることはかなりインパクトが大きい）、ワインの話（これは非常に有用。ホストとしてワインを選べること、好みのワインがしっかりあることがポイント）、勿論、こちらが日本人なので、日本のことにも話題は及ぶ。我々としてはさりげない習慣の意味を問われたり、慣習、日本での地域性の違いなどは話題になることも少なくない。日本語でしか知らないこと、あるいは漠然としか知らないことを説明するのは苦勞する。また、ディナーというのはかなり体力勝負である。夜の8時から初めて11時半などざらである。日本酒は愚痴っぽくなる傾向だが、ワインはポジティブな方向に話しがなると思う。ワインの力を改めて認識した。

ゼロからスタートした海外での研究所設立の仕事は画して10年を経て、しっかり安定した根が生えたと思う。一緒に仕事を進めてきた現地のドイツ人に後をまかせ、昨年日本に帰任した。優秀な人材が立派に育って研究所をさらに大樹に育てるべくがんばってくれている。

現在のミッションは新たにライフサイエンスを立ち上げることである。浦島太郎的なところも感じながらも日々楽しみながら動きの早いこの分野での研究開発を進めている。

卒業後の過去現在

飯野（横井）由里江（1986年度卒）

初めて寄稿させていただきます、多田研でお世話になりました飯野由里江(旧姓：横井)です。平成元年に修士修了、企業に就職し、今年で社会人20年となります。月日がたつのは早いものだと感慨深いです。今回、近況について書かせて頂くことになりました。

私は、多田研を卒業後、ライオン株式会社に入社しました。入社当時は、植物油から洗剤原料を作る際に余剰となる留分を有用なものとするための合成研究をしていました。数mgの化学物質で合成をしていた学生時代とはうってかわって、安全靴を履いて工場の実験室で数kg～数百kgの植物油をステンレスの反応容器で取り扱う実用化の世界に驚かされました。事情により研究員生活は3年ほどで辞めることになり、研究マネジメント業務を5年ほど経験した後、知的財産部に籍を移しました。

現在所属する知的財産部は、規模が大きくないため、この10年間に特許の出願から権利化、技術展示会や他社とのライセンス交渉、商標も含めた知財マネジメントと経理まで、幅広い業務を経験することができました。折しも、小泉政権の知財立国政策の影響で、知財への注目度が社内外で高くなり、知財業務の幅が広がったこともその要因でした。

早稲田では修士までご指導いただいたにもかかわらず、さっさと研究員を辞めてしまった不届き者ですが、化学科で得られた基礎的な有機化学の知識と優秀な学友とのご縁が、今の私の糧となっています。特許は権利文書であるとともに技術文書ですから、理解する上では専門分野の知識は不可欠です。これがなくては仕事になりません。一方、特許で同輩や先輩後輩のお名前を見つけては「そうか、こういう研究をしていらっしやるのね。活躍されているなあ」と刺激を受けています。最近では知的財産の世界で卒業生にお会いすることも

少なくありません。数年前から日本知的財産協会の行う研修の講師（特許情報）をお引き受けしていることもあり、多くの卒業生からお声をかけていただいています。嬉しさと共に、皆さんに恥ずかしくない活動をしなくちゃ！と気が引き締まります。また先日、多田先生のお声かけで「σπの会(佐藤研、多田研の会)」が発足し歴代のOB、OGが集いましたが、同じ知的財産の世界の、しかも第一線で活躍なさっている方々が多く、改めてよい学府にいたのだと感じ入った次第です。

この間、プライベートでも多くのことがありました。先天性の股関節が変形していく病気が30代後半になって発覚し、進行を抑えるために骨盤を切って再形成するという6時間を越える大手術を受けました。輸血や術後6週間のベッド生活という経験をしましたが、幸いその後の経過は良好で、今では杖無しでも日常生活に不自由なくなりました。両親も亡くなり、実家の家業をたたむという辛いこともありましたが、一方で、出産と育児休業取得という何にも代えがたい経験もし、今思えば自分の人生を見直す貴重な機会でもありました。

さて、家族の紹介をさせていただきます。夫は新田研にて博士課程を修了し、学術研究員の年も含めて足掛け10年間早稲田に在籍しました（化学科では有名人?）。味の素株式会社に就職し創業に従事していましたが、その後研究管理を経て、現在は特許関係の業務をしています。お互い、同じような職務経験になったねと話しております。個別の話は企業秘密ですからできませんが、職種共通の話題に花開くこともあります。そんなときは、蚊帳の外の一人息子はつまらなさそうにしています。息子は現在中学2年、家中で一番大きくなりました（まだ成長中）。身体だけでなく、頭の中身も成長してもらいたいものだと思っておりますが、当人はいたってマイペース。写真部と将棋部に所属し、土日は地元の野球クラブ三味。趣味?のピアノとテツ（鉄道マニア）の世界も満喫しています。野球や鉄道とは無縁だった私ですが、息子の野球の応援を通じて知り合ったお母さん方と、学校の話や息子たちの成長の話題で盛り

上がるのが重要な地元交流の機会になっていますし、息子に見せるべく出張先では鉄道写真を撮ったりしています(テツコ?)。

最後に。定年まで仕事を続けるという言葉が長く重いものを感じた時期もありましたが、今は少しでも長く何かで活動したいと感じています。現在、とある大学の社会人博士課程に籍を置いています。化学とは全く違う分野なので、学位をとることができるのか、はなはだギモンではありますが、未知の学問分野に驚き楽しんでます。皆様には今までとは全く別の場所でお目にかかるかもしれませんが、そのときは是非お声をかけて下さいませ。拙文をお読みくださりありがとうございます。

アメリカ大学院留学

土持崇嗣 (2006 年度卒)

今回、恩師である中井先生、伊藤先生の御依頼で、アメリカでの留学生活についての便りを寄稿する機会を頂いた。私の留学準備にご尽力いただいた両先生方と古川先生には大変お世話になった。この場をお借りして再度感謝を申し上げたい。さて、私は中井研究室で学士を取得後、去る2007年6月よりアメリカはテキサス州ヒューストン市にある Rice 大学 Scuseria 研にて Ph. D. (博士課程) 留学をしている。この記事では、アメリカの理系大学院留学というものがどういうものなのかをお伝えしたい。大学院留学を考えている学部生・修士院生にとって少しでも参考になれば幸いである。

こちらでの生活を述べる前にアメリカでの一般的な学位取得のシステムを簡単にご紹介しよう。ただし大学院受験の詳細については字数の都合上割愛させていただく。まず、理学系の Ph. D・大学院生のはほぼ全員が授業料免除(\$30,000 程度)と、生活するのに十分な奨学金が保障される。学生は費用の心配をすることなく、安心して学業に打ち込めるわけである。しかし、よく知られているようにアメリカの大学は入学してからが大変である。

新生は最初の2年間で指定された単位数を取り、TAをこなし、そして2年目の最後にある Qualified Exam という試験を受ける。この試験はプログラムによって異なり、筆記試験の場合もあるし、口頭試験の場合もある。ライス大学の場合は、2年間の研究成果を教授陣の前で1時間かけて口頭発表し、教授達から投げかけられる質問に答えるのだ。この試験でその学生が「博士候補生」たる資格があるか否かを教授陣によって見定められる。

もし資格がないと判断されればその時点で kicked out (退学) である。自分の能力を証明し、博士となる可能性を認められれば、ようやく博士候補生になれる。この試験のあとは授業も TA もなく、学生はひたすら研究に打ち込む。日本のように学位を取る必要期間というのは定まっておらず、博士論文を提出してそれが認められればめでたく卒業となる。一般的には化学系は平均5年前後が費やされる。最初の1年目は大変な困難を抱えることとなる。授業・TA・研究という3つの大きなタスクをこなさなければならないからである。アメリカの大学院で注意したいのは授業で不可を取ると奨学金が支払われなくなること—これは事実上の退学宣告である。そのためクラスメート同士切磋琢磨し、必死に勉強する。日本の学部レベルは非常に高く、日本人学生は基礎学力があるために、よほどチャレンジングな科目を取らない限り成績に困ることはない。しかしそれでも毎週骨のある宿題が出るため、多くの時間を授業のために費やすことになる。

私が登録している授業に面白いクラスがある。化学科の院生は必修なのだが、各人自分の研究のプレゼンを30分かけて行い、そして聴衆が発表者を採点するというクラスだ。採点項目には「ジェスチャーの有無」、「Ah」や「Uh」などの言葉の詰まりの頻度、「発音の良し悪し」、「質問に対する応答力」などがある。これはアメリカの大学院がプレゼン能力・コミュニケーション能力の育成を重視していることの現れであり、研究中心の日本との違いが見てとれる。

1年生は授業に加えてTAがある。アメリカの大学のTAは日本のものと似ているが、より大変であ

る。この1年間で私がこなししたのは大学1年生の基礎化学実験のTAであった。その仕組みは以下のようになっている。まず学期初めにTA一人一人に15人程度の担当生徒が割り当てられる。この担当は1学期を通して固定される。実験は1週間に1回3時間のペースであり、TAは事前にテスト実験を行い、実験の流れを把握したり実際に実験がうまくいくかどうかを調べる。そして自分が担当する実験の日になると、まず学生の前でスライドを使って実験の目的や理論、手順などを20分程かけて説明する。そのあと実験を開始させ、理解できなくて困っている学生や間違っただけの手順を踏んでいる学生を手助けする(ここは日本のものと同じであろう)。

実験が終わると今度はレポートの採点である。このときTA全員で相談しつつ、それぞれの採点方法が一貫したものになるように努める(余談だが、アメリカ人は字が大変に汚いため、レポートを読むのに非常に時間がかかる)。さらに、ほぼ毎週きまった時間にHelp Sessionというものに参加しなくてはならない。実験を理解できなかった学生や、レポートの課題に疑問がある学生が質問をするためにやってくるのでそれに答えてあげるのだ。このようにこちらのTAでは言うまでもなく高いレベルでの英語のコミュニケーション力が求められることが分かるだろう。このため留学生は最初苦労することが多い。私も1学期目は多分に苦労した思い出がある。しかし、TAを通じて英語も含め大きく成長できるのは確かだ。このように最初の1年は多くの時間を授業とTAに取られ、研究に費やせる時間が非常に限られてくることがお分かりいただけるだろう。最後にその研究についてお話ししよう。多くのアメリカの研究室は日本のように大きくない(たとえば私の所属研究室は比較的大きい方だが、それでもポストドク5人+ 院生5人+ 教授である。(ただし本当に大きい研究室は非常に大規模である)。そのため、教授と学生一人一人の距離が非常に近くなり、個々人のプロジェクトの方向性について頻繁に話しあう。わが研究室では毎週1回、金曜日にグループセミナーがあり、メンバーの一人が約1時間かけて発表し、そ

の内容について皆で討論する。人数が少ないのですぐ自分の順番が回ってくるため、授業やTAを理由にして研究を疎かにするわけにはいかない。

おそらく文化もしくは言葉の相違のためであろうか、日本と異なりアメリカの研究室には縦のつながりはほとんど見られない。教授もポストドクも院生も対等であるように感じられる。みなお互いを尊重し合い議論をし、自分の意見をはっきり言う。横のつながりを非常に大切にしているのだ。実際私も、それが教授であろうとも、議論している相手が間違っただけを言っていると思えば、「I disagree.」と遠慮なくはっきり言う。そして教授も私がなぜそう考えるのかを知ろうとする。そういう空気がアメリカにはある。そうやってお互いの意見を衝突させ議論を発展させていくことにより両者が納得し、考えさせられるわけである。こうしたためか、研究に対してオープンであり、国内国外問わず研究室同士も横に広くつながっている。ほとんどの研究室が他の研究室とコラボレーションを組んでおり、そうした関係の中で自分の研究を多角的に見つめることが可能である。

最後に、この記事ではアメリカの大学院の良いところを中心に挙げたが、日本の大学院システムが劣悪だというわけでは毛頭ない。アメリカにも悪いところはあるし、日本にも良いところはたくさんある。どちらも一長一短であり、大事なことは自分が両者からいかに価値を見出し、自分にとってより適切な教育を受けられるかを判断して、進学先の良いところを最大限に吸収することなのだ。私の留学生活も始まったばかりだが、今後をしっかりと見極め、精進していきたいと思う次第である。

関係者受賞・表彰

稲化会賞

(化学科設立30周年を記念して稲化会会員の寄付により開設された賞で、毎年優秀な学部卒業生1名にメダルが与えられる)

2005年度： 瀬戸 啓介 君

2006年度： 影山 彰 君

2007年度： 渥美 香奈 君

卒論発表賞

2005年度： 西澤 豪 君
2006年度： 土持 崇嗣 君
2007年度： 田中優美子 君

博士学位賞

2005～2007年度新博士の紹介欄に寄稿いただいた方々が受賞し、それぞれメダル・賞状が授与されました。

各種学会賞

高野真史

日本化学会第85春季年会学生講演賞
(2005年3月、神奈川)

井上雅大

第52回有機金属化学討論会ポスター賞
(2005年9月、京都)
日本化学会第86春季年会学生講演賞
(2006年3月、千葉)

山内佑介

日本化学会第85春季年会学生講演賞
(2005年3月、神奈川)

梶山卓郎

日本化学会第86春季年会学生講演賞
(2006年3月、千葉)

中田彩子

日本化学会第86春季年会学生講演賞
(2006年3月、千葉)

山崎ちさと

第39回日本結合組織学会・第54回マトリックス研究会合同学術集会 Japan Matrix Club Young Investigator Award (2007年5月、東京)

五十嵐康弘

日本化学会第1回関東支部大会優秀ポスター賞 (2007年9月、東京)

赤間知子

第1回分子科学討論会優秀ポスター賞

(2007年9月、宮城)

渡邊秀昭

日本化学会第88春季年会学生講演賞
(2008年3月、東京)

論文賞

渡邊恭彰

日本化学会 BCSJ Award (2007)

“Kinetically Stabilized 1,1’-Bis[(E) -diphenyl]ferrocenes : Syntheses, Structure, Properties, and Reactivity” (Nagahora, Sasamori, Watanabe, Furukawa, and Tokitoh)

2007年度総会・記念講演会報告

昨年度に続き、2008年3月8日(土)、大久保キャンパス57号館201教室において2007年度の総会とそれに関連する行事が行われました。まず午後2時から博士学位賞の授与式が行われ、本会報で紹介している4人の2007年度新博士にメダルと賞状が授与され、受賞者によるプレゼンテーションがあった。

次いで総会記念行事として青山学院大学の阿部二郎博士(高橋研出身)による「ラジカル解離型フォトリソミズムの新展開」と題する講演会があった。分子が光解裂して示すフォトリソミズムでラジカルの再結合速度が速く、速やかに退色する現象を逆利用するための系の開発に関する阿部氏の研究結果について見事なプレゼンテーションがあった。

5時からは長瀬会長が議長となり総会が開催され、会則の変更や役員人事が議題に上った。最後に6時から場所を62号館会議室に移して総会の最も重要な行事である懇親会が行われた。懇親会だけ出席の会員も多く約五十名の会員が会し、情報交換をしながら和やかな時間をすごした。

主な会則改正点

2008年3月の総会において稲化会会則の改正が

決議されました。以下主な改正点について報告いたします。

第一の改正点は理工学部・理工学研究科の化学科・化学専攻が先進理工学部・先進理工学研究科の化学・生命化学科および化学・生命化学専攻となった為の名称変更です。

次いで役員として会計理事・庶務理事・編集理事各若干名となっていたところを、財務担当理事（会計ならびに予算案、決算案の作成を担当）、総会担当理事（総会準備・開催を担当）、広報担当理事（会報、ホームページ等の作成、編集を担当）各若干名に改め、職務を明確化しました。

さらに最大の改正点は会費額の変更と徴収法の変更であります。平成20年3月以前に会員資格を取得した会員に関しては従来どおり、正会員1500円/年、30000円/終身とする。20年3月以降の会員に関しては学生会員3000円/在学中、正会員10000円/終身とし、それぞれ入学時、卒業時に徴収するとするものです。

これは会費の年払いが忘れられてしまい、入学時、卒業時以外ほとんど納入実績が無いという過去の実態に対処し、稲化会の運営基盤を維持していくための策として役員会で慎重な検討・審議を行った末の提案でありました。幸い総会でこの点が理解され賛同を得ました。

過去の終身会費30000円を払った会員への配慮がいろいろ議論されましたが、後輩を支える先輩としての図式を描いて頂き、ご高配を願うのみということでご了解され、平成20年以前の卒業生会員には今後も従来の会費額を維持することにしました。

今後の会報の発行形態と 会員名簿について

稲化会は専任職員を置くだけの経済基盤も無く、ボランティア活動によって運営されてきました。そのため従来の活動は限られ、二年に一回の会報と名簿の発行、10・20・30周年記念祝賀会・総会の開催等が主な事業でした。化学科も壮年期に入り学科名や内容も生命化学を加えています

発展しており、卒業生も学科と共に壮年期に達し昔を振り返る機会も増えたということで、30周年を期に原則毎年総会と懇親会を定例化しようとしています。30周年の記念として募金をし、毎年優秀な卒業生に稲化会賞・学位賞を授けることになりました。

このように会の活動も向上しておりますが、せっかくの広報活動も連絡先不明の人が増え続け、返送されてくる会報・会告の山に音を上げております。郵便代の額も会の運営に支障を招く可能性が出てきました。そこで幹事会での話し合いでは会報をホームページ化し、電子配布することで郵便代の無駄を無くそうとの意見が支配的でした。したがって従来のようなハードコピーの配布は今回が最後と考えていただきたいと思います。

その様な事情で卒業生全員の電子メールアドレスの取得が急務となっております。まだアドレス登録の終わっていない方は至急稲化会あて(toukakai@chem.waseda.ac.jp)ご連絡ください。この際次項に記すような要領でwaseda-netのID取得を強くお勧めいたします。

また同級生や同じ研究室の出身者のアドレスを知っている方はその全員分をお知らせください。繰り返して記しますがこれからはメールアドレス不明の方には原則的に稲化会からの連絡が途絶えることとなります。

もう一つの課題は名簿発行です。ご承知のように名簿発行はいろいろな団体活動の中心でしたが個人情報保護法の下、発行者は会員個人の意思確認が必須とのことで事実上事務局の処理能力をはるかに超えたものとなります。そんな事情で2006年度名簿発行もせず個々の要求に対して事務局で判断し、必要な情報を必要な人に提供してきました。そのような訳で今回も会報に名簿冊子を添えることはできませんでした。

しばらくは同窓会通知などに必要な場合、稲化会までお問い合わせください。その場合全般名簿ではなく部分名簿の提供に留まりますので必要用件を明記してください。

Waseda Net ID (生涯アドレス)の取得依頼

上に記したように稲化会と会員の通信手段(会告・会員情報照会)・会報発送手段として今後は主として電子メールが用いられます。したがってメールアドレス登録が無いと稲化会からの連絡が途切れることとなります。このため新たに登録される会員諸氏には Waseda Net の無料生涯 ID (転送専用) を取得頂き、ここから自分の常用アドレスへの転送手続きを設定していただきますようお願いいたします。以降は常用アドレスを変更するとき Waseda Net からの転送先変更をお願いいたします。これにより会員が常用アドレスを変更した場合、会員から事務局へ通知→事務局による新アドレス入力の変更手続きが会員の転送先設定だけで済み、専任の居ない事務局の負担が軽減されるばかりでなく、入力ミスも回避されます。

Waseda Net 生涯アドレスを取得するには次の画面を開きその指示に従ってください。

<http://tomon.waseda.jp/tomon-com/guide.thm>

Waseda-net ID を取得後は「日本語」を選択して mail 画面を開きます。Mail 画面上「管理メニュー」から「メールフィルター」「新規作成」画面を開きます。

ついで「フィルター動作」欄の「廃棄する」「次のアドレスに転送する」を選び、「更新する」「作成する」をチェックして頂くと完了です。

以後は転送先を変更する際にご自分でこの手続きをして頂きます。

なおすでに生涯アドレスをお持ちの方や Waseda-net 以外の従来の登録アドレスをそのまま稲化会用に使用する場合は何もしなくて結構です。

トピックス

2010 年化学オリンピック早稲田で開催

国際化学オリンピックというのをご存知だろうか。世界中の高校生選手が集まって筆記試験と実験で化学を競い、優秀者に金、銀、銅メダルが授与される。1968 年に始まり 2010 年の東京大会で

は約 70 カ国 280 名の高校生・メンター役員等 220 名の参加が予定されている。

参加者は選手団と役員団からなり、メンターは選手とは隔離されてカン詰めになり前日示された問題を自国語に翻訳して選手に筆記解答・実験をさせ、そのスコアを競うものである。

日本では約 2000 名の参加者からまず 20 名程度が選抜され、「全国高校化学グランプリ」で筆記試験と実験試験があり、最終的に 4 名の選手が選ばれて特訓を受ける。

世界大会の会期は 10 日間で、選手はそれぞれ 5 時間の筆記試験と実験試験に挑む。採点日で試験の無い日はイクスカーションやスポーツ大会を通じて世界中の仲間と交流を深めるといふものです。この筆記試験が東大で、実験試験が早稲田大学理工学部で実施されることになっております。日本化学会などを通じて募金活動が行われているので有志の方は協力してはいかがでしょうか。

地下鉄「副都心線・西早稲田駅」が理工学部構内に

6 月 14 日東京メトロ副都心線、渋谷ー池袋間が開通しました。明治通りの下を走るものですが、その「西早稲田駅」が化学科の多くの研究室がある 65 号館の下に出来ました。しかも 65 号館の地下部分を一部撤去してそこに駅出口を設置したのです。出口の一つは理工学部キャンパス内にあり、まさに大学は駅からゼロ秒となりました。

新駅設置で便利になった反面、不便になった点もあります。薬品類が多く保管されている 65 号館がこのように駅ビル化してしまい、保安上の問題点もあり磁気 ID カードをスキャンしなければ入館できなくなりました。

卒業生は訪問の際あらかじめ先生と連絡を取っておくか、守衛詰め所によって研究室あるいは事務所と連絡を取ってもらってください。なお 65 号館以外の研究室や建物への訪問は従来どおりです。

ラザカルによるフォトクロミズム

阿部二郎氏による前記総会記念講演の内容が

米化学会の Organic Letters に発表され、
Chemical & Engineering News (2008/7/7)紙上
やインターネット上で話題となっている。

日本語 <http://wiredvision.jp/news/200807/>

2008070220.html

英語 <http://blog.wired.com/wiredscience/2008/06/video-amazing-1.html>

会員動向

お願い:会員の受賞・学位授与などお知らせください。ほかにも会員の身の上起こった慶事・重要な変化などお知らせいただければ会報やホームページにて皆さんにお知らせしたいと思っております。

(通知先: toukakai@chem.waseda.ac.jp)

化学科・稲化会ホームページ

化学科および稲化会の web-ホームページが開
設されております。管理・更新は今ひとつですが、
稲化会報のバックナンバーや化学教室の動きなど
が分りますので、時々下記の URL にアクセスして
みてください。

化学科:www.chem.waseda.ac.jp/ja/

稲化会:www.chem.waseda.ac.jp/touka/

会費納入のお願い

稲化会は皆様の会費のみによって運営されてお
ります。稲化会を支える気持ちを会費納入に込め
ていただけるようお願いいたします。

従来の卒業生会員の会費は年 1500 円ですが同
封の振替え用紙を使って¥3000/2年、できれば
¥30000/終身会費の単位でご送金ください。

2007 年度以降の卒業生は前記報告にありますよ
うに、¥10000 を卒業時にお支払い頂くことにな
ります。

なお、本会報発送封筒の宛名欄に※印のある会

員はすでに終身会費納入済みです。

会計報告

2005 年度

(収入の部)

前年度繰越金	¥1,015,548
会費 39 名分	¥115,500

(内訳)	1500*1 名=¥1500
	3000*38 名=¥114000
合計	¥1,131,048

(支出の部)

次期繰越金	¥1,082,669
支払い手数料(41 件)	¥2,940
メダル代(04 年度 05 年度稲化会賞)	¥37,274
賞状(2004 年度吉野家)	¥3,675
賞状(2005 年度伊東屋)	¥3,990
残高証明	¥500
(小計)	¥48,379
次年度繰越	¥1,082,669
合計	¥1,131,048

2006 年度

(収入の部)

前年度繰越金	¥1,082,669
会費 94 名分	¥962,000

(内訳)	3000X67 名=¥201,000
	5000X1 名=¥5,000
	6000X1 名=¥6,000
	30000X25 名=¥750,000

合計	¥2,044,669
----	------------

(支出の部)

振込手数料 (93 件)	¥9,910
証明書発行	¥1,000
印刷代 (会報・封筒・振込用紙)	¥225,350
人件費 (アルバイト料)	¥40,000
消耗費 (文具)	¥5,657

通信費	¥212, 530
修理費 (PC)	¥26, 250
稲化会賞メダル・賞状	¥24, 717
総会補助金	¥71, 920
	(小計 ¥617, 334)
次年度繰越金	¥1, 427, 335
合計	¥2, 044, 669

編集後記

◆ 総会での会則改正や通信手段変更などの検討のため、本来2007年度に発行すべき会報をあえてこの時期まで延期してきました ◆ 理工学部の組織変えに伴って名称変更など稲化会にも大きな会則の書き換えが必要になりました ◆ 会費の徴収法も大きく変わった点であります今後会の運営を維持するため安定した収入の確保が真剣に検討され、今回の改訂となりました ◆ 多くの卒業生会員が終身会費を支払ってくれており、主としてそれにより会は運営されていますが、今後はそれを広く軽く負担していただくための改正であります ◆ 総会に出られなかった会員のため、会則の主な改正点の解説と付録として会則全文を付録として掲載しました ◆ 17号までの稲化会報の編集を一手に引き受けて頂いた伊藤紘一先生も本年度で退職と聞いています。感謝とともに今後もお力を貸して頂けたらと、勝手な希望を抱いております ◆ 会の運営に熱心であった高宮先生が亡くなられたのは残念です 合掌 ◆ 最後に会員諸氏の健康をお祈りいたします (多田記)

付録1. 稲化会会則 (2008年3月8日改正)

第1章 総則

第1条 (名称) 本会は稲化会という。

第2条 (所在地) 本会事務局は早稲田大学先進理工学部化学・生命化学科に置く。

第3条 (目的) 本会は学術的向上と会員相互の親睦をはかり、あわせて早稲田大学先進理工学部化学・生命化学科 (以下化学・生命化学科とする) ならびに大学院先進理工学研究科化学・生命化学専攻 (以下化学・生命化学専攻とする) の発展に寄与することを目的とする。

第2章 会員

第4条 (会員の構成) 本会の会員は化学・生命化学科ならびに化学・生命化学専攻の関係者をもって構成し、正会員、学生会員、特別会員、名誉会員、有志会員の4種とする。

1) 正会員は、化学・生命化学科 (旧理工学部化学科を含む) の卒業ならびに化学・生命化学専攻 (旧理工学研究科化学専攻および旧理工学研究科応用化学専攻化学専門分野を含む) の修了生、およびそれらの教員 (専任教員、特任、助教、助手、およびそれらの退職者) とする。

2) 学生会員は、化学・生命化学科および化学・生命化学専攻の学生であり、正会員でない者とする。

3) 特別会員は、会社、団体など法人にして本会の目的に賛同するもので、本会役員会 (以下役

員会とする)の承認を得たものとする。

4) 名誉会員は、本会あるいは化学・生命化学科、化学・生命化学専攻に特別の貢献をなし、役員会の推薦を得たものとする。

5) 有志会員は、個人として本会の目的に賛同するもので、役員会の推薦を得たものとする。

第5条(会員の義務) 会員は次の事項を守らねばならない。

1. 本会会則を遵守し、本会の発展に協力すること。
2. 本会の諸機関において決定された決議および本会会則に従うこと。
3. 会費を納入すること。

第3章 機関

第6条 本会に次の機関を置く。

4. 総会
5. 役員会

第1節 総会

第7条(総会の構成および開催) 総会は本会会員をもって構成する。

総会は定期総会および臨時総会とする。

定期総会は原則として毎年開催する。

第8条(臨時総会) 次の場合に臨時総会を開くことができる。

1. 役員会が必要と認めたとき。
2. 会員の3分の1以上の要求があったとき。

第9条(総会の承認事項) 総会の承認を得なければならない事項は次の通りとする。

1. 会則の決定並びに改訂
2. 年度予算および決算
3. 会費の改定
4. 会長の承認
5. その他必要と認める事項

第10条(総会の招集) 総会は会長が招集する。会則第8条による臨時総会開催のときは、会長は

速やかにこれを召集しなくてはならない。

第11条(議長) 総会の議長は会長がこれを務める。

第12条(決議) 総会の承認は出席者の過半数をもって決し、可否同数の場合は議長の決による。

第2節 役員会

第13条(役員会の構成) 会長、副会長、理事、監事をもって構成する。

第14条(役員会の業務) 役員会は本会運営に関する通常業務の処理と、重要案件の立案を行い、これを総会に提出する。

第15条(役員会の招集) 役員会の招集は必要に応じ会長がこれを行う。

第16条(役員会の議長) 議長は会長がこれを務める。

第17条(役員会の成立) 役員会は、3分の1以上の出席者をもって成立する。

第4章 役員

第18条(役員の構成) 本会に次の役員を置く。

- 1) 会長 1名
- 2) 副会長 若干名(そのうちの1名は化学・生命化学科主任とする。)
- 3) 理事 15名以内
- 4) 監事 1名

第19条(会長) 会長は本会を代表し、会務を統括する。

会長は役員会において正会員より選出し、総会で承認を受ける。

第20条(副会長) 副会長は会長を補佐し、会長に事故があるときは、その代理をするもので正会員の中から会長が委嘱する。

第21条（理事） 理事は正会員の中から会長が委嘱する。

第22条（監事） 監事は会務の監査にあたる。監事は役員会において正会員の中から会長がこれを委嘱する。

第23条（業務担当理事） 会長は次の業務担当理事を委嘱する。

- 1) 財務担当理事（会計ならびに予算案、決算案の作成を担当） 若干名
- 2) 総会担当理事（総会の準備・開催を担当） 若干名
- 3) 庶務担当理事（名簿の管理を担当） 若干名
- 4) 広報担当理事（会報、ホームページ等の作成・編集を担当） 若干名

第24条（事務局） 本会には会務を遂行するための事務局を設置し、会長が事務局員を任免する。

第25条（役員の任期） 会長、副会長、理事、監事の任期は2年とし、重任を妨げない。任期の途中で欠員が生じた場合は、直ちに後任者を決定する。この場合任期は前任者の残余機関とする。

第5章 評議員および学生委員

第26条（評議員） 評議員は次の事項を務める。

1. 役員会より提出された事業計画や本会の運営方法について、会長の諮問に応じ、意見があれば述べる。
2. 同級生の消息を把握し、講演会、研究会、見学会その他の行事の連絡をとり、会の活性化に寄与する。

第27条（評議員の選出） 評議員は原則として次の通り会長が委嘱する。

1. 各卒業年度の会員中より若干名
2. 化学・生命化学科および化学・生命化学専攻の専任教員

第28条（評議員の任期） 評議員の任期は就任後第2回目の定期総会までとし、重任を妨げない。

第29条（学生委員） 学生委員は学生会員相互の連絡にあたる。

第30条（学生委員の選出と任期） 学生委員は大学院生より若干名および学部学生より各学年若干名を選出する。

第6章 事業

第31条（事業） 本会はその目的を達成するために、次の事業を行う。

1. 稲化会会報および会員名簿を発行する。
2. 講演会、研究会、見学会その他の行事を開催する。
3. 毎年度の化学・生命化学科卒業生のうち成績優秀者に対し、「稲化会賞」を授与する。運用は「稲化会賞細則」に従う。
4. 化学・生命化学科および化学・生命化学専攻に対し、必要に応じた援助を行う。

第7章 会計

第32条（経費） 会の経費は会費および寄付金をもって支弁する。

第33条（削除）

第34条（会費の免除） 次の会員は会費を免除することができる。

1. 名誉会員
2. 20年会費を完納した会員。ただし、本人からの申し出があり、役員会の承認を得た者とする。

第35条（会計年度） 本会の会計年度は、毎年4月1日に始まり翌年3月31日に終わる。

第36条（予算、決算の決定） 本会の予算、決算は総会の承認を要する。なお、予算書および

決算書は、稲化会報に掲載して会員に報告する。

庶務担当理事：古川行夫

第37条（細則） 会計の細則については、別に役員会の定める「会計細則」による。

広報担当理事：伊藤統一

監事：寺田泰比古

付則

本会則は平成20年3月8日より改訂施行する。

稲化会細則（会費関係）

第1条 会員の会費は次の通りとする。

正会員	終身会費	10,000円
	（資格発生時に徴収する）	
学生会員	在学中	3,000円
	（入学時に徴収する）	
特別会員	年額	10,000円
	終身会費	100,000円
有志会員	年額	1,500円
	終身会費	10,000円

名誉会員は、会費を免除する。

第2条 平成20年3月7日以前に下記の会員資格を取得した者に対しては、その会費を次の通りとする。

正会員	年額	1,500円
	終身会費	30,000円
学生会員	年額	750円

付則

本細則は平成20年3月8日より施行する。

付録 2. 役員一覧

会長：長瀬 裕

副会長：阿部二郎、鹿又宣弘、柴田高範

財務担当理事：石原浩二

総会担当理事：阿部二郎、鹿又宣弘