

関西大学工学部化学工学科（現・環境都市工学部エネルギー環境・化学工学科）

2022.5.15.発行

第 28 回 同 窓 会 報

〒564-8680 吹田市山手町 3-3-35

TEL06-6368-1121

同窓会編集委員会 発行

<<< 巻 頭 言 >>>

「一年を振り返って」

エネルギー・環境工学科 教授 2021 年度教育主任
岡田 芳樹

同窓会の皆様、いまだコロナウィルスの影響が続きます中、いかがお過ごしでしょうか。コロナとともにいかにして生活していくのか、一定の感染者を許容する「With コロナ」のもとで社会経済活動を継続させるためにはどうしたらよいか、いろいろと手探りの中で社会生活を進めていかざるを得ません。大学の授業や活動も、全てがコロナ禍以前の状態にまだ戻っていません。

2021 年度春学期の多くの授業が、従来の対面授業ではなくオンライン授業になりました。このような状況のもと、私が遠隔授業を行っていて感じたことの一つとして、会話する相手の顔を見ないで話をすることの難しさがあります。常に相手の表情から相手の気持ちや受け取り方を推し量りながら会話をすることに慣れていきますので、相手の顔が見えないと非常に話しにくいと感じます。しかし、その反面、学生の顔が見えないので、その顔を想像しながら、こちらの話がどれほど伝わっているのかを常に推測しながら、そして、よりうまく伝わるように常に意識し心の中で学生と対話しながら講義をしました。以前の通常の対面授業の時よりも、話の内容の質が向上した講義ができているのではないかと考えます。受け手の学生側においても、他の学生の顔が見えないことから PC 画面に気持ちが集中しているからか、対面授業の時より教員の話をよく聞いているようで、遠隔授業を始める前に想像していたよりも学生は講義に集中しているように感じました。また、全ての学生とは言えないかもしれませんが、学習する意義を再確認し自主性が向上した学生も多かったと考えます。この不便な状況下での遠隔授業が教員と学生の両者に教育の原点を気づかせてくれたことは、コロナに感謝するわけではありませんが、逆に良かったのではないのでしょうか。

今後も教育の原点を忘れることなく、With コロナのもとでの大学内教育・研究活動に精進していきたいと考えております。

最後になりましたが、卒業生の皆様のご健勝と益々のご活躍を祈念いたします。

.....

<<< 卒業生に聞く >>>



「産と学との懸け橋」

平成 6 年学士卒・植村研究室
国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST)
平原 良広

同窓会報の依頼を受け、まず、学生時代を回想してみたのですが、学業に打ち込んだというより、マズロ的な講義に馴染めず、図書館で文学や歴史など専攻とは関係のない本を読みあさっていたような記憶がありますね。今後どうしていくのか、茫漠と解のない問いに対して、内省的にモラトリアムな日々を過ごした学生でした。自由な雰囲気味わえたこと、大学で知己を得たことは貴重な財産で、配属された研究室は狭く多人数でしたが、知らないもの同士の一体感が深まり、今となっては懐かしい思い出です（化学機械研究室の皆さん、お元気でしょうか）。

卒業が近づくにつれ、そもそも不器用、研究開発の適性もないことは自覚していたので、進学という選択肢はなく、さて、どこに就職すべきか悩んでおりました。結局、可能性を広く探索できそうな公的部門を志望し、現在に至っております。文部科学省の所管法人（ファンディングエージェンシー）ということもあり、大学や国研等の研究成果に軸足をおきつつ、それら成果の実用化支援を図ることが主なミッションです。現在は A-STEP という産学連携による技術移転プログラムを担当しています。

さて、卒業して随分年月が経過したわけですが、日本の科学技術の元気がなくなったと感ずることが多いような気がします。皆様いかがでしょうか。日本は科学技術が生命線、私の就職時には、日本の科学技術水準は米欧と 3 極をなしていたはずですが。例えば、注目論文数(*)という指標があります。これは、世界の中でその国の研究成果レベルを判断する 1 つの目安ですが、インドに抜かれて、ついに 10 位となっています。シェアだけでなく数も低下しており、中国の 10 分 1 に満たない状況です。世界で日本の存在感が低下しています。もちろんこれだけが全てではありませんが、将来が心配な状況になっています。

最近では、新型コロナウイルス感染症に関する短期的かつ特命的な課題を支援していますが、社会要請として全力で頑張らせていただいています。職業柄、大学はもちろん産業界の方々とも接する機会が多いのですが、日本の先生の頑張りはずごいです。一方で対応には限界もあり、このような個別的な取組を実施しつつも、全体ではより規模感ある協働、共創による産学官のフレームワークが求められているのだと思います。

関西大学には「学の実化」という理念がございますが、これは大学発のイノベーションと言い換えることができるのではないのでしょうか。ここで述べられる「学理と実際との調和」とは、学理の源泉たる大学と、実際に社会実装を担う企業やベンチャーを指すのであり、これら産学の好循環システム（調和）をオープンな場で駆動していくことが、日本の科学技術の再興や社会実装、人材育成にも繋がっていくのだと思

ます。

長くなりました。最後に、何の因果か、現在は大学の研究成果を外側から支援する側で従事しております。産学連携の支援を図り、微力ではありますが、社会実装に貢献できればと思っております。皆様とも何か連携の機会があればよいですね。関西大学発のイノベーション！期待しております。

(*)Top10%補正論文数を指す。文科省 NISTEP が公表 (2021 年版 科学技術指標)。



「研究室選抜あみだくじ」

平成 7 年学士卒・高松研究室
木村化工機 (株)
中西 俊成

私は、平成 7 年に木村化工機株式会社に入社し、今年で 28 年目になります。現在エンジニアリング事業部技術部に所属しており、設備の設計から試運転調整までの業務に携わっています。例えば最近の仕事では、食品および医薬の原料を生産する設備を担当しました。何度も打合せを行って客先要望を確認し、建設現場で各業者と意思疎通を図り、工事状況を確認しながら詳細設計を進め、設備完成後に試運転調整を行って客先に引き渡すといった仕事です。学生時代に学んだ化学工学的な思考が、今の仕事に役立っています。

学生時代は高松武一郎先生のプロセスシステム工学研究室 (プロ研) に所属していました。最近はどうか知りませんが、当時の研究室の選抜は、なんと「あみだくじ」でした。必修科目にあった高松先生の「化学工学通論」で化学工学的な思考に触れ、講義が非常に面白かったため、何が何でもプロ研に入りたいと思い、「あみだくじ」の時に神頼みした記憶があります。卒論のテーマは「内部熱交換型蒸留塔 (HIDiC)」でした。有効エネルギーの観点から理論上最も省エネルギーとなる蒸留塔で、高松先生が晩年に注力されたテーマでもありました。

当時、木村化工機株が産学官共同による HIDiC の研究開発を国家プロジェクトで行われており、高松先生が当社の顧問をされていました。そうした経緯もあり、私は開発部所属で入社し、卒論のテーマであった HIDiC の開発を本格的に続けられることになりました。産学官連携による当研究開発は 10 年以上行われ、ベンチプラントやパイロットプラントも建設し、理論実証の成功にまでたどり着きました。しかし、構造の複雑性やコスト等の課題から、普及には至りませんでした。なお、海外も含め当研究開発に携わった多くのメンバーは高松先生の意思を引き継いでおり、課題を克服する様々な HIDiC を現在開発されています。

私は、開発部から技術部に異動してからは、研究開発の仕事から離れましたが、化学工学会関西支部のセミ

ナ一等で時々、HIDiC の技術紹介をさせて頂ける機会もありました。化学工学会関西支部と云えば、一昨年は林順一先生が当支部の支部長をされており、私は庶務幹事としてお手伝いさせて頂きました。林先生は学生時代に化学工学実験の講義で教えて頂いていた先生で、まさかこのようにご一緒できる機会に恵まれるとは思いませんでした。

いま、三宅孝典先生、村山憲弘先生が世話役を担当されている特別講義 2 の中で、私が学生に講義をする機会を頂いており、そこで蒸留の省エネルギー化技術として HIDiC を紹介しています。恩師が晩年情熱を注がれた開発技術であり、尊敬する共同研究開発者の方々と推し進めた開発技術を少しでも学生に伝えることができ、嬉しくて仕方がありません。このような機会を与えて下さった先生方には感謝の気持ちで一杯です。ところで、村山先生は、私がプロ研の学部生で HIDiC の卒論を纏めていたときに修士課程 M1 で界面研に在籍された先輩で、私が入社した翌年に木村化工機㈱の開発部に入社・配属されたという面白い関係があります。

今思えばあの「あみだくじ」でプロ研に所属でき HIDiC に関われたことから、上述した今に繋がっているのだと言えます。非常に重要なくじびきでした。

この度、同窓会誌への執筆の機会を頂きました関係者の方々にお礼申し上げます。



「社会人 1 年目を終えて」

令和 3 年学士卒・中川研究室
学校法人関西大学
濱野 賢治

私は、2017 年春に環境都市工学部 エネルギー・環境工学科(現エネルギー環境・化学工学科)に入学し、エネルギー材料研究室所属後、2021 年 4 月より学校法人関西大学専任事務職員として働いています。学生時代、将来像はぼんやりとしており、社会人になれるのだろうかと不安になりながら、学生生活を過ごしていましたが、まさか出身大学に就職するとは思いませんでした。

大学入学当初は「水資源」についての学びを深めたいという思いに馳せ、日々の学業に励んでいました。大学生活はやはり、勉学一本ということでもなく、サークル活動やアルバイトなど、社会の見識を広げる経験値も積み上げてまいりました。というのも、前述したとおり、将来像はぼんやりとしていたので、一つの事を深堀することよりも、幅広く物事を知り、汎用性のある人材になろうと考えていたためです。

こうして、学生生活を謳歌しつつ、1～3年生で化学工学を通じて、「水資源」というワードから「水資源の有効な利用方法」について考えを持ち、最終的に「排水処理施設の施工管理や流動体のパイプライン建設」が私の中で「水資源に関する仕事」として形成されました。4年生ではエネルギー材料研究室で水処理をテーマとした研究に携わりました。そして、大学院へ進学したのち、水処理関係の仕事に就き・・・と人生設計を組み立てていましたが、転機が訪れ、大学職員として入職することになりました。

入職するきっかけとなったのは、多くの友人が就職するにあたって、企業分析を始めており、自分も振り返ってみようと思いました。そこで、自身が興味を持っていた水資源関連以外の職種に目を向けたとき、「教育機関」に光るものを感じたことがきっかけとなりました。そして、私の進路は「大学院進学」か「関西大学職員」の二つの選択肢に絞られ、悩んだ末、関西大学とのご縁があり、入職することとなりました。

入職後はテクノサポートチームに配属され、学内の施設管理や実験実習のサポートを主に行っております。業務で先生とのやり取りをする際は、学生から職員へと立場が変わったことを実感するとともに、学内の管理を任せられ、責任をひしひしと感じるようになりました。

しかし、学生時代に学んだ化学工学が直結している業務が多いため、学生時代の勉強は無駄でなかったことを、理解することができました。大学入学当初は「水資源」に関する職種に興味を持ち、化学工学について学んできましたが、汎用性のある分野であるため、こうして実りある知識や経験値となり、現在の業務に活かせることができました。化学工学の道を説き、ご指導くださった先生方に感謝を申し上げます。

最後になりましたが、エネルギー環境・化学工学科の先生方、素晴らしい学科の発展に寄与していただいております卒業生、在学生に感謝申し上げますとともに、更なるご活躍をお祈り申し上げます。

<<< 学生の窓 >>>



「視野を広げて」

令和 4 年修士卒・池永研究室

櫻井 志保

私は 2016 年 4 月にエネルギー・環境工学科に入学し、6 年間関西大学に在籍していました。入学当初は自身の苦手とする学問分野も多く、学生生活に辛さを感じることもありましたが、初年時に授業で耳にした「置かれた場所で咲きなさい」という言葉をモットーに、目の前のことに全力を注ぎました。学部生時代は専攻分野を全うすることはもちろん、視野を広げるべく関西大学というフィールドを活かして語学留学や、教養課程の授業のファシリテーターを経験し、学部を問わず幅広い人と交流してきました。研究室に入ったときには、アットホームな空間で居場所ができたと感じましたし、ここでもまた新たな人と出会い、新しいことに挑戦できるとワクワクしていました。自身の研究は光触媒を利用した未来のエネルギーを担うものであり、少なからず SDGs に貢献できると、とてもやりがいを感じていました。また、大学院進学後は関西大学に留まるだけでなく、海外での研究を希望し、2020 年にダブルディグリー制度を利用してドイツのギーゼン大学にて研究に携わりました。そこでは、専門分野や文化の違いの方々と同じ目線で共に研究を進めていくことで、自身の成長に大きく繋がったと感じています。コロナ禍での留学は関西大学理工学研究科であったからこそ、応援いただき成し得たことであるとたいへん感謝しています。滞在期間の縮小やロックダウンなど、思い描くような留学経験ができなかった部分もありましたが、それも貴重な経験となりました。研究生活を振り返ると、自分のものにできた事あれば、できなかった事もありました。次々と実験をこなすことに精一杯になってしまい、研究分野に関する基礎知識の理解、そこから考えられる現時点での考察や、それに付随したアプローチ法をより専門的に指摘することは難しかったです。しかし、間違いなく言えることはこの学生生活で自身の成長を実感できたことです。特に修士論文や公聴会は、自身にとって納得のいく集大成となったかなと感じています。達成感を得られたことはとても嬉しかったです。

私は、4 月から社会人となり、関西を離れます。寂しさや不安でいっぱいですが、これまでお世話になった方々に元気な姿が届けられるよう、これからも精進してまいります。最後に、私の学生生活を支えてくださった先生方、大学スタッフの皆様、先輩方、研究室の仲間、友人に御礼申し上げます。





「学生時代を振り返って」

2022 年学士卒・岡田研究室

橋本 直紀

私は 2018 年 4 月に関西大学環境都市工学部エネルギー・環境工学科に入学し、4 年生から現在においてナノ粒子工学研究室で日々研究に取り組んでいます。学部の 4 年間で振り返ると 4 年間という期間は長いようで、非常に短く感じるものでした。しかし、短いように感じた大学生活は充実していて、多くの学びを得ることができました。その中でも特に 4 年生が自身の成長を最も感じられた 1 年間だったと感じています。

私は 1 年生から 3 年生の実験においては教科書通りに実験を進め、「なぜこのような実験結果がでるのか」に対して疑問を持たず、原理なども深く考えずに実験をしていました。そのため、実験科目は好きではありませんでした。また、研究室に配属された 4 年生の最初も、先輩や先生の指示を待ち、積極的に自分で考えて実験をすることはほとんどありませんでした。しかし、新型コロナウイルス感染症の蔓延による 3 回目の緊急事態宣言が発令され、研究室に行けず、時間が余る中で自分の研究について深く考える時間がありました。その際に、原理や理論を積極的に理解していきました。これにより、一つ一つの操作の意味も深く考えるようになり、自分の研究に真剣に向き合うことができるようになりました。また、自分の予測に反する結果が出た時、「なぜこのような結果が出たのか」や「この結果から得られる事実は何なのか」を考えるようになりました。このように考えるようになってからは、「失敗を前進」と捉えることができ、また次の実験に活かすことができるようになりました。この時から、研究が楽しいと感じるようになりました。このように、私は研究室で先生や先輩からの提案や指示をただ待つのではなく、主体性を持ち、考え、行動することの大切さを学びました。

この春から私は大学院に進学し、新たな 2 年間の研究生活が始まります。研究室で学んだことや経験を活かして、有意義な大学院生活を送りたいです。

最後になりましたが、熱心なご指導をいただいた岡田芳樹教授、木下卓也准教授、先輩方、友人そして大学生活を支えてくれた家族に、この場を借りて御礼申し上げます。

■ 三宅 孝典教授, 松岡光昭准教授が受賞

三宅 孝典教授が触媒学会 功績賞を, 松岡光昭准教授が化学工学会 部会活動貢献賞 (部会 CT 賞) を受賞されました。

■ 応用化学科教室だより

2022 年度の応用化学コース長は坂口 聡教授、またバイオ分子コース長は田村 裕教授です。キャリア担当は、三田文雄教授と西山 豊教授 (応用化学コース担当) ならびに宮田隆志教授と矢野将文准教授 (バイオ分子化学コース担当) です。また、2020 年 3 月に田中耕一教授、中林安雄教授が定年退職されました。両先生には学科の発展に多大なるご尽力をいただきました。2020 年 4 月に曾川洋光准教授ならびに石田 斉が着任されました。また、2022 年 4 月に奥野陽太助教が着任されました。

学科のホームページ (<https://www2.chemmater.kansai-u.ac.jp/index.html>) で、最新情報の詳細を確認することができます。

〇〇〇 編集後記 〇〇〇

第 28 回同窓会誌をお届け致します。「巻頭言」を学科教育主任の岡田芳樹教授にお願い致しました。「卒業生に聞く」では、平原氏、中西氏、濱野氏より原稿を頂戴しました。学生からは、櫻井氏と橋本氏より原稿を頂きました。ご多忙の折、原稿の執筆にご協力頂いた皆様方に厚く御礼申し上げます。