

同志社大学理工会(同志社大学理工学部同窓会)は、SNS等を活用した情報発信や効果的な広報活動を実施し、また卒業生が同志社人であることを幸せに感じる大学であり続けるため、在学生との交流、卒業生同士の交流など生涯にわたって絆を深めるための活動を展開していきます。

同志社大学 VISION 2025 ブランド戦略の展開

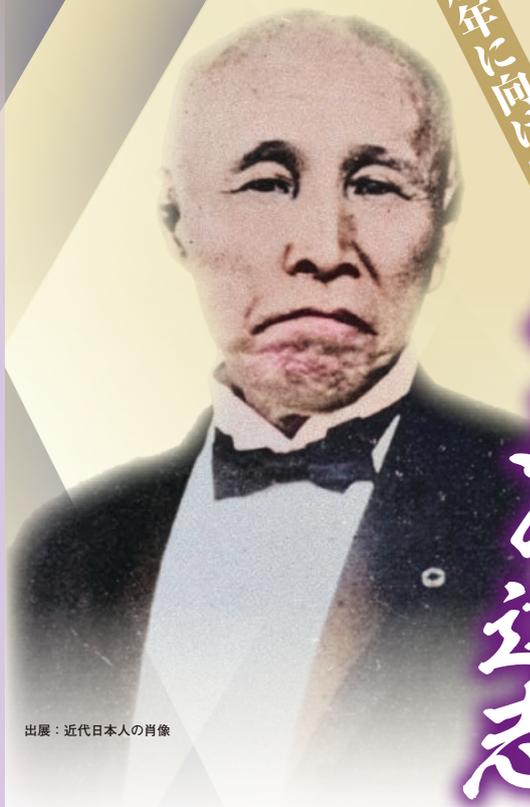
March, 2023

Vol. 31

創立150周年に因る

今も生きる新島の遺志

早稲田創立者
大隈重信



出展：近代日本人の肖像



同志社史資料センター所蔵

同志社創立者
新島 襄

Topics

同志社大学設立の淵源を巡る (2) 大隈重信と新島襄, 同志社

「早稲田と同志社展

—新島襄の弟子たち— から思いを馳せて

副学長・化学システム創成工学科 教授 塚越 一彦

渋谷栄一と新島襄, 同志社

<寄稿> 理念を現実に活かす同志社の知恵

作家 佐藤 優

大学発研究最前線紹介 (3)

動的自己組織化・能動的運動を示す化学システムの創生

化学システム創成工学科 准教授 山本 大吾

同志社バーチャルキャンパスプロジェクト D-verse

情報システムデザイン学科 教授 大久保 雅史

キャンパス情報

・留学生から見た同志社大学 理工学研究科 鄭 雨萌

・退職に当たって

情報と人工知能

情報システムデザイン学科 教授 片桐 滋

同志社大学雑感

数理システム学科 教授 渡邊 芳英

先輩からの提言・啓発

・ペロブスカイト太陽電池実用化のために

株式会社 エネコートテクノロジーズ 三木 真湖

・自分の軸を見つめ直す

T-Solution 代表取締役 橋 雅範

私と仕事

・脱炭素社会実現への貢献

株式会社ヒラカワ 島田 久郎

・スペースコントロールへの挑戦

三進金属工業株式会社 深谷 純平・鈴木 義将

卒業生だより

・世の中の変化は速い

パナソニックインダストリー株式会社 岡山 新

・つながり

株式会社島津製作所 藤野 敬太

理工会だより・企業広告(株式会社ヒラカワ・三進金属工業株式会社)

学生さん, 若い卒業生のみなさんへ

— 諸先輩からの提言 —

あらゆるニーズに応える、 ヒラカワのボイラ。



百社百様のカラーがあるように、同じご要望はありません。

お客様に寄り添い、ニーズを満たすことに注力して100年。それが私たちの歴史です。

長年培った確かな技術力と製品力で未来の街づくりも支えたい。

私たちのボイラ・イノベーションは、これからも続きます。

最先端のボイラテクノロジーを搭載、ワンランク上の省エネを実現するボイラ



ボイラ効率
102% 蒸気

**ConboGas
Series**

潜熱回収貫流ボイラ



熱効率
105% 温水

**UltraGas
Series**

潜熱回収温水器

MP 株式会社 ヒラカワ

Boiler company since 1912

本社: 〒531-0077 大阪市北区大淀北1丁目9番5号
TEL: 06-6458-8687

札幌・帯広・青森・仙台・郡山・さいたま・千葉・東京・横浜・長野・
名古屋・金沢・滋賀・大阪・堺・姫路・丸亀・広島・福岡・宮崎・タイ

<https://www.hirakawag.co.jp>



ボイラっち

〈人事採用部署から学生さんへ〉

ボイラは莫大なエネルギーを利用する機械。ヒラカワは、その省エネ技術に大変高い技術力を持っており、弊社でボイラを設計・開発することは地球環境への大きな貢献になります。

脱炭素・SDGs など大きな変化のただ中にあるエネルギー業界でとてもやりがいのある仕事を提供できると
思います。お会いして未来の省エネ技術についてお話できるのを楽しみにしています。

グローバル視点での 技術革新に向けて

理工会副会長
三菱電機株式会社 先端技術総合研究所

篠木 俊雄

(1988年機械工学専攻修士課程修了 木枝ゼミ)



同志社大学「理工会」会員の皆様におかれましては、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。平素より同窓会活動にご高配を賜り、厚く御礼申し上げます。来る2024年、理工学部は同志社工業専門学校設置から80年となる中、「理工会」は「同志社工学会」から「工学部同窓会」として独立して30年を迎えます。その間、幹事を中心に様々な活動を行って参りました。昨今のコロナ禍においても、インターネットを利用したオンライン形式により、総会ならびに講演会を開催しております。また2022年度は、「理工会」事務局を理工学部から独立した運営形態にするとともに、ホームページも独立させてリニューアル化を図りました。さらに活性化事業として取り組んでいる各活動（女子会、留学生会、ゼミ同窓会委員会、博士情報交換会など）を有機的に結び付けるコラボ企画を実施し、

新たな「人の繋がり」作りを試行しました。新ホームページでは、卒業生の皆様が創り上げていく部分もございますので、ご協力いただければ幸いです。

3月22日に理工学部を卒業ならびに理工学研究科を修了し同志社大学を巣立つ皆様、この度は誠におめでとうございました。コロナ禍により前例がない学生生活を過ごされたことと推察いたします。社会を取り巻く技術環境は、働き方改革が加速されながら、脱炭素社会やサーキュラーエコノミーの実現に向け、大きな変曲点を迎えようとしております。従来の枠組みにはない新規ビジネスがニーズとなり、「グローバル視点での技術革新」が進むものと考えます。言い換えると、基盤技術を礎にした新たなアイデアを具現化できる機会でもあります。まさしく同志社の「自由」「国際」の精神が重要なキーになると思っております。「理工会」でも、「グローバル視点での技術革新」に向けて、皆様のサポートする何らかの手段を模索したいと考えております。忌憚なきご意見やご要望を賜れば幸甚に存じます。引き続き「理工会」は、幹事一同が一丸となって、「人の繋がり」を広げる様々な「仕掛け」を思料していく所存ですので、より一層のご支援をお願い申し上げます。最後に、皆様の益々のご活躍とご多幸を祈念申し上げます。

新入会員のみなさまへ

同志社大学理工会ゼミ同窓会委員長

加藤 大暉

(機械工学専攻博士後期課程1年生 青山・廣垣ゼミ)



理工学部、ならびに理工学研究科を修了される皆様、ご卒業おめでとうございます。また、皆様の理工会へのご入会を心より歓迎いたします。2020年以降、新型コロナウイルス拡大のため、大学の講義、課外活動、ゼミ活動は大きく制限されました。この大混乱の中で、変化に柔軟に対応し、見事に学部・研究科を修了されたことは、逆境に耐え抜き、自らの変容によって困難を乗り越えた証として、今後の皆様の人生の支えとなることと存じます。心からお祝い申し上げます。

一方で、これらの制限は人とのつながりを薄めてしまいました。私たちは同志社大学の卒業生として、良心を手腕に活躍することを期待されています。ここで、良心とは何か、改めて考えてみようと思います。「良心」を英訳するとconscienceですが、その語源はラテン語のconscientiaであるといわれてい

ます。これは、「共に」con-「知る」sciōから成っています。私は、良心は一人で育むものではなく、他者とのつながりの中で育むものであると解釈しています。同じ思想を持つ集団の中に留まるのみでは、良心は育まれません。新島襄先生は私たち同志社大学生に、世代や専門、国を超えて様々な人と関わりを持ち、「共に知る」ことを望んだのではないのでしょうか。コロナ禍中では、グループ学習や対面での学会参加は制限され、良心を育む機会は減ってしまいました。そして、withコロナとなった今、私たちはコロナ禍の常識を打ち破り、自分たちで考えて行動しなければいけません。制限されたつながりを取り戻すために行動するか否かで、大きな差が生じてしまいます。理工会は、このつながりを形成する場所として、いつでも皆様の歓迎いたします。世代の垣根を越えた縦のつながりと、専攻の垣根をこえた横のつながり、そして国の垣根を越えた国際的なつながりを大切にして、「共に知る」範囲を拡大させることで生涯にわたって良心を育むことができるよう、様々な活動を企画していく所存です。皆様のご参加を心からお待ちしております。

末筆になりますが、皆様のご活躍とご多幸をお祈りすると共に、新型コロナウイルスの終息を祈念致します。

私学の誇り

「早稲田と同志社展—新島襄の弟子たち—」から思いを馳せて

副学長・化学システム創成工学科 教授 塚越 一彦



DoKoネット30号では、『渋沢栄一の「民の力」に思うこと』と題し、執筆させていただいた。今回、青山栄一先生（編集委員長）からのご依頼もあり、僭越ながら、再び筆をとることになった。渋沢と同様に、新島と親交が深かった大隈重信と新島または同志社との繋がりを紹介する内容を含めて、とのご指示を受けた。

大隈と新島、早稲田大学と同志社大学 Web上で調べると、2008年、早稲田大学で『早稲田と同志社展—新島襄の弟子たち—』と表して、早稲田大学125周年記念展示会が開かれていた。大隈と新島との間に深遠な友好関係があったことを改めて認識した。早稲田大学と同志社大学、ともに日本を代表する私立大学であり、東京専門学校（1882年）、同志社英学校（1875年）から、それぞれの歴史を歩み始める。この展示会の資料が機となり、両学の「私学の誇り」に思いを馳せることになった。

1888年、新島は、私立大学同志社の設立を掲げ、広く協力を呼びかけた。同年、大隈は外務大臣としてその官邸にて、新島を支援するための会合を開催する。そこで、大隈は「教育は個人の事業にも非ず、政府の事業にも非ず、国民共同の事業であるから資力のある人は率先してこれを援助せられんことを望む」（文献1）と述べた。大隈は、自ら寄付を行い、基金募集に尽力する。一方、東京専門学校は、明治政府から危険視され、帝国大学総長の監督下におかれるなどの圧迫を受けた時代があった。その頃に、家永豊吉、大西祝、岸本能武太、浮田和民、安部磯雄らのアメリカ留学経験のある優秀な新島の弟子たちが早稲田の教壇に立ち、新しい学風の樹立に貢献した（文献2）。

2022年、大隈没後100年を迎え、『早稲田大×同志社大「トップ対談」』（田中愛治総長と植木朝子学長）が開催された（文献3）。両学の交流は、ほぼ一世紀半に及び、日本における私立大学の歴史の一端となって、現在に続いている。両学は、日本の私学教育において、盟友の関係を保ってきたと言える。

銅像と良心碑 早稲田大学、同志社大学は、人文系、社会系、自然科学系の学部・研究科を有する総合大学であり、それぞれの「私学の誇り」を持って歩んできた。その中であつても学風や運営指針に相違点があることは当然である。一つ象徴的な違いとして、早稲田には主たるキャンパスに大隈侯の銅像がある。同志社には、新島の銅像は一つもなく、主たるキャンパスには「良心碑」（「良心の全身に充滿したる丈夫（ますらお）の起り来らん事を」）が学生を見守っている。是非を問うことではない。ただ同志社に新島の銅像は似合わないと思う。「良心碑」でよかった。「良心碑」に救われている。

「世界的教育者」に思いを馳せる 新島旧邸には、何度か足を運んでいる。また、実家が佐賀県にあることもあって、佐賀市の大隈旧宅（生家）を訪れたこともある。大隈も新島もそれぞれの故郷を離れ、明治の時代に私立大学設立の偉業を成した。新しい時代の使命を背負う二人は、故郷を離れて生きることに、お互いの共通点を見ていたかもしれない。

佐賀市公式HPの「大隈重信旧邸（生家）」では、「世界的政治家として、また早稲田大学の創設者として有名な大隈重信侯」として、大隈が紹介されている（2023年1月5日現在）。ここで「世界的政治家」の言葉に触れたことから、それでは「世界的教育者」、「世界的大学」とは、どういう人物を、またどういう大学を言うのだろうか。さらに、思いを馳せた。ここからは、しばし新島と同志社についての私見を述べる。

新島は、多くの教えを、自ら実行しつつ、言葉として残した。「良心を手腕に運用するの人物を出さん事」、「社員たるものは学生を鄭重に取り扱うべき事」、「諸君よ一人一人は大切なり、一人は大切なり」。渡米から始まる新島の行動となし得た成果、今に受け継がれている教育信条、そしてこれらの言葉には、世界の人々が共鳴する深い真実と普遍性が潜む。私は、新島を、稀有な「世界的教育者」の一人であると思う。

「世界的大学」に思いを馳せる

近年、大学の世界ランキングが注目されている。特に研究成果は、様々な手法で評価されるようになった。研究大学とは学術研究と研究者養成を主たる目的とする大学を指す。今後、研究大学の強化推進事業が進められるなか、世界に伍する大学が選ばれ、作られていく。変動する世界情勢から判断し、至極当然のことなのかもしれない。「世界的大学」は、先の「世界的教育者」とともに、一般に広く使われている言葉ではない。その中で、私が「世界的大学」に抱く言葉のニュアンスは、「研究大学」や「世界に伍する大学」に対する説明とは、微妙に食い違うところがある。私は、「研究大学」や「世界に伍する大学」では、「世界的大学」にはなれないという、偏見かもしれないが、考えを持つ。

ここでも新島の言葉を意識していることを否定できない。「わが校の門をくぐりたるものは、政治家になるもよし、宗教家になるもよし、実業家になるもよし、教育家になるもよし、文学者になるもよし、且つ少々角あるも可、奇骨あるも可、ただかの優柔不断にして安逸を貪り、苟くも姑息の計をなすがごとき軟骨漢には決してならぬこと、これ予の切に望み、ひとえに希うところである」。多様性を疎かにし、また人物育成の志なくしては、「世界的大学」は遠のく。

私は、建学の精神「キリスト教主義」、「自由主義」、「国際主義」、そして全ての根底にある「良心教育」を信念に持つ同志社大学が、その資質を持つような気がしている。資質を開花させるには多くの努力が必要とされることは言うまでもない。新島は勝海舟に「大学の完成には200年かかる」と答えている。同志社が「世界的大学」へと躍進するための時間はまだ残されている。

私学の誇り 新島は、「同志社大学設立の旨意」にて、「政府の手に於て設立したる大学の実に有益なるを疑はず、然れども人民の手に抛って設立する大学の、実に大なる感化を国民に及ぼすことを信ず」と述べている。私見が続く、恐縮だが、21世紀は、早稲田大学、同志社大学が、それぞれの「私学の誇り」を持って活躍する「私立大学の時代」だと思う。自由主義、民主主義、資本主義が、より良いかたちで成熟していけば、私立大学が果たすべき役割は益々大きくなる。そこに、早稲田大学と同志社大学が、私学の盟友として生み出すシナジー効果は、必要不可欠だ。

大隈と新島は、明治の時代に私立大学設立の新風を巻き起こした。21世紀、同志社大学は、早稲田大学とともに、それぞれの「私学の誇り」を持って、真実を問い続けながら、「私立大学の時代」に相応しい清らかで爽やかな風を起こしていく。

追記：理工学部・理工学研究科の学生の皆さん、上述のように21世紀は私立大学が背負う責任と役割が大きくなっていくと、私は思っています。同志社は、2025年に創立150周年を迎え、2075年には創立200年を祝うことになるでしょう。これからの50年は、まさしく皆さんの時代です。「良心の全身に充滿したる丈夫」の活躍が期待されます。理工会は、東城哲朗会長のもと、一致団結して、新島スピリッツで皆さんをしっかり支援します。

Go, go, go in peace. Be strong! Mysterious Hand guide you!
(Jō Niijima)

(文献1) 「大隈重信演説談話集」岩波文庫、岩波書店、2016年3月16日第1刷発行
(文献2) 「早稲田と同志社展—新島襄の弟子たち—」(https://www.waseda.jp/culture/news/2008/02/22/1004/)
(文献3) 「大隈没後100年を迎え、早稲田大×同志社大「トップ対談」」2022年、サンデー毎日3月20日増大号

DoKoネット30号掲載記事は、右のQRコードからご覧いただけます。

https://www.doshisha-rikokai.jp/data/DoKo31_0204.pdf



渋沢栄一に学ぶ (下)

<寄稿> 理念を現実に活かす同志社の知恵

作家 佐藤 優



渋沢栄一の経営哲学の特徴は、価値観と実利を総合したところにある。渋沢はそれを「論語と算盤」というわかりやすい例をあげて説明している。

<わたしは普段の経験から、「論語とソロバンは一致すべきものである」という自説を唱えている。孔子は、道徳の必要性を切実に教え示されているが、その一方で経済についてもかなりの注意を向けていると思う。これは『論語』にも散見されるが、とくに『大学』という古典のなかで「財産を作るための正しい道」が述べられている。

もちろん今の社会で政治をとり行おうとするなら、その実務のための必要経費が必ずかかってくる。また、一般の人々の衣食住に関わる財務費用が必要になってくるのはいうまでもないだろう。一方で、国を治めて人々に安心して暮らしてもらうためには、道徳が必要になってくるので、結局、経済と道徳とは調和しなければならないのだ。> (渋沢栄一〔守屋淳訳〕『現代語訳 論語と算盤』ちくま新書, 2010年, 97頁)。

渋沢のこの考え方はキリスト教との親和性が高いのである。キリスト教の神は、絶対者で全能者であるが、神のままにとどまることを望まなかった。だからイエス・キリストという人間になったのだ。真の人間であるが、真の神であるというのがイエス・キリストの特徴だ。キリスト教神学では、神が人間の形を取ったので受肉論という。理念が現実となり、現実の背後には理念があるというキリスト教的価値観が同志社教育にも生きている。

同志社は、ミッションスクールではなく、キリスト教主義大学だ。ミッションスクールというのは、欧米のミッション(宣教団)がアジアにキリスト教を伝道することを通じ、植民地化(伝道師の主観では文明化)する機能を果たした。同志社は、アメリカのミッションから資金援助は得たが、言いなりににはならなかった。ここに新島襄のしたたかさがある。1884年に二度目に渡米した際に新島は同志社を支えていた主要なミッションであるアメリカン・ボードに「日本伝道促進についての試案」(同年11月11日付)という文書を英語で提出した。そこに新島が作ろうとする大学の構想が具体的に記されている。

<ここで、京都の伝道者養成学校が最も差し迫って必要としていることが何であるかを列挙させて下さい。

- 一、物理学用器具の充実。
- 二、化学用器具の充実。

これらは(同志社英)学校ではきわめて貧弱です。私たちは両分野で完全な一揃いを必要としています。できれば十二人の学生が実験できるほどの広さをもつ化学実験室を備えたいと思います。

- 三、ある程度までの鉱物学、地質学、動物学用の標本の設置。

- 四、できれば、粗末なものであっても、天体観測室を設けることにより、学校の有用性を高めたい。
 - 五、数学、英文学、政治学の方で科目を増設すべきである。できれば、ある程度までラテン語とギリシア語を入れたい。
 - 六、英学校の五年制課程をもう一年増やしたい。
 - 七、普通課程に聖書の科目を増設したい。
 - 八、神学科の学問的水準をさらに高めるべきである。
 - 九、図書の実質、ならびに読書室を備えた使いよい図書館の設置。(中略)
 - 十、貧しい学生たちを支援するための、広範囲にわたる、賢明な計画が策定されるべきである。(中略)
 - 十一、物理・化学用の器具をふやし、図書館に新刊を備えるための、毎年の補助金。> (同志社編『新島襄 教育宗教論集』岩波文庫, 2010年, 223~224頁)
- 神学や人文系の学問だけでなく、理学、工学を重視する姿勢が現れている。日本におけるキリスト教の拡大を考えるミッションからすれば、非効率な構想だ。新島はミッションの反発を想定した上で、こう記した。

<そのような提案は直接的なキリスト教事業には見えないかもしれませんが、皆様の中には私たちが知育に領きすぎているとお考えになる方がいるかも知れません。

しかしながら、昔あの誇り高い、血に餓えた若いパリサイ人(パウロ)を最も謙虚な、十字架を担う宣教師に作り変えられた方は、いま私たちの間で、同じ過程を繰返されることでしょう。主は石ころからでもアブラハムの子らを興し給います。故に私たちは躊躇なく申します、私たちが間違っていなければ、これこそは、一騎当千のキリストの働き手を養成するための最善の道であると。> (前掲書224~225頁)。

新島のこの構想が実って同志社大学になったのだ。

日本の地に国家に依存せず、民間の力で総合知のセンターを作り出した新島の理念が、同志社教育を通じてわれわれ1人1人の中に生きている。21世紀の荒波の中で、われわれは生き残っていかななくてはならない。このときにわれわれが無意識のうちに体得した理念を現実に活かすという同志社の知恵が役に立つのだ。

DoKoネット30号掲載記事は、右のQRコードからご覧いただけます。

https://www.doshisha-rikokai.jp/data/DoKo31_0205.pdf



執筆者紹介

1982年度同志社大学神学部卒業。1984年度同大学院神学研究科博士課程(前期)組織神学専攻修了。外務省で対ロシア外交、インテリジェンス分野を担当し、現在は作家として活動。慢性腎臓病による透析導入、がんによる前立腺全摘、冠動脈狭窄手術など「病気のデパート」状態だが、人生の持ち時間を意識するようになり仕事の優先順位をつけられるようになったと前向きにとらえている。

動的自己組織化・能動的運動を示す化学システムの創生



化学システム創成工学科 准教授
山本 大吾

■生体システムと工学の結びつき

生体システムを見てみると、エネルギーが散逸していく流れ(非平衡)の中において外部からエネルギーを取得することにより、時間・空間的な構造変化(動的自己組織化)をしたり、ポテンシャル場に依存しない運動(能動的運動)をしたりしている。例えば、我々は食事によってエネルギーを取得することで、時間とともに身体を成長させていくことができるし、坂道を登るなどの重力場に逆らった運動をすることもできる。一方で、人類が築き上げてきた人工的なシステム(工業・産業)に目をやると、製品は緻密な設計図に基づいて部品を組み合わせることで作製されているし、化学システム内での物質移動は受動的運動に頼ることが多い。

ここで、明らかに、従来の人工的なシステムと比べて、生体システムではよりスマートに、構造を作ったり、運動したりしている。そして、その動的自己組織化の幾何学的パターンや能動運動のモードは多種多様であるにもかかわらず、自然界で日常的におこなわれているような非平衡下で起こる現象は平衡系と比べて系が非常に複雑であるため、詳細なメカニズムの解明は未だに進んでいない。それゆえ、技術としての有効利用も実現していないのが現状である。本研究室では、工学的な応用への足がかりとして、できる限りシンプルな実験系を用いて「動的自己組織化」「能動的運動」といった非平衡現象を示す化学システムを提示することを目的としている。本稿では、本研究室で見出された、興味深い「動的自己組織化」「能動的運動」の事例を、紙面の都合上1例ずつではあるが紹介したい。

■水面でのフッ素系油の動的自己組織化

フッ素系油は、水に対して難溶性を示し、かつ揮発性の非常に高い物質である。本研究室では、ペトリ皿を超純水で満たし、その上方からフッ素系油の一種であるPerfluorooctyl bromide (PFOB) を滴下するだけで、水面においてフッ素油の滴が特徴的なパターンが連続的に形成されることを見出した。詳細は、以下のとおりである。

- Step 1: フッ素系油を数μL、水面に滴下する。
- Step 2: 滴下されたフッ素系油は水面に広がり、水面上で薄膜(厚み: ~1μm)を形成する。
- Step 3: フッ素系油の蒸発によって水面が曝露して薄膜に空孔(水面の露出部)が出現する。さらに、空孔を観察すると、水/フッ素系油の界面である薄膜の周縁部に数珠状の隆起部が形成され、空孔に向かって小滴としてリズムカルに放出される(図1参照)。
- Step 4: 水面に放出されたフッ素系油の小滴群は全体として膨張・収縮を繰り返し規則的に配列する。

工学的な応用としては、固体物質が溶解した揮発性の溶媒に対して上述のような自己組織化能を付与することができれば、

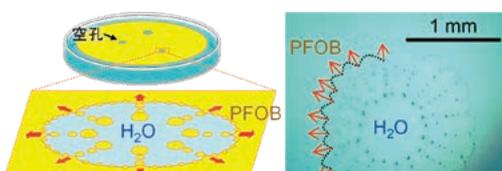


図1 フッ素系油の液滴の動的自己組織化

パターン形成後、蒸発がさらに進行することで固体粒子が析出するため、単純なマクロ操

作で粒子合成と規則配列が同時に進行する協奏のプロセスとして利用できると考えられる。

■反応溶液中での触媒粒子の能動的運動

触媒は化学反応の反応速度を促進させる物質であり、工業においては製品の生産性を上げるために必要不可欠である。では、反応溶液中での触媒粒子の気持ちを考えたことがあるだろうか。触媒粒子は、反応をアクティブにするだけでなく、人知れず健気にもアクティブに運動をすることもするという事例を紹介する。

本研究室では、単成分の単純な白金触媒粒子をエタノール水溶液あるいは過酸化水素水中に浸漬させると、反応容器の

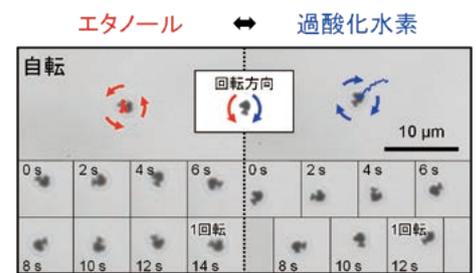


図2 反応物質によって異なる方向に運動する白金触媒粒子

底面において、形状に応じた指向的運動(並進・自転・公転)をおこなうことを見出した。また、興味深いことに、その運動方向は、反応物質の種類によって逆転することがわかった(図2)。

ここで、エタノール水溶液においては、次の反応が起こることを確認している。



触媒粒子はこの反応エネルギーの一部を運動エネルギーに変換することで運動しているわけだが、大局的に見れば、溶存酸素を用いた有機物の酸化は水棲の微生物が生命活動を維持するためにおこなっているものであり、非常に生物模倣的な運動機構を示しているといえる。

■むすび

工学的応用として、従来の化学工学の枠組みでは「動的自己組織化」「能動的運動」といった非平衡現象を利用した化学システムが設計されることは筆者の知る限り皆無である。これは、非平衡現象の多くは挙動がカオス的で制御が困難であるためである。本研究室の研究は萌芽的研究(もしかしたら、種まきの段階?)であるかもしれないが、高度な設計を目的とする研究者の目に止まることで、アイデア源の飛躍的な拡大をもたらす応用展開に繋がれば、ものづくり・工業のパラダイムシフトもなしえる革新的な技術になるのでは…と今日も夢見ている。

■謝辞

本研究の共同研究者である同志社大学の塩井章久教授に謝意を表す。また、精力的に研究をおこなってくれた同志社大学理工学部分子化学工学研究室の学生、OB & OGに謝意を表す。

本研究室で見出された現象は動画で見た方が、イメージが付きやすい。本稿では紹介できなかった現象も多数あるため、右のQRコード or URLから『同志社大学 分子化学工学研究室HP』を確認いただきたい。

<https://www1.doshisha.ac.jp/~molcheng/>





同志社バーチャルキャンパスプロジェクト D-verse

情報システムデザイン学科 教授 大久保 雅史

2025年に同志社は創立150周年を迎えます。学校法人同志社では、これを記念して様々なイベント企画や記念品作成が行われています。本稿で紹介する同志社バーチャルキャンパスプロジェクト D-verseもそのうちの一つです。本プロジェクトは、同志社150周年記念事業の一環として、また同志社ローム記念館プロジェクトとして2022年4月に開始されました。本プロジェクトでは、情報系学科をはじめとする理工学部学生から今出川の文系学生、また同志社女子大学の学生まで多種多様なメンバーが活動しています。本稿では、D-verseの目的と活動についてお話ししたいと思います。

D-verseの活動の最終的な目的は、大学、女子大学他、学校法人同志社の14の学校のキャンパスをVR空間で再現し、在学生、OB・OG、父兄、さらに同志社に興味をもつ様々な人々に同志社を知ってもらうこと、また、そのVR空間の中でヒト・モノ・コトとのインタラクションを提供することで、より同志社を身近に感じてもらうことです。

まず、D-verseの活動の進捗とこれからの活動について述べたいと思います。現在、D-verseでは、VRキャンパスを構築するバーチャル班と同志社キャンパスの歴史を探究する歴史班に分かれて活動しています。バーチャル班では、現在、今出川キャンパスをVR空間で再現し、新たなコミュニケーションの場を創出することを目標に活動しています。今出川キャンパスの構築後は、そのほかの今出川校地、京田辺校地などの同志社大学・女子大学キャンパスのVR空間の構築を目指します。また、その後、キャンパスの建物、記念碑など構造物に着目し、時代を遡って、年代ごとのVRキャンパスの構築を考えています。VRキャンパスの構築においては、建物のCGモデルにはBlenderを、VR空間の構築にはUnityを利用しています。Unityは、マルチプラットフォームのゲーム構築環境で、世界中でVRシ



図 構築例：ハリス理化学館

ステムの構築に幅広く利用されており、例えば、ポケモンGOなどのゲームもUnityを利用して開発されたと言われています。また、スマホからパソコン、ヘッドマウントディスプレイなど様々なデバイスへの対応も可能で、本プロジェクトに最適なVR構築環境であると判断しました。

D-verseのプロジェクトメンバーは、上述のVR空間の構築を行うバーチャル班と同志社のキャンパスの歴史を調査する歴史班からなっています。歴史班では、キャンパスに建てられた建物ごとにその歴史を調査し、時代毎にキャンパスがどのように変遷してきたのかを検証しています。歴史班では、図書館などに所蔵されている法人年次報告や社史資料センター所属資料を調査しています。この活動では、キャンパスの構造物を新築、名称・用途の変更、増改築、縮小、取り壊しなどの観点から整理しています。これらのデータをバーチャル班へ提供するとともにキャンパス変遷の動画作成を行っています。例を挙げると、現在、社史資料センターなどが入っている啓明館は、1920年に図書館として竣工されましたが、1973年に図書館としての役割を終えて、現在に至ります。また、現在、文学部が入る徳照館が建てられる前には、静思館という建物がありましたが1981年に撤去されました。さらに、今出川通りに面した通称大学院門は、多くの方がご存じのように、旧華族会館分館の門でした。この旧華族会館分館は1952年に同志社が買い取り、啓真館と名付けられました。また、この建物は、1972年に取り壊され、その跡地に現在の今出川図書館が建築されました。余談ですが、今出川図書館も2023年から取り壊され、新たな図書館として生まれ変わることが決まっています。このように、キャンパスの歴史は非常に興味深いもので、これらのデータがVRキャンパスに反映されることは、現在、同志社に関わる教職員、学生だけでなく、OB、OGにも興味深いものになると信じています。

本プロジェクトは、来年度も活動を続けていく予定です。今後、京田辺キャンパスについてもVRキャンパスを構築していく予定ですので、楽しみにお待ちください。今後とも、本プロジェクトにご支援ご協力を賜れば幸いです。



<https://150th.doshisha.ed.jp/>

留学生から見た同志社大学



理工学研究科 鄭 雨萌

I studied for five years as an international student at Doshisha University's Kyotanabe campus, south of Kyoto. During my time here I completed both my master's and doctoral degrees and watched the passing of the seasons. As the seasons change, so too does the campus's beauty, nature, and environment.

I came to Japan in the spring of 2017 through a double degree program between Doshisha and my graduate school in China. After 5 years of studies in Doshisha, I received my Ph.D. degree in electrical and electricity engineering. The life as a student at Doshisha is marvelous and wonderful. I was enrolled in the International Science and Technology Course (ISTC) in the graduate school of science and engineering. All my courses were taught in English, including the major and cultural courses. My classmates came from all over the whole world: places like Europe, Asia, Africa, and America. Of course, the Japanese students could also participate in these courses. The mixture of cultures brought me new experiences which were totally different than my previous life. We hung out in Kyoto to see its history and had parties near Biwa Lake. We had lessons about Japanese business and culture to let us know about the Japanese style and conventions. The courses include science and other skills we may need in future. Communication between different cultural background opened my mind, and I realized that I could do more to help intercultural exchange and introduce my own culture to the world. Doshisha university gave me a stage to know and feel the world.

As a master's student, I conducted my research from the first year in the electrical and electronic laboratory, supervised by Professor Yoshikado. My professor is kind and passionate, he introduced me to an exciting life doing research and teaching students. I worked and chatted with Japanese students, where my Japanese quickly improved. I attended scientific conferences in Japan and abroad. This experience was very precious, that I could only find in Doshisha. The international style of campus culture helped me a lot. Doshisha University is a Christian university which aims to help young students to build discipline in their mind, develop virtue and enhance integrity. It is open to all the students who want to pursue knowledge and freedom.

As an international student who did not speak Japanese when I first arrived, the support from the school office helped me a lot. The biggest problem for foreign students at the beginning is housing and daily life in Japan. Doshisha university helpful provides dormitories for international students. They also have a policy that Japanese students

in the same laboratory can be pointed as a tutor for international students, helping them to adjust to life in Japan. There are also many student organizations for helping foreigners, such as SIED(Student Staff for Intercultural Events at Doshisha) in Doshisha, a student group who helps

build connections between Japanese and foreign students. Every week there are events held by SIED (Student Staff for Intercultural Events at Doshisha). Our faculty also has many events such as language learning activities between Japanese and foreign students, Japanese company tours, and others. There are also many clubs to participate in, including sports, culture, music, and dance. You can easily participate in extra-curricular activities, and fully immerse yourself in happy Japanese university life.

The Kyotanabe campus of Doshisha university is large and well designed. Different flowers bloom in each season. The facilities cover a variety of needs: there is a free gym, restaurants, cafés, etc. Although the Kyotanabe campus is relatively far from the cities, it is convenient to take a train to Kyoto or Osaka. The campus is located on the top of a hill, and the climb helped me to exercise during my campus life.

One of the challenges I had to face when studying at Doshisha was the expenses. The cost of living in Japan is quite high compared to China, however, the university does offer a number of scholarships and part-time jobs that helped to support my budget. The school offers a lot of support that helped deal with many of the potential issues I may have encountered, covering health care, study life, daily life in Japan, and others. Doshisha also has a career center to help guide students towards getting a job or internship while in Japan. I was able to join an internship held in Kyoto province during the summer of my first year. There I gained valuable experience in the working culture of a Japanese technology company. Technology is a global business; Japanese companies are seeking international help too, which is a great opportunity for international students.

Moreover, as a student in Doshisha, there are many opportunities to study abroad. Doshisha has many co-learning programs with famous universities throughout the world, including bachelor and master programs. There are also double-degree programs, like my own, which allowed me to obtain two master's degrees.

It has been a very fruitful experience studying and working in Doshisha. The school gives a lot of support towards research. Laboratories here are well equipped. I am guided to the right path by my professors because of their talent and patience, especially because they have a serious passion for research. I was not only focusing on experiments, but also attended many conferences and cultivating my ability to communicate. In addition, the school also provides financial support for attending international and domestic conferences.

While there may be many challenges to overcome, such as cultural differences and a new lifestyle to adapt to, studying at Doshisha provide me with a wealth of knowledge and valuable cultural experiences. Now, I am well prepared for the next challenge in my life.

本稿の和訳は、右のQRコードからご覧いただけます。

https://www.doshisha-rikokai.jp/data/DoKo31_0201.pdf



情報と人工知能

本年3月をもって、本学理工学部を退職する片桐です。本学へは2006年に勤め始めてから、17年間お世話になりました。多数の学生の皆さんとの交流に加え、キャンパス内で四季折々の美しさを楽しむ、ぜいたくな時間を過ごさせて頂きました。改めて御礼を申し上げます。

私は、我が国における「情報」教育が始まった頃に学生時代を過ごしました。学部四年生の頃に高速フーリエ変換のアセンブラ・プログラムを作ったり、企業に勤め始めた頃に海外とも通じるネットワーク、インターネットを引いたり、音声を認識するアルゴリズムを開発したりと、いずれもおおよそ専門とは言えないものの、新しい時代の息吹を身近に感じてきたように思います。

こんな私ですが、最近、どうにも理解できないことで悩んでいます。「AI」、つまり「人工知能」という言葉が、メディア等で広く使われているからです。私には、今日の使われ方は釈然としません。「情報」あるいは「情報システム」はどこに行ってしまったのだろう、と。元々「人工知能」は、米国のジョン・マッカーシーらが(1955年に)かけた言葉が始まりで、彼によれば、「知的な機械、特に知的なコンピュータ・プログラムを作

情報システムデザイン学科
教授 片桐 滋



る科学と技術である」とされています。この定義をそのまま使えば、今の「AI」という使われ方も間違っているとは言えません。しかし、「人工知能」自体がまだ未成熟であることや、それを実装するコンピュータの能力の大小なども考えると、色々なものを「AI」と、一括りに呼んでしまって良いのだろうか、と疑問に思うわけです。

(独)日本学術振興会の科研費の審査区分を示す、審査区分表を紐解いてみます。なんと、「人工知能」という言葉は見当たらないのです。さらに少し調べてみると、「知能情報」などの「知能」と言う言葉が9回、「情報」と言う言葉が70回ほど使われています。大学の学部名や学科名としても、「人工知能」をそのまま使っている所はほとんどありません。広く使われる「AI」に対し、「情報」は少なくとも専門家の間では健在なのです。

こんなわけで、「AI」に負けずに、「情報」、そして「情報システムデザイン学科」の、一層の発展をお祈りしております。

同志社大学雑感

私が同志社大学の教員になってから27年の年月が過ぎ、3月で退職を迎えます。長い間同志社大学にお世話になった人間として、私が感じた同志社大学の個人的な印象を述べてみたいと思います。一言で私の同志社に対する印象を表すなら「古き良き時代の雰囲気を保つ大学」とでも言えばよいでしょうか。私立大学であり教員の数が多くないので、授業などの負担は軽いとは言えませんが、教員が自分のやりたい研究を自分のペースで進めることができます。最低限の研究費は保証され、研究成果を急かされることも有りません。学長、学部長などのリーダーは構成員の選挙で選ばれ、教員の人事等に干渉することも有りません。教員個人の意思は大切にされてそれに反する行為を強制されることはほとんどありません。私が初めて大学に職を得た頃は、大学とはこのような組織であるということが、ほとんどすべての大学教員の共通認識であったように思います。しかし時代は変わりました。多くの国立大学では学長の権限はとて大きくなりましたが、その学長を構成員の意思だけで決めることはできなくなりました。教員が退職した後の補充も学科の意志だけではできなくなって

数理システム学科
教授 渡邊 芳英



います。国から交付される経常的な研究費は減らされる一方で、外部資金の獲得額などに応じて重点配分するところも多くなっています。研究費が必要なら、国が立ち上げているプロジェクトに沿った研究推進が求められます。自分がやりたい研究を、自分のできる範囲でよいから自由に進めることが難しい時代になっています。国立大学でのこのような大きな変化は私立大学にも波及しており、普通の大学教員にとって昔よりは生きづらい時代になったと思います。このような変革は限られた予算のなかで世界の大学と競争してゆくために必要なかもしれません。しかし大きな副作用を引き起こしていることも事実です。同志社大学はそのような流れには必ずしも沿わない生き方をしているように見え、そのことが同志社らしさの一面を担っていることも事実だと思います。同志社大学がこのような生き方が将来も続けて行けるのかどうか、期待と不安をもって見守りたいと思っています。

ペロブスカイト太陽電池実用化のために

株式会社 エネコートテクノロジーズ **三木 真湖**
(1994年工業化学専攻修士課程修了 山下・田坂ゼミ)



■ペロブスカイト太陽電池とは

「ペロブスカイト太陽電池」一私が勤務している株式会社エネコートテクノロジーズでは、この次世代太陽電池の大本命とも言われている新しい太陽電池の材料開発、製品化に取り組んでいます。

ペロブスカイト太陽電池とは、 ABX_3 (A: 1価の陽イオン, B: 2価の陽イオン, X: ハロゲン化物イオン) で表されるペロブスカイト構造を有する発電層を、n型半導体とp型半導体で挟んだ非常に単純な構造の太陽電池で、その最大の特徴は“塗って作れる”ということです。

現在広く普及しているシリコン系太陽電池は、自然界に存在する二酸化ケイ素を高温で処理して得られる結晶性シリコンの塊を薄くスライスして製造されるため、製造時に多くのエネルギーを消費し大量の二酸化炭素を放出することが問題の一つとされています。また、発電性能が高く耐久性にも優れているものの、重くて硬いため設置場所が制限されるという問題もありました。

一方、ペロブスカイト太陽電池は、基板の上に材料溶液を塗布して各層を形成します。既存の印刷技術の応用が可能のため低コストでかつ製造時の環境負荷を抑えることができます。また、塗布層の厚みは合計でも数ミクロン程度と非常に薄く(図1)、フィルム基板を用いれば軽くて曲げられる太陽電池を作ることができます(図2)。さらに、ペロブスカイト太陽電池は曇り空や室内光などの低照度でも高い発電性能を発揮するため設置場所を選びません。そこで弊社ではペロブスカイト太陽電池を「どこでも電源[®]」と命名して、ソーラー時計やIoT CO_2 センサーなどの低照度・小面積領域でのデバイスから、屋上発電や宇宙産業などの高照度・大面積領域まで、幅広いマーケットでの早期実用化を目指しています。

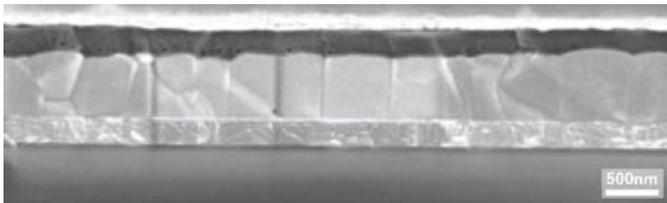


図1 電池断面のSEMイメージ

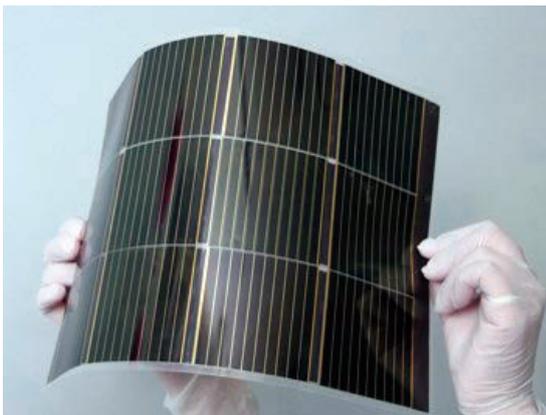


図2 ペロブスカイト太陽電池の柔軟性

■私が考える“スタートアップで働く”ということ

弊社は、京都大学化学研究所若宮淳志教授の研究成果を基に起業したスタートアップです。ペロブスカイト太陽電池は2009年に桐蔭横浜大学の宮坂力教授によって開発され、若宮先生もいち早くペロブスカイト太陽電池の研究を開始していました。そして、2016年11月に京都大学発スタートアップ創出・支援を目的として導入された京都大学インキュベーションプログラムで第1号案件として採択され、さらに京都大学独自のベンチャーキャピタルである京都大学イノベーションキャピタルからの出資を受け、2018年末の本格的な事業スタートに至りました。私は2018年8月に若宮研究室に研究員として就職した後、エネコートテクノロジーズに転籍しました。私が入社したころ5名ほどだった従業員は現在約30名に増えています。多くのスタートアップ同様、弊社の従業員のほとんどは転職者です。様々なバックグラウンド、文化を持った従業員が集まっています。私もこれまでに3回の転職を経験し、現在が4つ目の職場になります。

私は1994年3月に工業化学専攻博士課程前期を修了し、株式会社クボタに入社しました。大学時代は電気化学研究室田坂明政教授の下でフッ素系溶融塩電解時の電極挙動について研究していましたが、入社後はプラスチック製ライフラインパイプの開発という全く異なる分野で製品開発に従事しました。クボタは百年企業で、当時は硬い社風で、現場主義が強く、とにかく現場に出てモノを見ろという風潮が非常に強い会社でした。お客様のほとんどが官公庁でしたので、その点でも“硬い”会社だったと思います。クボタでは14年余り、一貫してプラスチックパイプの開発業務に従事しました。その後、京都工芸繊維大学で研究員としてポリイミド・シリカハイブリッド気体分離膜の開発、同志社大学生命医科学部で学生実験の講師・スタッフを経験してきましたが、クボタ時代に身につけた文化が、いまま私のベースになっています。

先にも書きましたが、弊社には様々な文化を持った従業員が集まっています。スタートアップで働くということは、製品を世の中に送り出すということだけでなく、集まってきた文化やバックグラウンドを融合して会社独自の文化を作り上げていくということでもあると、私は考えています。この年齢になっても周りの皆さんから「そういう考え方があるのか」、「そういうアプローチができるのか」と刺激を受け、勉強させてもらうことが多々ありますが、考え方の違いを感じずる時もあります。入社当初は太陽電池や半導体分野での職務経験が全くなかったため自分に自信がなく自分の考えを主張することがなかなかできませんでした。経験がないことを理由に逃げていた部分もあったように思います。しかし、入社してすでに4年以上経ち、この間、自分の手でモノを作ってきました。私の強みはこの実経験です。かかわる仲間全員が同じ方向を見て進んでいくため、私はあくまでも現場主義のスタンスで取り組んでいきたいと考えています。本稿をお読みの皆様も、ぜひ実経験を積み、それを大切にいただければと思います。



(<https://enecoat.com/>)

自分の軸を見つめ直す

T-Solution 代表取締役
(第3回就職懇談会 講師) **橋 雅範**
(法学部卒業)



■はじめに

私は一昨年リクルートマネジメントソリューションズを退職するまで、25年間に亘り「技術者のモチベーション、コミュニケーション問題」に携わってきました。私は法学部の卒業ですので全くの文系人間ですが、本日は25年間の体験からお話できることを投稿させていただければと思います。何かのご参考にしていただければ幸いです。

■私の仕事論

私は(株)リクルートのワークデザイン研究室で基礎研究された「働く人のモチベーションとコミュニケーションの原理」を土台に開発された「コミュニケーションエンジニアリング」というサービスに携わってきました。人は「自分で問題を発見し工夫したい」という知的動物としてのモチベーションエネルギー、「相手に働きかけて喜ばれたい」という社会的動物としてのモチベーションエネルギーを持っているという前提で開発されたサービスです。働く人はみんな「前記の2つのモチベーションエネルギーを前提に仕事に意味・価値を感じ成長したい」という欲求があるはずですが、実際に現場で仕事をすると「当面の開発案件に忙殺されて先々への研究テーマが進められない」、「組織のコミュニケーションが円滑に進まず、他組織の協力を得ることが難しい」、「開発費、人員も減らされてやる気を失う」など様々な現場の葛藤に直面し、「周囲から期待される実践が進まない」ということが起こっています。そのような症状を抱える組織に対して、我々がファシリテーターとして介在し、各自が本来持っている前向きな仕事への思いや意味・価値を再創造することで、業務の改善、改革をサポートするというサービスです。これまでも「画期的な半導体技術開発の促進」や「化学系企業の要素技術開発」、「EV車開発プロジェクト」、「医療機器メーカーの新規プロジェクト」など多岐にわたる案件に携わってきています。

■自分自身の体験を3つに分けて捉える

私の経験から若い人が仕事をしていく上で大切にしたい捉え方をご紹介します。解説してしまえば当たり前の話になりますが、環境変化の中で下記を意識することで対応力が大きく変わっていくと思います。それは自らの集中体験(成功体験)を『**原動力**』と『**プロセスの創意工夫**』と『**結果**』に分けて捉えるという考え方です。それを明らかにするための自分自身への問いは下記の6つです。

- ① 学生であればアルバイト体験でも部活体験でも受験勉強でもなんでも結構です。
振り返ってみたい集中体験を一つ選びます。
(取り組んだことの大小、他の人がどう思うか?は全く関係ありません)
- ② その体験はどのような現実の中で何に取り組んだのか?
- ③ 途中のプロセスで何が大変だったのか?

- ④ 大変なことを乗り越えるために頑張ったこと、創意工夫したこと
- ⑤ 途中、大変で諦めそうになった時に、一番支えになった自分自身の思いや情熱は何だったのか?
- ⑥ 結果、どうなったのか?



可能であれば、数人集まって上記の6つの問いについて個人で発表しあって、違いを味わってみると面白いと思います。バイト体験などで「お客様の喜ぶ顔」が原動力になる人や「自分のスキルの向上」が原動力になる人、受験勉強などで、「目的が達成できた時、すなわち受験に合格できた姿を思い浮かべる」ことで自分を支えた人など、原動力は多種多様、人それぞれであることを発見すると思います。最初はほのかな実感でもよいので、自らの原動力を言葉にしてみることで、今後はそれを自らの原動力と自覚して、その思いに賭けて乗り越えることを重ねていくことで、社会に出て直面する様々な葛藤場面で支えになり、体験を重ねることで太い幹になっていくと思います。そのプロセスで発揮できた創意工夫や努力のスタイルも活かすことができれば、さらに自信は深まっていくと思います。

■自らの集中体験(成功体験)を『原動力』と『プロセスの創意工夫』と『結果』に分けて捉えることの効能

変化の激しいこれからの時代は技術革新のスピードも大変速いです。IT業界では「3年前の技術書は古典」という話もよく聞きます。学生時代に培った一つの技術のみで一生食べていくことは益々難しくなるでしょう。既に社会では、「学びなおし」や「リスキリング」というキーワードが脚光を浴びています。また、一つの企業で一生働き終える人の割合も減っていくことでしょう。新たな技術の習得や学びなおしの機会、転職して新たな職場で新たな挑戦をするような機会は激増していきます。そのような際に、一番頼りになるのは「自らの原動力」や「創意工夫のスタイル」に自信を持ち、新たな自分を創造していくための土台をしっかりと固め自らを支えることだと思っています。就職活動や転職を迎えた際には是非自らを振り返る参考にしてもらえれば幸いです。(著者へのお問い合わせなどは、ta0863254@gmail.com までお寄せ下さい。)

脱炭素社会実現への貢献

私は卒業以来、1912年創業のボイラメーカー株式会社ヒラカワ（本社：大阪市北区）に勤めています。ボイラとは、燃料等を使用し加熱源となる蒸気・温水をつくりだす機械です。オフィスビル、病院、ホテル、さらには工場の生産ラインや街全体を冷暖房する施設など、社会のあらゆる施設で使われています。近年は、脱炭素社会に向け、潜熱回収技術を使った高効率なボイラや、水素や木質バイオマスなどを燃料とするボイラの開発も進んでいます。

私は、子供の頃からモノ作りが好きで、模型製作やオモチャを分解して組立てるような子供時代でした。そのためか、就職活動は主に自動車や機械装置メーカーに関心がありました。当時は、ヒラカワがボイラメーカーということ以外にどのような会社か知識はなく、授業でボイラについて講義は受けましたが、特に興味を引かれてはいませんでした。それは、授業では稼働しているボイラ（初めて見た機械でした）に取り付けてある色々な計器を測定（温度や圧力など）しているだけだったことや、ボイラ自体が身近ではないと思っていたからです。しかし、会社説明会への参加や、滋賀にある工場を見学させてもらううちに、ボイラは目立たない存在ですが、色々な分野の施設で使われている社会に欠かせない装置だとわかり、ここに入社することで自身も社会の役に立てる、と意識に変化が生まれました。



株式会社ヒラカワ
カスタマーサポート本部
メンテナンスサポート部
ソリューショングループ **島田 久郎**
(1983年機械工学科卒業 坂口ゼミ)



大学では熱力学の授業もありましたが、当時は単にテストのために数式を覚えることだけでした。入社後は、長く営業職でしたが、従来活用されずに未利用であった工場からの廃熱を回収してエネルギーとして利用する「排熱ボイラ」を販売する案件を多く経験し、あらゆる場面で大学の授業が思い出されました。今でいうSDGsの環境保護に繋がる熱の有効利用の提案です。

現在は、既存の熱源設備を専門的に省エネ診断するソリューショングループに在籍し、国内だけでなくタイを中心とした東南アジアの既存熱源設備の省エネ診断業務にも携わっています。

ヒラカワは2022年4月に創業110周年を迎えました。創業の志である「ボイラを通じて資源のない我が国の発展に貢献したい」を経営理念として、次の100年も社会から求められる企業であるために進化を続けています。私自身は2023年で勤続40年目となりますが、お客様に熱源設備の省エネ化を提案することが地球温暖化防止に貢献し、それは学生の頃に目標とした社会の役に立つことに繋がり喜びを感じています。

後輩の皆さんの今後の活躍を楽しみにしていますし、もし皆さんの中から一緒に働く存在が現れるとうれしいです。

<https://www.hirakawag.co.jp/>



スペースコントロールへの挑戦

● 就活時の会社選びのポイントは？

深谷：私は幼い頃からモノづくりが好きで設計関連の仕事をしたと思っていました。三進金属工業は身近な書架から倉庫にあるラック等、様々な製品を製作しており、自分のアイデアにより生活を豊かにできると思いました。

鈴木：一般に言われている日本のモノ作りは中小企業で支えられているということを体感したかったので、中小企業であることが前提でした。それに加え、製品の安全を確保する設計方法を学びたかったので、安全意識の高い会社を探しました。

● 社会人1年目に意識していたことは？

深谷：私が所属している設計課はお客様の要望を叶えられる提案をしないとイケません。その提案の幅を広げるために、モノの作り方や組み立て方の知識を増やすことを意識していました。

鈴木：1年目はいきなり新商品の開発に関わることになり、わからないことが多く苦労しました。自分なりに納得できるまで調べたり先輩に聞いたりして、わからないことを減らしていくように心がけていました。

● あなたにとって「スペースコントロール」とは？

深谷：「お客様の要望に応えること」それが私にとってのスペースコントロールです。お客様の数だけ要望・空間があり、

三進金属工業株式会社
東京支社 設計部
深谷 純平
(2015年機械システム工学科卒業
青山・廣垣ゼミ)



三進金属工業株式会社
開発部 開発1課
鈴木 義将
(2016年機械工学専攻修士課程修了
青山・廣垣ゼミ)



アイデア1つで期待以上の満足度を提供し、今ある空間を十にも百にも広げ、効率的に活用することが出来ると思っています。また、空間といってもモノの収納だけではなく、人々の安全性や利便性を追求し、今よりも良い生活ができること。それを次の時代につなげられるよう、日々の業務に取り組んでいます。

鈴木：保管場所は小さく、作業場は大きく、保管物は整理されていてすぐに見つけられること。物流現場において棚は必要不可欠で、仕様やレイアウトの変更により、保管効率や使い勝手を向上させることができますし、小さなオプション部品1つでも現場を快適にすることができます。「人が活動を行う中で、ストレスを感じにくい環境を構築すること」が私にとってのスペースコントロールで、日々それをテーマに開発業務に取り組んでいます。

部署は違えどスペースコントロールへの思いは同じ。2人の熱い思いとともに、三進金属工業の挑戦は続きます。

<https://www.sanshinkinzo.co.jp/>



生産システムデザイン研究室

2022年機械工学科専攻修士課程修了 青山・廣垣ゼミ

加藤 大暉



この度は同志社総長賞を頂き、誠に光栄に思います。私は、大型産業用ロボットの位置決め補正に関する研究を行っています。現在工場で稼働している多くの産業用ロボットは、最初に人間がコントローラーで教えた動きを繰り返すことで目的の仕事を遂行しています。しかし、我々が期待するロボットとは、自分の意思で動く機械です。この実現のために越えなければいけない障壁は多々ありますが、私が着目したのはロボットの経路設計です。例えば、机の上のコップを手を取ることを考えてください。現在の手の位置からコップを手を取るまで、腕の動かし方は無数にあります。少なくとも、最短経路である直線でコップまで向かっているわけではないことが確認できると思えます。また、腕の加減速は小さく、動作開始時からコップへの到達時まで滑らかに動作しています。一方で、ロボットダンスを思い浮かべてください。動きが全て直線的で、腕の加減速が大きく、カクカクした動きをしていると、私たちはその動きを「ロボットらしい」と思ってしまいます。私は、人間とロボットの動きの違いに着目しました。そして、人間とロボットとの最大の違いは感覚の有無であると考えました。人間は、常に違和感がない動きをしようとします。なるべく腕にかかる負荷が小さくなるように、姿勢や経路、加減速度を決定しています。これをロボットで実現するために、各関節のモーターに流れる電流に着目しました。電流が多く流れることは、その関節に大きな負荷がかかっていることを意味します。そこで、ロボットに様々な動きをさせ、その際に流れた電流値を人工知能で学習しました。この結果、ロボットは、腕をどのように動かしたらどの程度関節に負荷がかかるのかを学習し、手先にどの程度誤差が生じるかを予測できるようになりました。しかし、自律的に動きを決定することは未だ実現できていません。今後は、ロボットが腕の動かし方を無数の選択肢の中から自律的に決定することを目標に研究を進めていきます。

最後に、理工会幹事長の青山栄一教授と廣垣俊樹教授をはじめ、支えてくださった多くの方々に深く感謝申し上げます。



材料システム研究室

2022年応用化学専攻修士課程修了 竹中ゼミ

秋山 太輝



この度は同志社総長賞を頂戴し、大変光栄に思います。

今回の受賞対象になったテーマは「Catalytic performance of Cu-MoOx catalysts active for partial oxidation of methane into formaldehyde」です。メタンは豊富に存在し安価な天然資源であります。化学的に極めて安定であるため、化学工業原料としての利用は限られています。メタンをメタノールやホルムアルデヒドなどの化学製品に直接変換できれば、メタンの有効利用に貢献できるだけでなく、従来のメタノールやホルムアルデヒド製造法に比べ、省エネルギーにも貢献できます。そこで私は、メタンと空気中の酸素から選択的にホルムアルデヒドを製造できる触媒の開発を行いました。様々な分析装置を用いて触媒の性能や物性を評価していく中で、銅-モリブデン系複合酸化物(Cu-MoOx)触媒がホルムアルデヒドの製造に非常に有効であることを新たに見出しました。メタンからホルムアルデヒド製造用触媒は多くの研究者により開発されていますが、それらの中でも本触媒は最高性能を示す触媒の1つです。これらの研究成果をもって、The 18th Japan-Korea Symposium on Catalysisの国際学会に参加した際にポスター賞を受賞することができました。

博士前期課程を修了後、化学メーカーに就職しました。テーマこそ違いますが、現在も触媒の研究開発に携わっており、学生時代に培った知識や技術を活かしながら業務に取り組むことができています。そして自身の会社や社会全体の未来を担う一角となっていることに研究の大切さを改めて感じています。今後もより一層、研究活動に精を出していきたいと思っています。私が大学で携わった研究内容もいつか工業化される日が来ることを待ち望んでいます。

最後になりましたが、この度の受賞は竹中壮先生のご指導と、共に研究を行ってきた材料システム研究室の先輩、同期生、後輩、研究員の皆さんの支えのおかげです。この場をお借りしまして、深く感謝申し上げます。



祝 総長賞受賞

昨年度総長賞を受賞された小林篤史さん(アークレイ㈱) 2021年機械工学専攻修士課程修了 青山・廣垣ゼミ)の記事は、右のQRコードでご覧いただくことができます。

https://www.doshisha-rikokai.jp/data/DoKo31_0202.pdf



世の中の変化は速い

パナソニックインダストリー株式会社
デバイスソリューション事業部 岡山 新
(2004年機械工学専攻修士課程修了 今井田・長谷部ゼミ)

私が卒業したのは19年前の2004年です。大学院では機械工学を専攻していましたが、これからは世の中で電化が進むのではないかと思い電子部品業界へ就職しました。当時は、携帯電話はガラケーしかなく、iPhoneが発売されたのは2007年、世界初の量産電気自動車のリーフが発売されたのが2010年です。そして今は2023年、株式時価総額でテスラがトヨタ自動車を超え、北米、EU、中国ではEVが主流になろうとしています。当時はEVが普通に街中を走る世界になるとはだれも想像していませんでした。たった20年で世界は様変わりしました。

20年近く電子部品業界にいますが、昔は各電子部品メーカーの売上高が3000億円程度だったのに対し今は1兆円を超えています。業界の内部からテクノロジーの進歩を見てきた感想としては、日々チャレンジの連続で、課題やお客様からの要望にいつも向き合っている感じでした。そうこうしているうちに、あれよあれよという間に世の中が変わっていく、まさに驚異的スピードです。

もう一つ、社会に出て分かったことがあります。変化が激しい世の中では、学生時代とは違って壁にぶつかることがたくさんあります。それは技術的な壁のときもあれば、人との関わりの中での壁、プライベートのときもあるかもしれません。そういうったとき、自分が本当に追い込まれたときに、どういった

行動をとるのが試されます。そしてその時に、心の拠り所、判断の基準になるものが必要になるのです。私の場合、それが「良心」でした。学生時代には一切気にしたことはなかったですが、同志社の良心教育、新島襄の教え、実はとても大事なことでした。同志社の良いところは、それを知らず知らずのうちに学んでいるところだと思います。これは一生の宝物になりました。

在校生やこれから卒業される皆さんは、今、社会に出るための準備をされていると思います。皆さんには、新島襄が国禁を犯してまで海外に飛び出したように、既存の価値観にとらわれず自分の信じる道を思いきり進んでもらいたいです。また、YouTubeなどで日々頑張っている皆さんの姿を見て、卒業生として頼もしく感じています。

私は、今は電気自動車に使われるような電池の開発や、スマートフォンに使われるような電子部品の量産に携わっています。20年あれば世界はどうなるかわからない、

だからこそ、今後も同志社で学んだことを大切にしていきたいと思っています。

<https://www.panasonic.com/jp/industry.html>



つながり

株式会社島津製作所 分析計測事業部
X線/表面ビジネスユニット 製品企画開発グループ 副主任 藤野 敬太
(2017年機械工学専攻修士課程修了 松岡・平山ゼミ)

島津製作所に入社できたのは本当に運がよかったと思う。学生時代の研究で島津製作所の装置を使っており、その中で「この人がいる会社で働きたい」と思わせてくれた2人に出会ったことがきっかけだった。

1人目は装置の設計をされた技術者だった。学生の質問に対してごまかすことなく、とても丁寧に説明してくださったのを覚えている。疑問点があると何度もメールしたり、大学に来てもらったりしていた。入社してから判明したことだが、その方はなんと課長だった。あんな物腰の柔らかい課長がいるのかと感動したのを覚えている。

2人目は装置の企画などをしながら、大学の先生、企業の重役と親しくなり、人と人とのつながりを作っていくパワフルな方だった。話し上手で勢いがありながらも、要所はおさえて物事をうまく進めていくのを目の当たりにして、この人と仕事をすれば楽しいだろうなと感じた。

島津製作所に入ったきっかけもそうだが、人と人とのつながりはとても大切だと社会人になって改めて思う。入社1年目の冬、いきなり装置の据え付けにひとりで行くことになった。ほとんど知識がない状態だったので、様々な方に教えを乞うた。また、2年目に上海の拠点に出張に行った際は、現地のスタッフとコミュニケーションを取ることで、装置の知識もお互いの信頼関係も深めることができた。入社6年目の現在は、開発プ

ロジェクトのメンバーとして担当部分の検証を進めながら、全体の進捗や検証計画の管理を行っている。プロジェクトをうまく前に進めるには、様々な人と話をするのが重要だと痛感している。

人と人とのつながりを大切にすることで、「後工程はお客様」という意識を持って仕事をしている。自分の作業だけで完結する仕事はほとんどない。自分の後にそれを引き継いで仕事をする人がいることを意識している。そうすることで、次に作業をする人は迷わず安心して作業ができ、ミスも少なくなる。自分にとっては後工程の人からの手戻りが少なくなり、作業に集中することができる。自分の周りで非常に良い循環ができあがるようにするのが理想だ。どれだけシステムが発達しても、仕事に人が介在する以上、誰かと協力して物事を進めなければならない。最後は人とのつながりが仕事の質を決めると実感している。

昨年子どもが生まれた。人と人とのつながりを大切にして、周りの人からたくさん協力してもらえる大人になってもらいたいと、心から願っている。

<https://www.shimadzu.co.jp/>



最近の研究室

インテリジェント情報工学科 情報システムデザイン学科
音声言語処理機構研究室

情報システムデザイン学科 修士課程1年
音声言語処理機構研究室 南端 尚樹

音声言語処理機構研究室は、日本語・英語など人がコミュニケーションに用いる自然言語テキストおよび音声をコンピュータで解析・処理する技術の研究を中心に、幅広いテーマで研究を行っています。2022年度は学部4年生15名、留学生3名を含む修士16名、社会人博士1名の32名が、自然言語処理(NLP)、ニューラル対話モデル(NCM)、音声処理(SP)、ロボット支援言語学習(RALL)、ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI)の5つのテーマで研究を進めています。NLP班では、テキストをコンピュータで解析・処理する技術の研究を行っており、指定した難易度に応じた翻訳文を自動生成する技術の研究や特許文書の種類を自動で判別する技術の研究などに取り組んでいます。NCM班では、ニューラルネットワークによる対話モデルの応答品質の自動評価技術の研究に取り組んでいます。SP班では、同志社小学校や同志社国際中学校と連携して小中学生の英語音声を継続的に録音し、発音の上達を定量化する研究、日本人英語学習者による英語アクセ



トの自動評価技術の研究に取り組んでいます。RALL班では、人型ロボット2体を用いて学習者1名と英会話訓練を行うシステムを用いて効果的に英語表現の習得を促す方法を検討しています。HCI班では、スマートウォッチや家庭用ゲーム機における日本語入力インターフェースを中心に使いやすいユーザインタフェースの開発に取り組んでいます。コロナ禍が収まりつつある中、国内外の学会や他大学との合同ゼミなどに積極的に参加しています。



学生は幅広い知識の習得や積極的な議論に対する意欲が高く、複数班合同の進捗報告会議や研究室全体での研究報告会、論文輪講など、研究テーマを跨いだ交流も盛んに行われています。学生自身のテーマ以外にも様々な知識を身につけられる機会が豊富にあるのも本研究の特徴の一つです。

教授からのひとこと(加藤 恒夫・田村 晃裕)

2020年より、山本誠一先生の後任に機械翻訳を専門とする田村晃裕先生を迎え、AI技術に少しシフトしたかたちで研究を進めています。山本誠一先生も元気に研究プロジェクトの代表をされ、定例のオンラインゼミで学生を指導されています。



<http://spl.doshisha.ac.jp/>

電気工学科・電子工学科
通信方式研究室

電子工学科 修士課程1年
通信方式研究室 原 一真

本研究室では、無線通信システムにおける電波伝搬・通信方式に関する諸技術についての研究を行っています。岩井教授が指導する電波伝搬グループでは、電波伝搬の特性解析や電波を活用した応用技術についての研究を、衣斐教授が指導する通信方式グループでは、通信のための統計的多次元信号処理や深層学習を用いた位置推定技術についての研究に取り組んでいます。研究は、実際に測定することもあります。主に計算機を用いたシミュレーション研究を行っています。そのため実際に大学に行かずとも、研究室の計算環境にリモート接続をすることで自宅からでも研究活動に励むことができます。その反面、他の電気系の研究室に比べると実際に研究室で活動している人が少ない傾向にあります。

主な活動内容としては、2週間ごとにゼミが設けられており、各自の研究の進捗報告を行っています。他グループの教授や学生にも自分の進捗状況が伝わるような資料作りや説明をする



必要があるため、ゼミを通して発表力を身に付けることができます。また、ゼミとは別に各担当教授とのミーティングが毎週程度に設けられており、これらは日々の研究の目標となってい

ます。このように、本研究室は教授からの手厚い指導を受けることができる研究室です。

研究室内の対面イベントとしては、今年度は研究討論会(9月)と学部生の間接発表(11月)を実施しました。研究討論会では、学部生が夏休み中に各自が行った課題や大学院生による研究サーベイなどの発表を大学で行い、夏以降の研究活動の良いスタートダッシュを切ることができました。また学部生の間接発表では、夏から研究を始めた学部生の研究進捗を発表し、卒論発表に向けた練習を行いました。来年度は研究討論会を合宿形式で行うなど例年通りのイベント実施を期待しています。



教授からのひとこと(岩井 誠人・衣斐 信介)

通信方式研究室では、6Gに向けた通信システムと機械学習の融合に関する研究を進めております。コロナを機に働き方や暮らし方が一変し、ICT技術に携わる無線通信エンジニアが活躍する場面が増えていきます。卒業生皆様の益々のご活躍を楽しみにしています。



<https://cslab.doshisha.ac.jp/>

最近の研究室

機械システム工学科 機械理工学科
生産システムデザイン研究室

機械システム工学科 修士課程1年 田中 海翔
生産システムデザイン研究室

私たちの研究室は、青山栄一教授、廣垣俊樹教授のもと博士後期課程が7名（うち社会人4名）、博士前期課程が28名、学部生が17名、社会人研修員9名の総勢63名在籍しております。そして、メカトロニクス技術を基本とした生産システムデザインに関する研究をおこなっております。具体的には工作機械、ロボットをはじめ歯車、竹素材、データマイニング、自動搬送車、レーザー加工など幅広い研究を行っております。今年度は、新たに双腕型の3Dプリンタ製ロボットや研究開発用台車ロボットを導入しました。これらは、PC・ロボットの複数台の通信と制御が可能である次世代のオープンソースソフトウェアROSに対応しております。これらを用いて、高度な協調動作である電子楽器の演奏や台車ロボットが自律走行するうえで必要な地図データの作成およびその評価に取り組んでおります。

B4生は毎週火曜日に輪講発表、B4、M1生は月一回進捗報告会をおこなっており研究進捗の確認や発表スキルの向上、さらには他学生の研究内容の学習に努めております。さらにM1、



M2生は年に2回以上学会で対外的に発表を行っており、自分の研究を振り返りさらにステップアップしていくための貴重な場となっております。

ます。研究活動以外にも、飲み会やゼミ旅行などの楽しい行事などもおこなっております。今年度は、コロナが少し落ち着きだしてきておりましたので、事前の抗原検査でコロナ罹患者がいないことを確認し、伊勢志摩に1泊2日で行きました。これらの行事では、研究室の団結を強めるとともに、研究での疲れをリフレッシュし、次への英気を養っています。



教授からのひとこと（青山 栄一・廣垣 俊樹）

卒業生の皆様お元気でしょうか？
現在も「どうすればできるのか？」のアイデア創成をモットーにして、研究室メンバーが協力して研究活動に取り組んでおります。機会をみて、ぜひ研究室にお立ち寄りください。

<https://www1.doshisha.ac.jp/%7Eeaoiyama/>



理工会だより

ゼミ同窓会委員会

幹事 江草 隆志（1993年機械工学科卒業 藤本・千田ゼミ）

ゼミ同窓会委員会は、OB・OGと理工学部とをつなぐ各研究室に在籍するマスターから毎年選ばれるゼミ同窓会委員の助けを得て、理工会活性化イベントを企画・実施しています。

当委員会の主要事業としては、いずれ、卒業して会員となる現役学生の皆様の関心事である就職活動に焦点をあて、支援活動を通じて、つながりを創出しようとしています。

その一環として、2022年10月8日には第3回就職懇談会を開催いたしました。こちらは、同志社OBの講師をお招きし、就職活動とそれに続くキャリア形成の助けとなる講演をしています。今回は、パナソニック(株)の佐々木 悠斗 氏よりスケジュールを含めた就職活動のフレームと活動に際してのヒント・手引きを紹介いただきました。また、元(株)リクルートコミュニケーションエンジニアリングの橘 雅範 氏より、世界的メカの研究開発領域事業活性化に携わった経験から、技術者のキャリア形成に役立つ考え方を、加えて、クライアント企業の新卒採

団結力

用サポート時の経験から、新卒採用時の人事目線の見方を紹介いただきました。参加された方からは好評をいただいております。

また、就職懇談会において、ES添削や面接指導なども要望に応じて随時対応することを告知しています。

次年度以降も、将来のOB・OGとなる皆様が理工会につながり続け、各種事業に参画していただけるきっかけとなるような事業を企画・開催してまいります。



第3回就職懇談会

理工会だより

女子会

幹事 三木 真湖 (1994年工業化学専攻修士課程修了 山下・田坂ゼミ)

2022年9月10日(土)に、『京都水族館見学とランチ会』と題して3年ぶりのお出かけ企画を実施しました。今回はご家族と一緒に参加くださった卒業生も多く、また、初の試みとして留学生会とのコラボ企画としたこともあり、幹事が想定していた以上の多くの方にご参加いただきました。ご参加いただきました皆様、ありがとうございました。

京都水族館では、イルカさんが“産休”に入っていたためイルカショーは見られませんでした。きもかわいいオオサンショウウオや幻想的な映えスポットのクラゲ水槽、引っ込み思案なチンアナゴなど見所がいっぱいでした。子どもさんはもちろん大人も時間を忘れて食い入るように見入ってしまうほどでした。ホテル京阪京都グランデに移動してのランチは豪華でどれもおいしく、食事はもちろん、おしゃべりも十分に楽しめました。世代や国境を越えた新たな交流も生まれ、とても良い会になったと、幹事一同、大変喜んでおります。

今後も女子会は『小さな繋がりや濃い和に』をモットーに、湯葉づくり体験やバスツアー、観劇など、楽しい中にもちよっぴり理系っぽいエッセンスを加えた企画を検討中です。お友達やご家族とお誘いあわせの上、積極的にご参加ください。

ご意見・ご要望等は drk-joshi@doshisha-rikokai.jp までお寄せください (2022年4月よりメールアドレスが変更となっております)。



みんなで交流 (京都水族館)

留学生会

副会長 長光 千草 (1985年電子工学科卒業 瀧山・繁澤ゼミ)

留学生の交流を図るため、女子会とコラボして9月10日(土)に「京都水族館見学とランチ会」を開催しました。新型コロナウイルス感染症対策が緩和されてきたとは言え、留学生たちはまだまだ制約が多い生活を送っています。この3年間は旅行などもできず、本企画が日本の文化に初めて接する機会になったと喜んでくれた学生もいました。入学2年目にやっと入国できた学生にとっては、先輩から日本での生活についてアドバイスを受けたり、研究テーマについて情報交換をする場にもなりました。参加申し込みの際に、緊急連絡先に母国!の電話番号を記載した学生がいたり、留学生会ならではの…のエピソードもありました。また、ゼミ同窓会委員会と博士情報交換会が共催のBBQ大会(10月9日)にも多くの留学生が参加し、国を超えた交流が図れました。留学生会では、今後も様々なイベント等を通して、留学生同士の連携のお手伝いをしていきたいと考えています。そしてゆくゆくは、世界中の留学生OBOGのみなさまをつなぐ会に育てていきたいと思っておりますので、みなさまのご協力をお願いいたします。京都にお戻りの際には、是非とも留学生会へ一報いただければ幸いです。お待ちしております。

※本稿の英訳は、右のQRコードからご覧いただけます。

※The English translation of this article can be viewed from the QR code on the right.



https://www.doshisha-rikokai.jp/data/DoKo31_0203.pdf

▼理工会留学生会とは▼

2015年度から理工会の活性化事業の一つとして発足した会です。理工学部を卒業または、理工学研究科修士課程・博士課程を修了した留学生を対象とし、互いの親睦を目的とする会です。お気軽に理工会事務局までご連絡ください。

理工会 (理工学部同窓会) ホームページがリニューアル

幹事 坂口 富規 (1977年機械工学科卒業 新井ゼミ)

理工会 (理工学部同窓会) が、新たな一歩を踏み出すにあたり、ホームページのリニューアルが幹事会で決定され、一年間に亘りHP委員会を中心に制作支援を頂く業者の選定や方向性、コンテンツの内容を検討し、その後、記事の収集を行い、ようやく、公開できる段階に至りました。

この間、ご多用の中、ご支援、ご協力賜りました皆様に、感謝申し上げます。

新しいサイトは、まずは『電話帳のようなもの』というコンセプトで、『理工会紹介』『お知らせ』『活動報告』『支部』『ゼミの思い出』『古巣のつどい』『会報』『ご意見箱』の8項目の構成となっています。各項目の充実度は、十分とは言えません。特に、会員にとって興味を持っていただけそうな『ゼミの思い出』については、今後さらに充実したものにすため、各研究室の先生や仲間のエピソード・写真等が必要と考えています。皆様におかれましては、お手持ちの貴重な資料などのご提供をお願いいたします。

併せて、卒業生、学生、教職員の皆様が理工会を身近に、

そして、つながりを強く感じられる「サポートツール」として充実させられるよう取り組んでまいりますので、多くの方のホームページに対するご意見、ご要望をお寄せ頂きますようお願い致します。そのためには、先ずホームページにアクセス頂くことが大前提となりますので、是非とも下記よりアクセスお願い致します。

新ホームページ URL :

<https://www.doshisha-rikokai.jp/>

新メールアドレス :

本 会 : drk@doshisha-rikokai.jp
 女 子 会 : drk-joshi@doshisha-rikokai.jp
 東京支部 : drk-tokyo@doshisha-rikokai.jp



<LINE公式アカウント開設>

ホームページのリニューアルに合わせ、新たにLINEの公式アカウントを開設しました。

会員の皆様に喜んでいただけるような様々なイベント情報を、LINEを活用して発信させていただきます。

LINEを利用されている卒業生の皆様のご登録 (友だち追加) をお待ちしております。

【登録方法】

LINEアプリを起動し、「友だち追加」画面から「QRコード」をタップして、右のQRコードを読込してください。

同志社大学理工会が表示されたら、「追加」をタップください。



理工会だより

博士情報交換会

幹事 加藤 大暉 (2022年度機械工学専攻修士課程修了 青山・廣垣ゼミ)

博士情報交換会は、博士後期課程に在学の皆様が一室に会し、ザックバランに話し合う会として開催しています。本年度は、10月9日にゼミ同窓会委員会と合同でバーベキュー懇親会を開催しました。博士後期課程からは6名、博士前期課程からは28名ご参加いただき、大変盛況な会となりました。後日のアンケートでは、多数の方より満足とのご回答をいただきました。また、「さまざまな留学生と交流することができ、いい経験になった。」や、「普段話せない、他専攻の博士の方やOBの方々から体験談を聞いてよかった」など、大変好意的なご意見を多くいただきました。今後の博士情報交換会に求めることとして、「もっとみんなと話せるようなイベント」や「博士後期の就職支援系イベント」などのご意見をいただきました。



BBQ懇親会

そこで、次年度は博士後期課程ご卒業の方を招聘し、懇親会付きのフリーディスカッションの開催を企画しております。OB、OG各位、在学生の皆様、奮ってご参加願います。

技術士会

同志社技術士会副会長 矢部 克明 (1971年化学工学科卒業 田中ゼミ)

同志社技術士会の今年度の取組みでは、オンラインでのセミナー・懇談会を8回行い各会15名前後参加者で活発な意見交換を行いました。当会会員数は、3名の新規入会者を含め41名となりました。



総会参加者

次年度も継続して、同志社大学および同志社大学理工会との連携強化と、オンラインセミナー・会員交流の活発化、会員数の増大に加え、他大学技術士会との交流も強化していきたいと存じます。

オンラインセミナーのテーマと講師は、右のQRコードからご覧いただけます。



https://www.doshisha-rikokai.jp/data/DoKo31_0206.pdf

東京支部

理工会 東京支部幹事 片桐 陽 (1967年電気工学科卒業 岩本ゼミ)

新型コロナウイルス蔓延から4年目を迎え、同志社関連のイベントは少しずつ開催されるようになってきました。ただ理工会東京支部は、今年度も活動しないまま終わってしまいました。

また、昨年末からの第8波による感染者のみならず死亡者の増大もありまだまだ油断もできないのですが、そろそろ動き始めたいと思っています。

今回、皆様に理工会東京支部の新しいメールアドレスをお知らせします。

drk-tokyo@doshisha-rikokai.jp



これからは、皆様とこのアドレスを通じて積極的に情報交換を行っていただけるように考えています。

そして、今年こそ支部活動を再開し、皆様とお会いできることを楽しみにしています。

第二回燦流会をオンラインで開催

篠木 俊雄 (1988年機械工学専攻修士課程修了 木枝ゼミ)

コロナ禍により2回延期になっていた第二回燦流会(流体力学研究室)を2022年5月8日(日)にオンラインで開催しました。平田勝哉会長から挨拶と近況報告、下名から木枝燦名誉会長の訃報とメッセージ紹介に続き、世代の異なる参加者38名がグループに分かれて仮想会議室で対話をして懇親を深めることができました。最後は、谷川博哉世話人から挨拶とともに、次回は2025年5月の連休期間中に開催することで閉会しました。木枝先生からの最期のメッセージ「燦流会をよろしく頼みます」を受け止め、燦流会の益々の発展に尽力したいと考えております。なお末筆になりましたが、醸金をいただいた方々に厚く御礼申し上げますとともに、本開催を支えていただいた西村、杉本、安達、田中の各氏に感謝いたします(燦流会: sanryukai0429@gmail.com)。



比叡会(電気化学研究室同窓会)開催報告

三木 真湖 (1994年工業化学専攻修士課程修了 山下・田坂ゼミ)

2022年11月26日、電気化学研究室同窓会『比叡会』を開催しました。当会は今回が第41回となる歴史ある同窓会になります。一昨年は中止、昨年は講演会のみで開催でしたが、今年は3年ぶりに講演会に加え懇親会も行い、のべ約40名が参加しました。



集合写真



懇親会

講演会

“Withコロナ”の考えのもと、講演会はZoomと対面のハイブリッド開催、スピーカーはタイ在住の卒業生にお願いし、メイン会場である石長松菊園(京都)とWeb参加の卒業生(約10名)とを結び、新しいスタイルでの実施となりました。懇親会では卒業生から熱のこもったスピーチや現役学生からはつらつとした自己紹介もあり、大いに賑わいました。

来年はより一層パワーアップして再開することを約束し、散会となりました。

(比叡会: hiekai.doshisha@gmail.com)





木枝燦先生を偲んで

理工会副会長 篠木 俊雄 (1988年機械工学専攻修士課程修了 木枝ゼミ)

去る2022年3月16日、木枝燦先生(同志社大学名誉教授、第22代同志社大学学長)が逝去されました。満101歳のお誕生日を迎えられる直前のことでした。先生は、前年12月頃までは、聴力の衰えを除けば非常にお元気で、晩年は人類の進化の過程や宇宙物理学にご関心をもたれ、修学されておられました。先生の紀寿をお祝いする会を計画しておりましたが、コロナ禍の影響により延期している中での突然の訃報となってしまいました。

木枝先生は、いつも学生の目線に立って、暖かくまた時には厳しくご指導されました。日本語の使い方について厳格なご指摘をいただいたり、またn個の未知数を知るために、不足する式を実験によって補完するのが工学であると、実験の重要性について説かれたこともございました。数年前にお会いしたとき、50年以上前の研究室でのエピソード

をソートをつい先日のごとのように当時の学生さんの名前や家族構成まで交えてお話しいただき、先生のお人柄に改めて感銘した次第です。

また木枝先生は、学問分野はもちろん、大学運営に広く貢献されました。1983年~1986年に同志社大学学長(総長代行や理事長代行を含む)を務められ、京田辺キャンパス開校にもご尽力されました。その折、ご苦勞も相当あったと伺っております。一方で、1986年にカールトンカレッジから名誉理学博士号授与、1994年に勲二等旭日重光章を受章されました。

昨今の世界情勢を心配されていた木枝先生には、まだまだ多くのご教授を賜りたいと思っておりましたが、残念でなりません。

これまでの木枝燦先生のご功勞に対し、改めてお礼申し上げますとともに、衷心よりご冥福をお祈り申し上げます。



雨谷昭弘先生を偲んで

電子工学科 教授 長岡 直人 (1985年電気工学専攻博士課程修了 雨谷ゼミ)

雨谷名誉教授は、2022年1月4日にご逝去されました。先生は語りつくすことのできない研究成果を挙げられたことはもちろんのこと、研究室での初教本は「麻雀ルールブック」、卒業試験は「頭を下げることの実践」とヒツ

チハイクの敢行等、独創的な取り組みを通して、人間性の鍛錬を旗印に教育されていました。これら先生の遺志は、今も私達の中で生き続けており、深く感謝申し上げますと共に、謹んでご冥福をお祈り申し上げます。

人 事	
新任 <small>(2023年度に新たに着任される予定の教員)</small>	情報システムデザイン学科 白浜 公章 准教授
	情報システムデザイン学科 木村 達明 准教授
	電子工学科 堺 健司 准教授
	電子工学科 田中 智之 助教(有期)
	機械システム工学科 稲垣 和寛 助教(有期)
	化学システム創成工学科 石田 尚之 教授(有期)
	数理システム学科 三木 啓司 准教授
退職 <small>(2022年度で退職される教員)</small>	
インテリジェント情報工学科 榎原 絵里奈 助教 ※任期満了	
情報システムデザイン学科 片桐 滋 教授 ※名誉教授	
情報システムデザイン学科 下原 勝憲 教授 ※名誉教授	
電子工学科 吉門 進三 教授 ※名誉教授	
電子工学科 佐々木 和可緒 教授 ※2022/12/1付で退職	
電子工学科 新庄 雅斗 助教 ※任期満了	
機械システム工学科 山口 博司 教授 ※名誉教授	
機械理工学科 佐野 薫 助教 ※2023年2月末で退職	
数理システム学科 溝畑 潔 教授 ※2022/10/24付で退職	
数理システム学科 渡邊 芳英 教授 ※名誉教授	

2022年度 総会・リユニオン・講演会 開催報告

今年度は総会・講演会をホームカミングデー2022と同日の2022年11月13日(日)に今出川キャンパスにて対面とオンライン(Zoom)のハイブリッドで開催致しました。

今出川キャンパスでのハイブリッド開催は初でしたが、事前にリハーサルを行い、当日もスムーズに開催することが出来ました。総会では全ての決議が満場一致で承認されました。その後、本学理工学部環境システム学科の山根省三准教授から「京都の近年の気候変動について」と題して、ご自身の研究内容を素人にも分かりやすくご講演頂きました。

今後もより多くのOB/OGが理工会活動にご参加いただけるよう、有意義な企画を計画出来ればと考えております。

2023年度 理工会 総会・リユニオン 2023年 11月4日(土)

京田辺キャンパス(同志社クローバー祭と同日開催)

※ 日程を変更させていただく場合がございます。
最新の情報は、本会ホームページ(<https://www.doshisha-rikokai.jp/>)をご確認ください。

同志社大学理工会会報 DoKoネット31号 2023年3月10日発行
 発行者:同志社大学理工会 会長 東城哲朗
 編集委員:青山栄一・大窪和也・豊福英雄・大枝正人・佐々木悠斗
理工会(理工学部同窓会)事務局 TEL:0774-65-6219 FAX:0774-65-6850
 〒610-0321 京田辺市多々羅都谷1-3 同志社大学理工学部内 小野裕子
 E-mail: drk@doshisha-rikokai.jp
 ホームページ: <https://www.doshisha-rikokai.jp/>
 東京支部事務局: E-mail: drk-tokyo@doshisha-rikokai.jp
 印刷: 大枝印刷株式会社 TEL:06-6381-3395

※ QRコードは、(株)デンソーウェーブの登録商標です。



STRUCTURE

LAB SYSTEM

PLANT FACTORY

LOGISTICS

Space Control

限られた日本の国土と空間を、いかにムダなく有効に利用するか。産業用ラックのトップメーカーとして業界の先頭を走り続ける私たちは、「1坪を、10坪に広げる、空間管理(Space Control)」をコンセプトに半世紀、独自の棚板技術を駆使して付加価値を生み出す挑戦を続けています。良心に基づいたイノベーター・スペースコントローラーを目指し、我々と共に「未来の空間創り」に挑戦しましょう。

