

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, 2021

Vol. 29



業成館

D-egg

〈インキュベーション施設〉

今も生ききる
新島の遺志

創立150周年に向けて

D-egg: 独立行政法人中小企業基盤整備機構、京都府、京田辺市および本学が一体となって大学発ベンチャーの起業、中小企業等の新規事業展開を支援するためのインキュベーション施設です。居室は、試作開発室、実験・研究室、IT・オフィスのタイプにわかれており、多くのベンチャー企業がこの施設を拠点に事業を展開しています。

Topics 大学生, 若い卒業生の皆さんへ — 諸先輩からの提言 —

■ 大学生, 若い卒業生の皆さんへ Innovator になろう

株式会社村田製作所 代表取締役社長 中島 規巨 氏

同志社の教育理念を継ぐ人物シリーズ

■ 同志社教育理念〈キリスト教主義・自由主義・国際主義〉

理学博士, 心理学博士, 牧師 有賀 誠一 氏

元ウォルト・ディズニー・ジャパン株式会社 相談役 中澤 一雄 氏

グリーンワルト株式会社 代表取締役 岡本 幸治 氏

大学発研究最前線紹介シリーズI

■ 5Gから6Gへの展望

電子工学科・通信方式研究室 衣斐 信介 准教授

■ ゼミ同窓会委員から 今どきの研究室

■ 祝 紀寿 木枝 燦先生おめでとうございます

理工会副会長 篠木 俊雄

網島 貞男先生の紀寿をお祝いして

理工会名誉幹事 藤井 透

ひとことエッセイ

■ ハリス米副大統領と行く

読売新聞大阪本社 制作局次長 西田 裕美 氏

■ いつも希望を胸に

株式会社南生電工 取締役 南 由希 氏

新入会員の皆様へ

同志社大学理工会新副会長

長光 千草

(1985年電子工学科卒業 瀧山・繁澤ゼミ)
同志社大学 環境保全・実験実習支援センター 職員



理工学部をご卒業の皆様、大学院研究科を修了される皆様、誠におめでとうございます。皆様が「理工会（理工学部同窓会）」の会員となられますことを心より歓迎いたします。

2020年は新型コロナウイルス感染拡大のため、世界各国で緊急事態宣言が発出され、日々の暮らしが根幹から変わりました。初めてのことや制限されることが多い学生生活を送った経験が、今後の皆様にとってプラスとなりますように願っています。

私たちが抱えている問題のなかには、正解がわからないものが数多くあります。学問から得た知識は、問題を解決するために役立ちますが、それだけでは解決にいたらない場合があります。その時こそ同志社の「良心教育」で培った力が助けとなります。皆様の持てる力を発揮して、より良い未来を築いていただきたいと思います。

理工会におきましても多くの活動を中止せざるを得ない状況となりましたが、理工会会長の「とりあえずやってみよう！」との掛け声から、幹事会をオンラインで行っています。ゼミ同窓会委員からは「先輩からのアドバイスが欲しい」と声が上がっており、昨年に引き続き就職懇談会を開催しました。

11月8日（日）には、総会・講演会・女子会を開催しました。各地からオンラインで参加してくださった皆様。「コロナで変わる仕事の現場」と題してタイムリーなお話をしてくださった読売新聞社制作局次長、西田様。オンライン配信を技術的にサポートしてくださった皆様。年齢や職業などは様々でも、理工会会員（＝同志社大学理工学部卒業生）であるという共通項を持って集っていただいた皆様にご尽力いただき、初めての試みを円滑に上手く終わられたことを心より感謝しております。

今後も新しいことに挑戦していく日々が続いていくと思います。同志社大学で共に学んだつながりが、さらなるつながりに広がっていくことを願い、理工会の和を上げていく所存ですので、より一層のご支援、ご指導をいただきますようよろしくお願いいたします。

末筆になりますが、皆様のご健勝とご多幸と新型コロナウイルス感染症の終息を心よりお祈り申し上げます。

同窓会活動に参加しよう

同志社大学理工会ゼミ同窓会委員長

加藤 大暉

(2020年機械工学専攻修士課程1年生 青山・廣垣ゼミ)



2020年4月より同志社大学理工会ゼミ同窓会委員長の任を拝命しました。機械工学専攻修士課程1年生の加藤と申します。東城様をはじめとする幹事会の皆様におかれましては、新型コロナウイルス感染拡大により例年通りの理工会運営が困難である中、革新的なアイデアを以て諸行事を開催していただき、厚く御礼申し上げます。また、2021年3月に理工学部、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。

さて、現在産業界は第四次産業革命と呼ばれる大変革の時代を迎えており、ビックデータによるIoT化、AIの技術革新による知能化が進んでいます。この大変革の時代を生き抜くために必要な学びとは、学問領域を超えた学びであると考えています。AI技術が注目される昨今ですが、ハードなくして

ソフトなし、と言われますように、ハードがなければソフトは意味を成しません。知能ロボットを例に考えますと、ロボット機構モデルのための数理学、ロボット本体のための機械工学、ロボット内部のモーターのための電気工学、そして知能化のための情報学と、学際的な学びが必要となります。1969年に日本は機械、電気、情報を融合させたメカトロニクスを提唱し、現在まで自動化産業を牽引してきました。今後は、異分野の融合がますます重要となることに間違いはありません。その学問領域を超えた交流が図れる場所、それが大学であると考えます。特に、皆様が大学を巣立ち、産業界で活躍される際、理工会は皆様と大学を繋ぐ貴重な「つながり」となります。私も、2020年3月に同志社大学理工学部を卒業しましたが、恥ずかしながら理工会の存在を認知していませんでした。ゼミ同窓会委員長の任を拝命して理工会の活動を知り、初めてその重要性に気づくことができました。大学の同窓会は小学、中学、高校のそれとは目的が大きく異なり、特にこれからのものづくりを牽引される皆様におかれましては、必ずや多大な恩恵をもたらしてくれます。私もゼミ同窓会委員長として目に見えるつながりを推進していきますので、皆様のご参加をお願い申し上げます。

大学生, 若い卒業生の皆さんへ

Innovator になろう

株式会社村田製作所 代表取締役社長

中島 規巨

(1985年化学工学科卒業 原 正ゼミ)



研究室の先輩である同志社大学副学長、塚越 一彦教授のご紹介で、「先輩として若い学生や技術者への激励の言葉」をお伝えする機会をいただきました。決して真面目な学生ではなかった私にそのような資格があるのか疑問ではありますが、今だから伝えられる事があるかもしれないと筆を執る次第です。

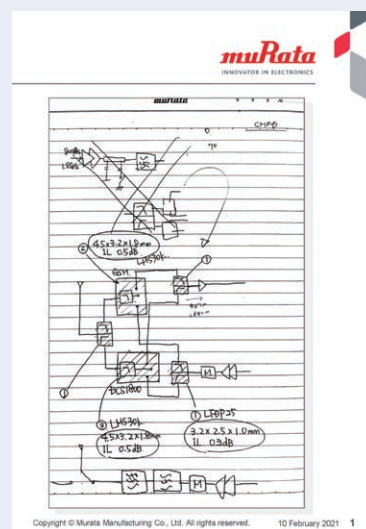
自然に身に着く力

卒業論文でコンデンサに使用される電極材料の研究に携わった関係で、1985年に(株)村田製作所に入社しました。当時の売上規模は2,000億円、従業員数はワールドワイドで16,000名に対し、2020年度の売上見込が1兆5,700億円、74,000名であり、35年で売上規模が約8倍、従業員が5倍弱にまで拡大したことになります。最初に当時の本社(現長岡事業所)で、積層セラミックコンデンサの誘電体材料の開発を担当しました。無機化学は学習しましたが、学生時代に得た知識を直接活用できる機会は殆どありませんでした。しかし、卒論研究で海外の文献を調査した経験は生きており、入社後の3年間で会社の図書館にある全ての専門書を読破し、研究開発を行うプロとして必要最低限の専門知識は身に着けることが出来ました。今では入社後最初の3年間で、与えられた仕事に関する「専門知識習得」を心掛けるよう、若手社員に指導しています。1987年に、開発した誘電体材料を製品化・量産の為に主力工場の(株)福井村田製作所(現在の越前市)に出向しました。生産現場では研究開発時の様に数個の良品が取れても「出来た」とは到底言えません。不良率0.1%でも原因を突き止め、対策・歯止めを打ち続けなくてはなりません。1円を絞り出すコストダウンも重要で、その1円が絞り出せず事業が赤字になる事態も想定し、課題山積の中、忙しい日々を過ごしました。私の工場出向は3年強に渡り、その間で実験結果や数字を見る「厳しい目」が養われ、現場経験を通し、企業の利益創出の源泉を肌で感じる事が出来ました。その後、海外出向を希望し1990年からフランスLCC-Thomson社という別会社で共同開発を担当しました。現在の様に電話やメールで国を超えたコミュニケーションがとれる時代では無く、現地で発生する問題や課題は日本に頼らず自分自身で決定・対応せざるを得ない環境でした。海外勤務で身につく力は語学力以上に、信頼関係を構築する「決断力」だと思っていますし、その時の経験が社長となった今も生きています。1993年に帰国、野洲事業所でセラミック多層基板を活用した高周波部品の開発、商品技術(一般的には技術営業の事)に携わり、35歳で管理職になってからは、携帯電話を始めとした通信事業が急拡大する中、事業責任者を経て、2020年6月に創業家以外で初の代表取締役社長に就任しました。

執念なきものに発明なし

技術者としての一番の思い出は、1995年に当時、世界一の携帯電話メーカーであったスウェーデン・エリクソン社の技術責任者から赤坂の焼鳥屋で、欧州のデジタル携帯電話の高周波回路を小型化出来ないか、と相談を受けたことです。その際の提案が、添付の図で示す通り、拘りの技術であるLTCC(低温焼結多層基板)が上手く活用できる回路でした。この発案が採用され、

1997年に小型アンテナ共用器のスイッチプレクサ®が誕生。その後、エリクソン、ノキア、モトローラ、Samsung、Apple等で使われる大ヒット部品となりました。1997年には、また



エリクソン社に提案した回路図

エリクソンから共同開発依頼がありました。携帯電話を手を持たなくても通話可能にする新たな通信手段を携帯電話に内蔵したいという内容でした。ライセンスが無くても使用できる2.4GHzという周波数を使った通信モジュールを開発、2000年に量産を開始しましたが、全く売れませんでした。それが、2005年に欧州で自動車内でのハンズフリーが法制化されたこともあり、開発着手から9年で大きなヒットに繋がりました。この通信手段をBluetooth®と言います。弊社の高周波デバイス・モジュールの小型化技術はその後、Appleの目に留まりスマートフォンの小型薄型化を支えるキーデバイスの数々を供給するまでに至りました。

ポジティブである事

私が、今、若い技術者に伝えたい事は、出来るだけ視座を高く持つこと、中長期目線で考える事の重要性です。例えば、通信システムであれば、「5G」が拡がりつつありますが、2030年には、より利便性の高い「6G」が提供されますし、自動車であればEV化や自律走行への技術革新も必ず到来するトレンドです。日々の実験や取り組みの多くは失敗であったり、単年度・短期間で成果を計ると前進していない事も多いかもしれませんが、中長期の潮流、技術トレンドは確実に予想できます。失敗もポジティブに捉え、その来る将来を妄想し、準備を進めることも技術者の使命の一つです。

同志社教育理念

〈キリスト教主義・自由主義・国際主義〉

同志社から学んだ キリスト教主義の実践



理学博士、心理学博士、牧師

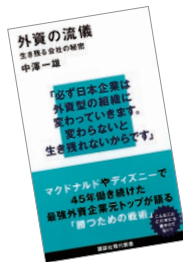
有賀 誠一

(1964年電気工学専攻修士課程修了 鳴海ゼミ)

1939年に京都に生まれ、両親の世代から家族全員と親戚多数がお世話になった同志社で12年間を過ごした私は、校祖新島 襄の教育理念である「キリスト教、真誠の自由、良心の充満」を肌で感じておりました。

大学では、湯川 秀樹直系の理論物理学者でクリスチャンでもあった鳴海 元教授のゼミに入り、プラズマ物理・核融合を学び、修士を修了して名古屋大学プラズマ研究所の助手になり、2年後に京都大学プラズマ研究施設に移籍してトカマク型の核融合実験研究に従事しました。その間に学位論文を仕上げ、恩師 鳴海教授が移籍された先の広島大学に提出して理学博士号を取得しましたが、折悪しく日本の大学は70年安保条約改

外資の 組織づくりと 自由主義



元ウォルト・ディズニー・ジャパン株式会社 相談役
大幸薬品株式会社 専務取締役

中澤 一雄

(1973年電子工学科卒業 元木ゼミ)

今、日本政府が取り組む「働き方改革」。その背景の一つにあるのが日本の労働生産性の低さで、サービス業では米国の半分しかないという恐ろしい現実です。2017年の日本の時間当たり労働生産性はOECD36カ国中20位。先進7カ国では1970年以降、最下位となっています。

私は45年間にわたり外資系企業で働き、外資の仕事の進め方、組織のあり方など、いわば「外資の流儀」というべき手法やエッセンスを学んできました。外資系企業の生産性が高いのは、「徹底した実力主義」であるからです。外資には、ペイ・フォー・パフォーマンス（働きに応じた給与）という絶対的な考え方があり、業績がいい人は評価され、給料が上がります。日本の場合は組織に人を当てはめる発想ですが、外資では優秀な人が活躍しやすいように組織を変えていくのです。優秀な人は仕事のサイズが大きくなり、それを乗り越えようとして能力も上がる。自ずと生産性が上がり、効率化が進むという正の循環が生まれます。

一方、日本の生産性を下げているのは、「新卒採用・年功序

国際主義が育む 相互理解



元パナソニック・マーケティング・ヨーロッパ 社長
グリーンワルト株式会社 代表取締役 会長&社長
グリーンワルト財団 代表理事

岡本 幸治

(1972年電子工学科卒業 繁澤ゼミ)

私の人生の大きなターニングポイントは、大学在学中、国際技術学生研修協会研修生として西ドイツ・バーダーボンの電力会社で経験した研修生活です。

帰国後の就職活動では、多くの工学部学生が企業の研究部門に就職するところ、私はドイツでの経験を生かし、国際的な仕事をしてみたいと考え、松下電器（現パナソニック）の海外部門に就職しました。その理由は、当時のドイツ人があまりにも日本の事を知らない現実に驚愕したからでした。日本は何処にあるのか？中国の一部か？政治は共産体制か？何処の植民地であったのか？の様な質問を多く経験し、互いの会話の中からドイツ人の優越意識を多々感じていました。その為、自分自身が、飛躍的に品質が向上してきた日本製品の世界販売の先兵となって日本という国を世界にもっと広く理解して貰う仕事をしたいと思ったからでした。入社後3年で海外販売研修生として2回目のドイツ生活の機会を得、海外販売会社のサービス部品管理システムの構築、ドイツ西部支店設立を通じた販売

定と大学体質の改革を巡って大荒れに荒れていましたので、私は日本を脱出して、まずドイツのマックス・プランク・プラズマ物理学研究所の研究者となってレーザー核融合の研究に従事し、さらにカナダ西海岸にあるブリティッシュ・コロンビア大学物理学科に移って研究と教育に従事しました。

そのまま理系の道を歩めば良かったのかもしれませんが、38歳になった1977年に決心して、物理学科をパートタイムにして神学校で学び、4年後にカナダ合同教会の牧師にいただきました。そして、65歳の定年までに、3つの教会で牧師、また2つの大学でチャプレン（宗教主事）をいたしました。この間にも恩師 鳴海先生はたびたび私をカナダに訪ねて励ましてくださ

列・終身雇用」といった日本企業独特の雇用形態や慣行です。新卒採用し、研修期間は生産性ゼロなのに給料が支払われる日本に対して、米国ではインターンからしか採用しません。年功序列制度のため、中間管理職が非常に多く、一律に定年まで雇用する日本に対して、外資では結果を出す人はいつまでも会社にいられますが、出せない人はられません。なぜなら、曖昧な評価基準では有望な人材が流出してしまうからです。年齢で退職時期を区切る発想は個人の能力と無関係で、生産性の低い人材がいつまでも会社に残ることになります。米企業には退職勧奨する自由があり、従業員には離職する自由があるので

そう言うと冷たく感じるかもしれませんが、外資の成果主義とは、個人の努力に報いる、本当に能力がある人を正当に評価する、自由度の高いものです。言い換えれば、個人を尊重する自由主義です。日本企業では同じ職位でも既婚や子持ち社員の方が独身社員より給料が高い例があります。若い学生の皆さんなら、給料は純粋に仕事の成果だけを評価すべきだと思うの

組織構築に従事しました。2年後、帰国して結婚、1980年3回目の渡独では、ハンブルグにあるドイツ松下の企画マネージャーとして商品開発、仕入販売計画、市場調査、価格設定、宣伝など広範な仕事に従事。毎日が変革の連続で市場の変化に伴う商品開発の神髄を勉強しました。1986年にはバイエルン・ミュンヘン支店長として販売の第一線で活躍しましたが、その時に私の人生を変革する街・グリーンワルト (GRÜN WALD) ドイツ語で「緑の森」に出会ったのです。その時、なんととしても、この様な美しい街を日本にも造りたいと思い、この実現のために1988年11月帰国しグリーンワルト株式会社を設立。今では所有物件17棟の企業となりました。更に、初めてドイツを訪れた時に感じた世界における日本の知名度の低さ、偏見、誤解を解く為、日本人自らが真の日本の姿を世界に広める活動の重要性を再認識し、個人資産を投じてグリーンワルト財団を2010年に設立。毎年2~3名のドイツ人若人に3ヶ月の日本滞在機会を提供し、日本の文化、歴史、経済、政治、言語等を勉強してもらい、

いました。

牧師をしていると、様々な悩みを抱えた人たちに出会います。神学と共に心理学の必要性を痛感した私は、あらためて心理学も学んで、心理治療師の資格と博士号を取得しました。

「物理学者だったのに、どうして牧師ができるのか？」と問われたら、私は「物理学者の気持を捨てたのではなく、神・仏などと呼ばれる『人知を超えた何者か』の存在を前提とした宇宙観、世界観、人生観を持って生きているのです」と答えることにしています。科学技術の進歩だけでは新島 襄の教育理念である「キリスト教、真誠の自由、良心の充満」に根ざした暖かい人間関係や共生社会は実現しないと思うからです。

ではないでしょうか。

—昨年発行した著書『外資の流儀 生き残る会社の秘密』（講談社現代新書）では、日本企業が生き残るための勝利の方程式についてまとめました。今、多くの日本企業が人事制度をメンバーシップ型からジョブ型に変更しようとしています。この勝利の方程式がジョブ型導入の手引書になります。グローバルな競争の中で、実力主義を採り入れない日本企業は淘汰される時代が必ず来ます。そうすれば、人材の流動化が進み、転職が当たり前となるため、誰も心の準備をしておく必要があるでしょう。語学や経営学修士号（MBA）など自分の居場所のために自身を鍛えることが重要で、自分を高く売る準備もできます。また、これから企業に就職する学生も、英語をはじめ、新聞を隅から隅まで読む、世の中のトレンドを把握するなど、ビジネスセンスを磨く勉強をしておくことが大切。それが付加価値の高い人材を増やすことになり、日本の生産性を高めることにつながるはず

出典「日経産業新聞 2019年8月30日付」

2週間に一度のレポートをホームページにて発信する活動を行っています。この活動はグリーンワルト市長、グリーンワルト・ロータリークラブ、ドイツ総領事館、吹田市長等の協賛を頂いており、既に19名の若人が素晴らしい日本文化を経験してくれ、彼らの気持ちが日本に対する偏見から尊敬に変化している事を感じてとてもやりがいを感じている今日この頃です。今後はドイツの友人と一緒に日本の若人をドイツへ送る活動を進め相互に偏見や差別のない世界の実現に努力したいと思います。



毎年ミュンヘンで開催されるグリーンワルト財団奨学生大会

5Gから 6Gへの展望



電子工学科 通信方式研究室
准教授 衣斐 信介

国内で2020年に5G（第5世代移動通信システム）がサービスインしたことは記憶に新しい。5Gが始動する前から「5Gを用いるとこのようなサービスが提供可能である」といったサービス紹介がされてきたが、中には正確性に欠けるものもある。誤解を恐れずに言い切ると、紹介されているサービスの多くは実は4Gの技術でも実現できるものが多い。本稿では、そのようなサービスからの直感的な視点ではなく、ワイヤレス通信に携わる一研究者の視点で、「5G」から「6G」への展望を俯瞰する。

はじめに

内閣府の第5期科学技術基本計画において、IoT（Internet of Things）端末により、所望の大規模データをあらゆる箇所から集約することで様々な知識や情報を共有し、ビッグデータ解析を通して今までにない新たな価値を生み出すSociety 5.0の実現が喫緊の課題として位置付けられている。Society 5.0の実現には、「サイバー空間（仮想空間）」と「フィジカル空間（現実空間）」の高度な接続が必要である（図）。その接続には、「ワイヤレス空間（無線空間）」の高度化・多様化が急務である。この基本計画は、グローバル規模の潮流を鑑み策定されたものであり、国内外を問わず全世界のICT（Information and Communication Technology）の研究者・エンジニアが何らかの形で携わる課題である。

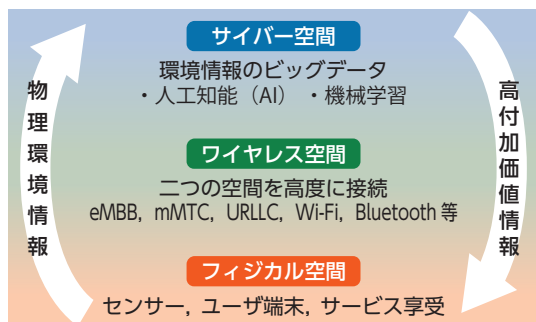


図 Society 5.0の基本構造

「5G」は試験場で「6G」が本命？

世界各国の基本計画とユーザの潜在的欲求を背景に、5Gではこれまでのヒトとヒトとを高速回線で繋ぐという目標（eMBB：enhanced Mobile BroadBand）とは別に、大量のモノとモノを同時に接続する（mMTC：massive Machine Type Communication）、また高信頼で高応答の通信（URLLC：Ultra Reliable Low Latency Communication）の実現も目標に掲げ、サイバー空間とフィジカル空間を繋ぐワイヤレス空間としての情報基盤の根幹を担うことが期待されている。5Gによってどのようなサービスを楽しむかは多くのユーザの大きな関心事となっている一方、ワイヤレス通信に携わる研究者・エンジニアは6G（第6世代）においてどのようにイニシアチブをとるか、虎視眈々と計画を練っている最中である。

アナログ方式の移動体通信システムが1979年に1Gとして登場してから、1993年にデジタル方式の2G、2001年に高速大容量化した3G、2010年に動画の視聴までも可能とする4Gへと概ね10年スパンで進展している。この流れに従うと、6Gは2030年のサービスインを予定することになるであろう。過去を振り返ると、2G（一般ユーザの増大）と4G（スマホの普及）の偶数世代でICTにある種のパラダイムシフトをもたらした事実があるため、次は6Gで大きなビジネスモデルの変革を迎えると期待しているワイヤレスエンジニアは少なくない。

5Gや6Gの仕様は、3GPP (Third Generation Partnership Project) の標準化プロジェクトで検討される。これまでの標準化プロセスでは、ユーザからの要求・ユースケースを想定し、これに応えるように仕様(主に送信フォーマット)の議論を慎重に重ねてきた。しかし、昨今のGAFAMの成功戦略例に倣うと、ユーザが直接体感する利便性の最大化を追い求めるユーザオリエンテッドのシステム思考が6Gの基本設計指針になるであろう。つまり、標準化によって定められた仕様上(書類上)の最大性能ではなく、ユーザが実際に体感する通信品質・性能の向上が求められることになる。

ユーザの体感性能向上のためには、標準化で規定された送信フォーマットを最大限に活かす受信機の緻密な設計が鍵となるはずだ。受信機構成が標準化において明確に規定されることは少ない。だからと言って、受信機を検討する必要はないというものではなく、標準化のオープン戦略に加えて受信機設計というノウハウをクローズ戦略として位置づけ、同業他社との差別化を図りつつ、イニシアチブをとることが求められる時代が間近に迫っている。

5Gの標準化で見られた興味深い点は、通信方式を明確に一つに定めるのではなく、オプションを多数用意し、市場・ユーザの判断に委ねるといった選択肢を残すケースが増えている点である。これは、5Gはユーザに判断を仰ぐ、ある意味では「試験場」として位置付けられていると推察することもできる。

「ヒトからヒト」→「モノからモノ」

3Gまでは、携帯端末を持つ「ヒト」が所望の情報を収集するために、「ヒト」が提供するデータにアクセスする道具であった。したがって、端末から基地局への上り回線よりも、基地局から端末への下り回線の高速化が重要視されてきた。4Gではその様子が変わり始め、SNS等の普及に伴い、スマホが情報発信の道具として使われるようになってきた。したがって、5G以降は上り回線の高度化が望まれる。しかし、その高度化の難しいところは、スマホがバッテリー駆動である点である。通信速度の高速化に伴い高い送信電力で電波を放射する必要があるため、その消費電力を削減するための知恵が必要となる。おそらく6Gに携わる研究者は、人工知能(AI: Artificial Intelligence)の助けを借りてこの知恵を絞ることになるであろう。

5Gでは、ヒトが扱うスマホではなく「モノ」がヒトを介することなくビッグデータのサーバである「モノ」と自律的に通信を行う形態を提供し始めた。あらゆるモノがIoT通信モ

ジュールを持ち、その内部データをサーバにアップロードするSociety 5.0が実現すると、小容量のデータが大量にワイヤレス空間上に飛び交うことになる。このとき、これまでのような回線の高速化だけではなく、5Gで新たに導入した大規模接続(mMTC)を効率的に運用する技術が求められる。ヒトの手を介さないのも、機械学習との相性が良く、AIがその効率化を担うことになるであろう。6Gではこの分野の伸び代に期待して様々な検討がされることになるであろう。

有線回線がボトルネックに？

ワイヤレス(無線)通信は有線通信と比較して通信の信頼性に劣る、速度が遅いといった指摘(激励?)があり、その存在価値すら否定されていた時期もあった。今となっては、無線の「有線設備を必要としない通信」の利便性がそのようなデメリットより勝り、固定電話よりスマホの方が利用頻度の高い状況を作り上げた。ワイヤレスエンジニアの活躍もあり、無線通信の信頼性はある程度は制御可能となりデメリットを克服してきた事実も特筆しておきたい。

とはいえ、スマホと基地局間は無線回線で繋がれるが、基地局間を接続する回線は概ね光ファイバ等の有線回線である。今後、無線の通信量が爆発的に増加すると、光ファイバの容量を超える問題が生じる。したがって、今後は有線(固定)回線と無線回線の電話会社同士が連携し、横断的に光・無線統合ネットワークを設計する時代に突入している。

最後に(ワイヤレスエンジニアが不足!)

5Gから6Gへ向けて日本が直面するであろう大きな問題は、ワイヤレスエンジニアの不足である。Society 5.0の構想の実現には、サイバー空間の視点だけではなく、フィジカル空間と接続するためのワイヤレス空間からの視点の重要性も増しているにも関わらず、今後さらなる成長が期待されるワイヤレス業界のためのエンジニアの育成が追い付いていない。

スティーブ・ジョブズがiPhoneを世に生み出した貢献は大きなものであるが、iPhone実現の前提となる無線機能を提供したのはワイヤレスエンジニアであることは間違いない。5G・6Gにおいて、第2・第3のスティーブ・ジョブズを生み出すための土壌を日々耕すワイヤレスエンジニアの活躍に期待するとともに、ワイヤレスエンジニアを目指す学生が増えることを願う。

ゼミ同窓会委員から

今どきの研究室

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

全11
研究室

大学院 情報工学専攻

2020年度は、コロナ禍に始まりコロナ禍で終わろうとしていますが、春学期は全面ネット配信授業で、特に新入生は、入学式も中止になり、短時間の学科紹介を対面で受けた以外は、ほとんどキャンパスに入ることないまま終わりましたが、秋学期になり対面授業も始まりやっと大学生活を楽しめるようになってきた感があります。就職に関してもネット面接など様変わりしましたが、従来と変わらず、情報系の強みを生かして幅広い分野の職業に就いています。(教務主任 渡部 広一)

共創情報学研究室

本研究室では、最小分類誤り学習法と呼ばれる手法を用いたパターン認識に関する技術、「t-room」と呼ばれる遠隔コミュニケーションシステムに関する技術、強化学習などの機械学習、大容量データから有益な情報を引き出す知識発見技術などに関する研究を行っています。

各分野で定期的にゼミを、また夏季休暇中には毎年OB・OGを交えた中間発表会を行い、研究内容に関する知識を基礎の段階から深めていきます。

(ゼミ同窓会委員 蔭山 昌幸・吉川 かいり)

教授からのひとこと(片桐 滋・大崎 美穂)

本研究室では、パターン認識、メディア処理、機械学習、知識発見の技術開発・応用を行っています。最近、AI関連分野で活躍するOB・OGが増えてきました。

電気工学科 電子工学科

全11
研究室

大学院 電気電子工学専攻

電気系では、学部においてはこれまで通り基礎学力の涵養に重点を置き、電気回路学・電磁気学等基礎科目を少人数で教育しています。一方、4年次の卒業研究および大学院では、先端技術の研究に邁進しております。2020年度はCOVID-19により困難に直面しましたが、学生諸君と教員の協力により乗り越えつつあります。就職をはじめ、教育・研究の充実に、卒業生皆様のご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

(教務主任 長岡 直人)

電気電子材料研究室

本研究室では、物作り・シミュレーション・解析・評価・応用までを一貫して自ら行える研究体制がとられており、自身の研究テーマを深く理解することができます。実際に材料を扱い、理論と結果のギャップを考慮して研究を行う、という特徴があります。ひとつの研究テーマに対して、複数の製造・解析装置を扱える点も大きな魅力です。大変なこともありますが、教授との議論、仲間との相談を通して、日々自身の成長を感じられます。



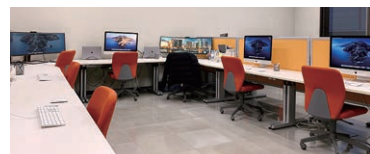
(ゼミ同窓会委員 小倉 輝裕・小西 綾音)

教授からのひとこと(吉門 進三・佐藤 祐喜)

卒業生の皆様お元気でしょうか?電気電子材料研究室では“ものづくり”を中心に据えた電気電子材料の研究を進めております。基礎的な視点を持ちながら新規材料開発を、コロナに負けずに学生諸君とともに日々奮闘しております。

応用数学研究室

当研究室は電気系ながら数学を研究し、中でも応用を目指す応用数学を対象としています。最近では、物理的に重要なソリトンから固有値計算、統計分析を活用して地域の発展に寄与するデータ処理を行うテーマまで様々な内容の研究に取り組んでいます。



2020年度は、研究室は閑散としていますが、オンラインで活発に活動中です。

テーマごとに個人で研究するスタイルのため、自分の時間で自由に過ごす人が多いものの、声をかければ気軽にご飯にも誘える雰囲気なので、不思議と居心地良い研究生活を送っています。(ゼミ同窓会委員 中澤 朋亮・田中 延明)

教授からのひとこと(近藤 弘一・新庄 雅斗)

卒業生の皆様には日頃よりご支援頂きまして感謝申し上げます。研究室では、学生さん同士が議論し、協力し合って、研究活動を進めており、数学に基づく論理的な理解力と、計算機実験に現象論的な考察力を勉強中です。

機械システム工学科 機械理工学科

全11
研究室

大学院 機械工学専攻

機械系学科では、本年度入学者からエネルギー機械工学科を機械理工学科へ名称変更しました。大学院(機械工学専攻)においては96名が入学し修士課程に合計218名、博士課程に17名が在籍しています。就職状況は150名の専攻・学部就職希望者数に対して、コロナ禍においても約865社から求人があり一般企業へ就職希望する学生の就職率は、例年通り実質100%を維持しています。

同窓会メンバーの方々には更なるご支援をお願い致します。

(教務主任 松村 恵理子)

物理学(山口)研究室

当研究室では、CO₂や磁性流体といった特殊流体に関する研究を行っています。特殊流体の研究では、流体力学のみならず電磁気学や化学などが融合しており非常に興味深い分、未知な部分がたくさんあります。私たちはこの未知な部分を解決していきながら混相流や伝熱工学の領域に応用させて新しい工学的応用に日々取り組んでいます。例えば、CO₂の研究では、エネルギー問題への取り組みとして、超臨界CO₂を媒体としたソーラーエネルギーを有効利用するシステムに関する研究を、磁性流体の研究では、熱磁気対流制御と宇宙技術への応用研究を行っています。



(ゼミ同窓会委員 岸本 太郎)

教授からのひとこと(山口 博司)

物理学の知識や考え方は役に立っているでしょうか。当研究室では、CO₂や磁性流体といった特殊流体に関する研究を実施しています。近くにお越しの際は是非研究室にお立ち寄りください。

機能分子・生命化学科 化学システム創成工学科

全14
研究室

大学院 応用化学専攻

基礎・応用両面で化学/化学工学の幅広い知識や技術をもつて社会貢献できる人材の育成を目指しています。化学系教員・学生の活躍(学会での受賞等)は、学部HPをご覧ください(<https://se.doshisha.ac.jp/news/all/>)。

2021年3月をもって廣田 健教授と森 康維教授がご退職されます。化学系教育に長年ご尽力いただきましたこと、深く感謝いたします。

コロナ禍で様々な制約が続きますが、最大限の工夫を凝らしながら、教育・研究の質向上に努めてまいります。変わらぬご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。

(教務主任 古賀 智之)

バイオセンシング研究室

当研究室では、微量生体成分の選択的検出に基づく医療診断技術の高度化を目指し、マイクロ流体工学、コロイド科学、材料工学といった異分野技術を融合させた独自性の高い研究を展開しています。



コロナ禍にある中、本問題を解決するための研究にも積極的に取り組んでおり、意義のある研究活動にやりがいを感じることが出来ます。また週に数回、各学生が橋本教授と議論を交わす機会が設けられており、研究の進捗具合を常に意識して取り組めるのも本研究室の特長の一つです。

(ゼミ同窓会委員 大嶋 裕史・落合 将志)

教授からのひとこと(橋本 雅彦)

2017年4月に研究室が立ち上がり、はや4年が経ちました。これから長い年月をかけて研究室の伝統を築いていこうと思っています。OB・OGの皆さん、近くにお越しの際は是非研究室にお立ち寄りください。

材料システム研究室

本研究室では、無機化学や触媒化学を基礎としてナノスケール構造が高度に制御された触媒や電極材料を設計し、高効率な利用法を検討しています。具体的には、高機能性燃料電池用触媒・新規ナノ構造体・新規触媒プロセスの開発を行なっています。



昨年は学会発表においてポスター賞を3度頂き、化学系で主催されるソフトボール大会では準優勝をしました。このように研究だけでなく運動でも力を抜かない文武両道を体現した研究室です。

(ゼミ同窓会委員 鈴木 智博・秋山 太輝)

教授からのひとこと(竹中 壮)

私が同志社大学に着任して5年が経ちました。学生さんは研究活動を通じて、日々成長しております。近くにお越しの際は研究室においでいただき、後輩たちを叱咤激励してください。

粉体工学研究室

本研究室では、主に粉体の粒子径や形態を制御することによる「粉体の機能性向上」や、粉体粒子表面にさらに小さい粒子を被覆させることによる「粉体の流動性向上」などを目的とした、マテリアルデザインからプロセスデザインまで、粉体に関わる幅広い課題



を実験的手法およびコンピュータシミュレーションにより検討しています。また、合宿やBBQなどの研究室イベントも多く開催され、先生や先輩方とも距離が近い研究室です。

(ゼミ同窓会委員 須佐見 幸広・津川 侑平)

教授からのひとこと(白川 善幸・吉田 幹生)

卒業生の皆様お元気でしょうか? 卒業生の皆様の助言は現役学生にとって非常に有益だと思います。お近くにお越しの際には、後輩への助言も兼ねて、ぜひ研究室にお立ち寄りください。

移動現象研究室

本研究室では、化学工学の基礎分野の一つである「移動現象論」に関連する研究を行っています。森教授の下では、微粒子の分散・凝集挙動や集積・配列挙動、集積膜の工学的応用(太陽電池、光触媒)を検討しています。土屋教授の下では、微粒子形成に対する局所流動場の影響、超音波霧化における微小液滴への物質移動(エタノール濃縮)等を調べています。週一回の発表会や夏の合同ゼミ等を通して、両教授の熱い指導の下、日々お互いに切磋琢磨しております。(ゼミ同窓会委員 佐々野 詢也・川端 哲史)



夏の合同ゼミ(2019.8)

森 康維先生からの退職メッセージ

同志社に着任して28年になる今年で退職致します。学生諸君の青春の数年間を共に過ごし、研究や人生について考えてきました。この経験が卒業した諸君の前途に役立ち、有意義な人生を送られることを祈念すると共に、土屋先生を中心とした研究が更に発展することを期待しています。

環境システム学科

大学院 数理環境科学専攻

全8
研究室

環境システム学科では、世界が直面する環境問題の解決に貢献できる人材を育成するための教育・研究を行っています。2020年4月に「同志社大学VISION2025」事業の一環として、同志社-ダイキン「次の環境」研究センターが京田辺キャンパスに誕生しました。後藤琢也教授がセンター長に就任し、地球環境問題の解決に役立つ新しい科学技術開発と教育が行われています。人事面では、2018年度より物理学関連科目をご担当いただいた関 穰慶准教授が2021年3月でご退任になられます。

(教務主任 堤 浩之)

人間環境研究室

私たちの研究室では、社会活動の結果排出される廃棄物を資源とする研究を行っています。例えば、農業廃棄物の付加価値化や廃水を利用した藻類培養と有機物回収などに取り組んでいます。用いる材料は廃棄物ですので幅広いですが、微生物による物質変換を研究室のコア技術として、その適用を検討しています。



学生は、一人一人が主体的に研究室活動に取り組み、切磋琢磨しながら成長しています。日々の研究は大変ですが、充実した研究生活を送っております。(ゼミ同窓会委員 長島 巧実・森田 博大)

教授からのひとこと(赤尾 聡史)

学生が研究室をどんどん引っ張っていくものだから、私はそんな状況にあやかり、皆さんの後ろをついて行く。学生にとって主体性と自信が育まれる、そんな研究室に少しは近づけたかと思っています。卒業後も変わらず研究室に刺激を下さい。

新エネルギーシステム研究室

本研究室では、後藤 琢也教授のご指導の下、主に電気化学的手法を用いて、新規材料の開発、CO₂分解の新規プロセスの確立など環境問題解決のための幅広い研究を行っております。週に1度、研究室全体で研究発表や勉強会など、ディスカッションが活発に行われており、様々な考え方や知識を吸収できるため、とても刺激的な環境です。



研究室のメンバー同士も仲が良く、日々楽しみながら充実した研究生生活を送っています。是非一度遊びに来て下さい。

(ゼミ同窓会委員 澤田 遥平・岡崎 遼哉)

教授からのひとこと (後藤 琢也)

卒業生の皆様

皆さん、研究室で実験結果を良く観て、それぞれのレベルで新しい発見を見出されたと思います。社会に出られても、引き続き興味のあることを良く観て、新しいことを見出してくださいと思います。

ただ、社会に出ると観るべきものが多すぎるので、自分の裁量で観る範囲を限定しすぎる、もしくは何を見るべきかわからなくなることがあると思います。そんな時には、いつでも研究室に遊びに来て下さい。皆様のご活躍を祈念しております。

環境システム工学研究室

当研究室では電気化学と触媒技術を基礎に革新的二次電池や電気化学センサの研究開発を行っています。企業との共同研究も活発です。学生数は大学院生と学部生を合わせて10名以下と少人数であるため、実験機器や分析装置を各自が自由に利用でき、学生同士の仲もよいです。

また、指導教授と研究についてディスカッションする機会も多くあり、手厚い指導を受けることができます。新しい電池やセンサの研究開発に打ち込みたい学生には最適な環境です。

(ゼミ同窓会委員 山田 稜真)

教授からのひとこと (盛満 正嗣)

当研究室の卒業生が様々な分野で活躍していることを非常にうれしく思います。それぞれが行う仕事は違っていても、大学で学んだことを活かして社会をより良くしていく一人となることを期待しています。

数理システム学科

大学院 数理環境科学専攻

全 8
研究室

本学科は理工学部で最も新しい学科として2008年に創設され、数理科学に関する幅広い教育を行っています。卒業生は389名を数え、在籍者は学部生153名、大学院生16名です。情報系に加えて金融系や教育関係に就職する学生が多いのが本学科の特徴です。

今年度は、河野 明教授の後任として浅岡 正幸教授が幾何学講座に着任されました。コロナ禍の中での遠隔授業に学生も教員も奮闘しています。今後も同窓会の皆様方のご支援とご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。(教務主任 竹井 義次)

解析学研究室

我々の研究室では、竹井先生の下で解析学に関する研究を行っています。私は、WKB解と呼ばれる微分方程式の解にポレル総和法という手法を適用させ、収束しないWKB解に数学的な意味づけを行う完全WKB解析について研究しています。



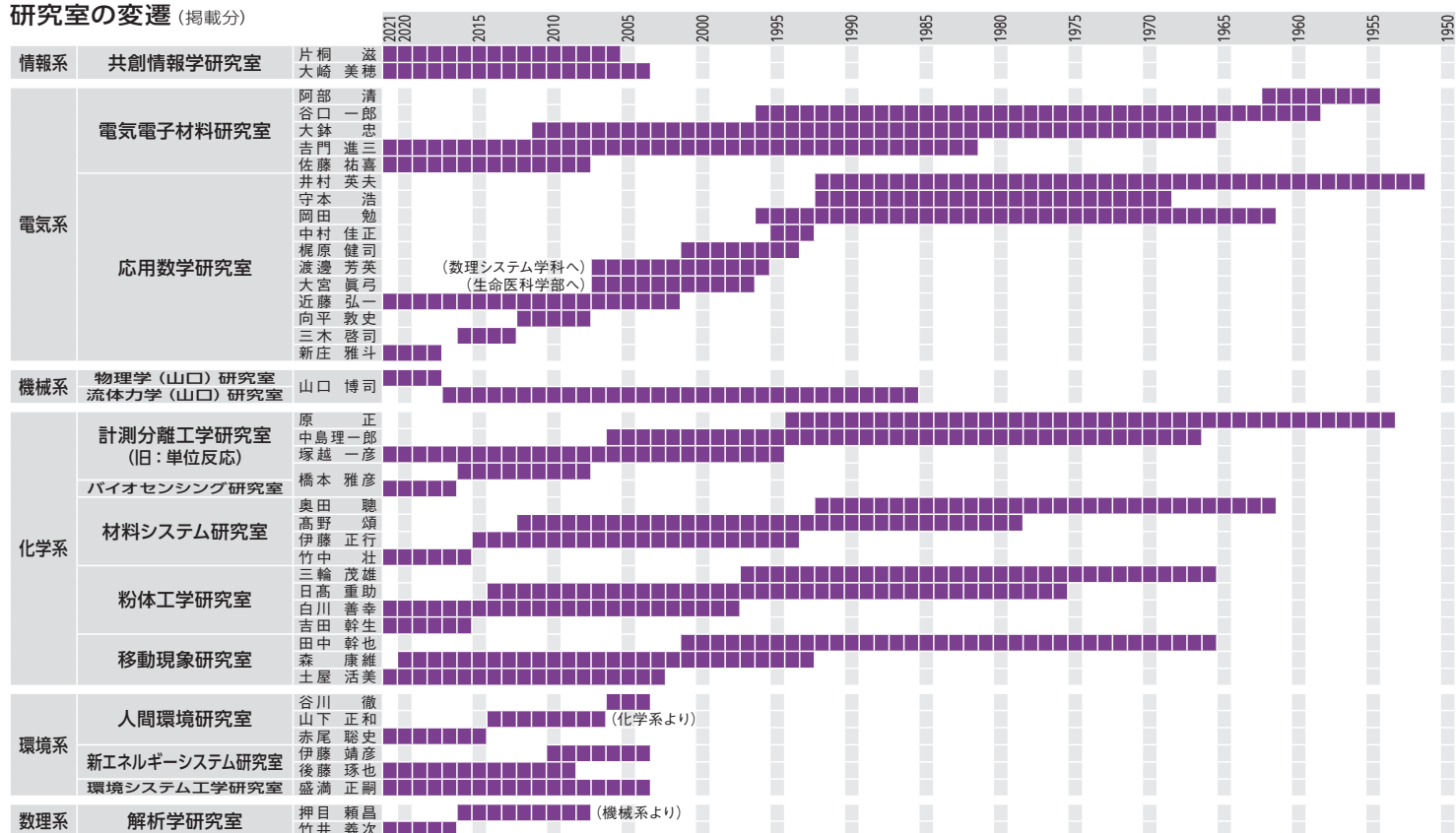
研究室に所属する学生は少ないですが、竹井先生とのマンツーマンでのゼミが行われるので、より細やかで丁寧な指導を受けることができ、自分に足りなかった知識や思考を深く学ぶことができます。

(ゼミ同窓会委員 山下 恭平・伊藤 駿)

教授からのひとこと (竹井 義次)

今年度は新型コロナウイルスのために、ゼミや就職活動に大きな影響が出ました。その中でも院生や学生の皆さんは解析学の様々なテーマに懸命に取り組んでいます。近くにお越しの際には是非研究室にお立ち寄り下さい。

研究室の変遷 (掲載分)



祝 紀寿

同志社大学理工(工)学部の前身である同志社工業専門学校時代から教鞭を執られた、木枝 燦名誉教授、ならびに網島 貞男名誉教授(いずれも機械系)は、2021年に紀寿を迎えられます。改めて、ここに感謝と心からお祝い申し上げます。両先生ともご健勝とのことで、これからもご健勝とご自愛をお祈り申し上げます。



木枝 燦先生 おめでとうございます

流体力学研究室同窓会「燦流会」の開催が、社会情勢により延期され、その時期が見通せない状況になっております。3月に紀寿を迎えられた木枝先生(第22代学長)から、メッセージをいただきましたのでご紹介いたします。

『第6次大絶滅か?』

人生百年とか、私も令和2年度内に百になる一人として、安倍首相(当時)より賞状をいただきました。しかし、宇宙や地球の年齢238億年や46億年と比べてみれば一瞬ですね。

現在地球は第四紀氷河時代です。5~10万年周期でくり返される氷期と間氷期、1万年前に氷期は終わり、我々は間氷期にいます。氷河の名残からなる氷床コアが南極とグリーンランドにあります。

しかし、炭素資源の濫用で気温上昇という人為的な危機を迎えています。生物の種が、新たに発見されるより絶滅していく方が多いのです。



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)
三菱電機株式会社 先端技術総合研究所

6,500万年前、ユカタン半島沖に落下した小天体のせいで天日暗黒、まず植物が、ついで草食動物が、そして肉食動物が絶滅しました。ジュラシックパークでおなじみの、ジュラ紀白亜紀に地球の王者であった恐竜も絶滅しました。地球の経験した第5次の大絶滅です。われわれ哺乳類の祖先は、北アメリカにいた体長10cmのアデロバシレウスで、小さいために辛くも生きのびたのです。

地球上には実に多くの生き物がいます。仏教では草木虫魚、小さな虫けらの命もヒトの命も、命としては一つの命、死ねば悉皆成仏といいます。気候危機は第6次の大絶滅と説く人もいます。5万年後の次の氷河期以前に大絶滅が起こったら人類の責任です。

皆さんがヒトに生まれた奇跡はご両親のお陰です。感謝して、共にエンジニアとして、来るべき水素社会の実現に協力しようではありませんか。核融合炉を!



網島 貞男先生の 紀寿をお祝いで

同志社大学名誉教授
理工会名誉幹事

藤井 透

(1980年機械工学専攻博士課程修了 網島ゼミ)
自動車用動力伝達技術研究組合 (TRAMI) 専務理事
同志社大学先端複合材料研究センター嘱託研究員
神奈川大学客員教授

本学名誉教授・網島 貞男先生は、1921年6月、兵庫県において誕生されました。本年、めでたく100歳の紀寿を迎えられます。

先生は京都帝国大学を1944年9月に卒業後、川崎航空機工業(株)を経て、陸軍に招集されました。軍隊時代は、何もないのに先輩からビンタされるなど、理不尽な扱いを受けられたと聞いています。これが、先生のその後の人生における自主・自立、反骨精神へと繋がったと思います。

1945年10月、同志社工業専門学校に助教授として採用され、以来同志社大学の教育・研究に多大な貢献をされてこられました。先生は、教育では大変厳しい一面がありましたが、面倒見の良い先生でもありました。卒研を殆どしなかった学生が、「就職が決まったので、卒業させて欲しい」と先生に頼んだそうです。その学生は、研究室を1週間徹底的に掃除して、無事卒業したそうです。

これまでの教育、研究に対する貢献と業績が評価され、1997年(平成9年)勲三等瑞宝章を受章されておられます。

網島先生は、90歳を超える頃から、阿房 太郎という第3者名を借り、自分史を纏める活動をされてこられました。その活動は、「天徳貴人の神通力 昭和時代を生き貫いた阿房太郎の一生」と題する単行本として集成されました。現在、アマゾン等で販売されています。本を一読されると分かりますが、〈回顧すれば、自分には「天徳貴人」としての「神通力」があるのでは〉と人生を振り返られ、多くの幸運が自分にはあった、と素直に喜んでおられます。ただ、本によれば、最後にその神通力も途絶えた!と語っておられます。しかし、多くの卒業生が、今も網島先生を慕い、また、先生の指導により、意義深い人生を送れていることを見て頂ければ、先生は今も「天徳貴人」でおられることは明らかです。紀寿はただの通過点として、今後のご健勝をお祈り申し上げます。

ハリス米副大統領と行く

読売新聞大阪本社 制作局次長 **西田 裕美**
(1987年電子工学科卒業 ト部・大谷・渡辺好ゼミ)



■ 最初の女性だが最後ではない

ジョー・バイデン米政権が今春発足した。副大統領にはカマラ・ハリス上院議員が選ばれた。アメリカで初めてとなる女性副大統領だ。1964年10月20日生まれ。私と同学年になる。歩みはずいぶん違うが、同じ時代を生きてきた。

「私は副大統領として最初の女性になるが、最後ではない。今夜見ている小さな女の子の一人ひとりが、ここが可能性の国であることを理解するからだ」。

バイデン氏の勝利演説に先立ち、ハリス氏の演説は多くの「女の子」の心を打った。すでに女の子をとくに卒業した私も、食い入るようにテレビ画面を見つめた。

■ 母はインドからアメリカへ

ハリス氏の母親は19歳でインドからアメリカに渡った。「この瞬間を恐らく想像できなかっただろう。それでも彼女は、このような瞬間が可能になる米国を深く信じていた」と演説は続く。

子どもにとって親の影響、とりわけ母親の影響は絶大だ。「あなたが先駆者でもあなたが最後になってはならない」というメッセージは母親から譲り受けたい。

インド系移民の母親とジャマイカ系の父親。母親は乳がん研究者で、父親は経済学者だった。黒人の権利向上を訴える活動を両親がしてきて、ハリス氏も自然と公民権運動に目を向けた。

■ 「仕事を持つ」叶った夢

私の母は専業主婦だ。いま83歳。今後も外に出て働くことはないだろうから専業主婦を全うする。

その母は私が小学生のころ、娘二人の将来像を「姉が教師、妹は弁護士」と描いていた。姉は不動産業界で働いた後、専業主婦になった。妹の私は新聞記者になり、いまは読売新聞制作局で新聞を安定して運ぶ工程や輸送などの差配をしている。ともに期待外れの姉妹となったが、母が望んだ像はさらに煎じ詰めれば「仕事を持つ」ということだったと思う。

同志社大学電子工学科で学びながら、新聞記者を目指していたころ、理系なのに記者になりたいの?といぶかる声に「もう船は出たんでしょ」と最後に背中を押してくれたのも母だった。34年間休むことなく働き続けているので、「仕事を持つ」期待には何とか応えられた。丈夫に産んでくれて本当にありがたい。

■ コロナ禍で目立つ女性指導者

世界に目を転じてみよう。2020年は世界中で新型コロナウイルスの感染が広がった年だ。その中でも女性リーダーの活躍が目立った。

ドイツのメルケル首相は「第二次世界大戦以来の試練」と訴え、この率直な演説で国民の求心力を高めた。ニュージーランドのアーダーン首相は都市封鎖に踏み切る一方で、連帯や寛容を親しみ深く語りかけた。蔡英文・台湾総統は2019年12月31日に早々と武漢からの旅客に検疫を始めた。マスクの管理を担ったのはデジタル担当閣僚の唐鳳(オードリー・タン)。トランスジェンダーというより、最近の講演を聴くと、ホモサピエンスの一人と話している。ITを活用したマスク管理で感染拡大を防いだ。

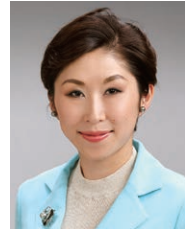
女性指導者だからいい仕事ができるとは限らないが、決定権を明らかに男性が握ることが多い政策の場で、女性リーダーは決定に多様性を生む。違うアプローチになる可能性を持つ。

■ 米政権の多様性に注目

ハリス氏のほかにも、米新政権は財務長官に米連邦準備制度理事会(FRB)前議長のジャネット・イエレン氏、内政を統括する「国内政策会議」委員長にスーザン・ライス氏、米通商代表部(USTR)代表にキャサリン・タイ氏と女性を多く指名。多様性が新政権の根底を成す。

ハリス氏はスニーカーの「コンバース」を愛用していることでも知られる。ハイヒールを「苦痛」とするのは日本も同じだ。同時代を生きる私たちも、寛容を胸に軽やかに新時代を拓いて行こう。

いつも希望を胸に



株式会社南生電工 取締役 **南 由希**
(2010年電気工学科卒業 石原・藤原ゼミ)

この度の「ひとことエッセイ」を書く機会を与えて頂いて誠にありがとうございます。各方面で経験を積まれ活躍されている卒業生の皆様が大勢いらっしゃる中に、落ちこぼれの学生だった私が書かせて頂いていいものかと戸惑いもありましたが、地方で頑張る姿としてご一読頂けましたら幸いです。

私は、地元鹿児島で父の経営する電気工事会社で働いております。事業内容は、携帯電話基地局新設・併設工事等を主にした電気・電気通信工事です。

元々は実家の会社で働くつもりは無く、卒業後は大阪の食品メーカーの生産機器技術開発部門に就職しました。父が心臓病の手術を受けることがきっかけとなり、事業継続のために帰郷しました。

父の入院は、従業員だけでなくステークホルダーにも不安を与えてしまい、次世代に向けた事業承継と組織作りを真剣に考えなければならない機会となりました。

電気工事業を含む建設業界は男性社会であり、経営トップもほとんどが男性です。

私には弟がおりますが、弟はアメリカの大学で金融学を専攻し、帰国後は東京にて外資系投資会社に勤務し、職種が畑違いとなりました。電気工学を専攻した私の方が建設業に馴染みやすいだろうとの思いで、帰る決断を致しました。

鹿児島に根強く残る男性優位の雰囲気や、「女性にできるの？早く婿養子を探して娘婿に継がせた方が良いのでは？」と言われ戸惑うこともありましたが、将来を見据えた組織作りが急務となりました。

最初に任された仕事は、品質マネジメントシステムISO 9001を事業計画に導入し、審査機関から認証登録許可を得ることでした。

今までの工事実績や売り上げなど経営状況をまとめ、ステークホルダーからどのような要望・指摘を受け、それをどう改善できるのか、現場を担当する工務部の意見を聞きながら検証しマニュアルを作成していきました。認証登録を無事取得し全員で取り組めるようにして現在も継続しております。

父は無事復帰し、おかげ様で現在創立37期目を迎えております。

私は、電気工事会社を将来経営していくために必要な国家資格1級電気工事施工管理技士の取得に挑戦しました。

大学の電気工学科を卒業した上で実務経験が3年以上必要になるので、受験できるまでに時間はかかりました。

電気理論・電気機器学・電力系統や電気応用に加えて、電気設備に関連する土木・建築工事の基礎や建設業法・電気事業法など法規の知識も必要で、電気工学科の先生方に教わったことを思い出しながら勉強しました。

合格証書が届いた時は、会社の役に立てると安堵し、電気工学科で学んだことを形にすることができて心底嬉し

かったです。

国家資格を取ったことにより、従業員やステークホルダーに徐々に信用してもらえるようになり、会社のために頑張ってきたことが、私自身にとっても自信に繋がりました。

いまま新たな数種の資格取得に挑戦しております。

労務管理を行う中で、建設業界全体の深刻な人手不足は当社も同じで人材確保に頭を痛めておりました。

国内で採用情報を出し続けても応募が無く「長く一緒に働いてくれる社員を」と試みたのが、母国の大学で電気工学を専攻した外国人技術者を正社員として採用することでした。

そして、ベトナム人2名と韓国人1名が入社して既に3年目を迎え、彼らは言語の壁を克服しながら電気工事士資格を取得し、会社の仲間と供に正規雇用技術者として現場を担っています。

携帯電話・スマートフォン5Gのように次世代携帯電話基地局工事は、より高い専門性を求められており技術向上に努めながら「安全第一」で従業員皆が希望と遣り甲斐を持って長く働き続けられる会社にしていくことが私の仕事だと思っております。

また私は仕事の傍ら、12歳から始めた木管楽器ファゴットで20年余り演奏を続けております。

電気機器研究室に入る機会を与えて下さった恩師の戸高敏之先生が瑞宝中綬賞を受章され、令和2年1月叙勲祝賀会でお祝いの演奏をさせて頂けたことは身に余る光栄でした。

研究室や専門科目でご指導頂き大変お世話になった電気工学科の先生方とも再会でき、全国からお祝いにいらした大勢のOB・OGの皆様にお会いでき、卒業してからもご縁を頂けることに感激致しました。そのご縁が繋がって近況報告させて頂いた先生からお声掛け頂いて、このエッセイを書かせて頂いている次第です。

鹿児島においては、鹿児島経済同友会の会員になり、各方面の経営者・企業家の方々との交流や勉強会に参加させて頂き常に自分にとって向上心を高める良い機会となっております。同志社大学出身の先輩方にも声を掛けて頂き改めて母校同志社大学を卒業したことを誇りに思っております。

同志社校友会鹿児島県支部でも、微力ながら役員として校友会の発展の一助になればと努めております。

思わぬ形で帰郷し会社経営への道を歩むことになった私ですが、資格取得や目標を持つことで地方においても頑張れると自負しております。

これから新しい社会に出られる皆様には、どんな環境であっても諦めないで、いつも希望を胸に人との絆を大事にしながら、目標を達成できますように頑張りたいと切に願っております。

理工会活性化事業について

理工会活性化を目的に立ち上げた以下に述べる7事業は徐々にではありますが育ち始め、若い世代の卒業生の参画も増えてきており、同窓会を持続的に維持して行く上で喜ばしいことと存じております。今年は、この流れをより強いものにするを考えています。

また、会員各位に本会とより濃密に関わって頂くための唯一のコミュニケーション手段である、DoKoネットの

理工会 新会長 東城 哲朗

(1983年工業化学専攻博士課程修了 山下・田坂ゼミ)

内容は編集委員会の情熱と努力により内容も一変し一層魅力的なものに成ってきていると自負しています。各活動の概要をご覧ください、会員の皆様の各企画へのご参画を心よりお待ちしております。

本会活性化につきご意見がありましたら理工会事務局にメール (dkk@mail.doshisha.ac.jp) にて、ご自由にご連絡頂けますようよろしくお願い申し上げます。

総会・講演会・懇親会

理工会 幹事長 青山 栄一

(1993年機械工学専攻博士課程修了 新井ゼミ)

今年度は新型コロナウイルスによる現状を鑑み、懇親会は中止しましたが、初の試みとして、総会・講演会を2020年11月8日(日)にオンライン(Zoom)で開催致しました。

大学院生、講師での技術チームを結成し、事前にリハーサル



を行うなど入念な準備の甲斐もあり、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全会一致で承認されました。

その後、読売新聞大阪本社 制作局次長の西田 裕美氏(1987年電子工学科卒)から『コロナで変わる 仕事の現場』と題して、Withコロナ時代でより一層進むテレワークの活用や働き方、展望についてご自身の経験を踏まえご講演頂きました。

今回オンライン開催ということもあり、幅広い年齢層の方にご参加いただくことが出来ました。

今後、一人でも多くのOB/OG皆様に理工会活動にご参加いただけるよう、対面とオンラインを併用しての企画も計画出来ればと考えております。

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)

昨年度の東京支部の総会が開かれた2019年12月、誰が今の世界を想像できたでしょう。

中国の武漢から広がった新型コロナウイルスの蔓延は、WHOのテドロス事務総長のパンデミック宣言の遅れも相まってあつという間に世界中に広がり、今まで誰も経験しなかった生活を強いられることになってしまいました。

昨年の3月からは同志社関連の行事は全て中止されてしまい、特に関東では東京キャンパスも一時活動を中断せざるを得ない状況になってしまいました。

政府から非常事態宣言が出され、行事は勿論定期的な会議も、Zoomを使ったものに置き換えられ、支部の活動も全く止まってしまいました。

今年も、この動きが当分続く模様ですので、支部の活動も暫くは様子見の状況です。

何とか早く収束し、また皆さんと一緒に介してお会いできることを楽しみにしています。



女子会「オンラインでもにぎやかに」

理工会 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)

今年度の女子会は、新型コロナウイルス感染拡大に伴い



「食品サンプル作り体験とランチ会」の計画は中止としましたが、理工会総会・講演会に合わせて、オンライン茶話会を開催しました。1962年卒の大先輩から2018年卒の若手まで、

会場参加の8人とオンライン参加の5人が、年齢や場所の隔たりに感じることなく、ワイワイと楽しい時間を過ごしました。

来年度も皆様にお目にかかっていた女子会開催は難しい可能性があります。オンラインを活用してのイベントを企画しますので、ぜひお気軽にご参加ください。連絡にはメールを使用します。ぜひ、下記のアドレスまでお知らせください。

dkk-joshi@mail.doshisha.ac.jp (担当:長光・三木)

ゼミ会

理工会 幹事 江草 隆志

(1993年機械工学第一学科卒業 藤本・千田ゼミ)

ゼミ同窓会委員会は、会員の皆様と理工学部を結ぶよすがとなる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を核として、理工会活性化イベントを企画・実施しています。コロナ禍に見舞われた昨年度は、理工会の各種事業も中止や縮小、あるいはオンラインでの開催を余儀なくされましたが、OBを講師としてお招きし、将来の会員となる現役学生に就活や職業観を語っていただく第2回就職懇談会は、2020年10月24日(土)京田辺校地KD106教室にて無事開催

することができました。関係の皆様へ感謝申し上げます。

今年度は、若手会員の皆様に理工会に参画いただけるきっかけとなるよう、さらなる内容の充実を図りつつ継続、定着させていきます。当委員会へのご意見・ご要望がございましたら事務局あてにお寄せいただければ幸いです。



技術士会「2020年の振り返りと今後の活動」

応用地質株式会社 技術士（衛生工学、資源工学） 前田 伊瑞実

本会は、同志社大学出身で技術士資格を有する者の集まりです。現在の会員数は33名。開業している方、会社員、公務員などが交流しています。



オンラインセミナー&集会の様子

1. 2020年の活動

コロナ禍ということもあり、オンラインで7月に集会、9月と11月には技術セミナーを実施し、情報交換と技術の研鑽をしました。

会員の中には、大学のアドバイザーや講師がおり、実学を

（2002年数理環境科学専攻修士課程修了 横山ゼミ）

踏まえた技術支援をしています。また、大学技術士会連絡協議会に加盟しており、他の大学技術士会と交流しています。

2. 今後の活動

会員同士の交流のため、オンラインセミナーを年間5回程度開催します。

大学への技術支援や他の大学技術士会との交流も継続していきます。

3. 同志社技術士会入会のお誘い

技術士、技術士補の方、随時入会のご連絡をお待ちしております。

連絡先：山田 E-mail: mickyama802@yahoo.co.jp

TEL. 080-8948-5956

留学生会

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）

昨年1月までは全く想像だにできなかったコロナ禍の影響により、留学生会の活動も小休止状態です。そのような中、リーダーの趙 思浩さんは、(株) SCREEN SPEサービスに就職され、元気に研修に励んでおられます。また、学生リーダーの顔 旭さん（電気電子工学専攻M2）から、「春学期は、一時帰国して日本に戻れない留学生がいたり、日本国内にいても登校禁止となったり、厳しい環境でした。一方で、オンライン授業は、聞き取れなかった日本語を録画して繰り返し聞けるなど、留学生

にとってメリットもあります。

早くコロナが終息し、皆さんと留学生会で交流できる日を楽しみにしています。」とのコメントをいただいております。暫くはオープンな活動は厳しいものの、この繋がりを途切れさせぬ様、支援して参りたいと考えております。



博士情報交換会

理工会 活性化事業委員長 東城 哲朗

（1983工業化学専攻博士課程修了 山下・田坂ゼミ）

コロナ禍の状況、昨年来、幹事会、総会、講演会等、会合の方法を従来とは根本的に変革する必要に迫られ、幹事及び技術バックアップメンバー各位の工夫と努力でオンライン（Zoom）での各種会合開催を模索しました。ようやくそれが可能になり、5回の幹事会および多数の参加者を得て、昨年11月にオンライン総会、講演会を開催出来ました。この機会に実施予定をしておりました本会は、準備が整わない中、残念ながら順延と致しました。

今年は、オンラインではありませんが、開催を予定しております。タイミングにつきましては、種々勘案し、改めてお知らせ致します。先輩に進路の悩み等を相談でき、研究や生活等につき専攻の枠を超えて、学生同士がザック balan に話し合える機会を作ります。コロナ禍の中、本会の持つ意味合いも重要になっていると思料します。本学博士課程を卒業されたOB、OG各位、在学中の60名を超える学生の皆様、本会に奮ってご参加願います。

親睦ゴルフ大会

ゴルフ大会 幹事 大枝 正人

（1979年機械工学専攻修士課程修了 新井ゼミ）

理工会の親睦事業として、2016年6月、当時の橋詰 源治氏提唱の会長杯争奪親睦ゴルフ大会が開催されました。一般的



に、同窓会は同期同士、もしくはゼミやクラブなどの単位での集まりが多く、理工会主催で、世代を超えた交流ができる

事業ができないか、との考えから、企画されたものです。お陰様で、回を重ねる事5回、理工会からは、若い世代にも参加して貰いやすいようにということで、補助金も捻出頂いて開催させて頂いていますが、今年度は、コロナ禍により、開催を見合わせました。開催できるようになりましたら、改めて、皆様にご案内しますので、その際には多数ご参加頂きますようお願い申し上げます。

2021年度 理工会 総会・リユニオン

今出川キャンパス (ホームカミングデー2021と同日開催)

2021年
11月14日※ 新型コロナウイルス感染拡大により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 (<http://dokonet.doshisha.ac.jp/>) をご確認ください。

令和2年秋の叙勲



瑞宝小綬章 教育研究功労

同志社大学名誉教授 藤本 元氏

先生方の活躍

- 機械理工学科の千田 二郎先生が第70回(2020年度)自動車技術会賞 学術貢献賞を「燃料噴霧の性状とその燃焼に関する基礎研究による近年の内燃機関の発展に多大な貢献」の業績により受賞。自動車技術会賞は、自動車に携わる技術者への権威ある賞として、学界、産業界内外で高い評価を受けており、学術貢献賞は自動車に関する学術の進歩発達に貢献しその功績が顕著な個人に贈られるものです。
自動車技術会によるリリース情報：
https://www.jsae.or.jp/09award/jigikaisho/pdf/shosai_70.pdf
- 機械理工学科の湯浅 元仁准教授が、第38回軽金属奨励賞を受賞。
- 化学システム創成工学科バイオセンシング研究室 橋本 雅彦教授の研究グループの論文が、4年連続でElectrophoresis誌の表紙を飾る。
- 化学システム創成工学科の森 康維教授が、令和2年度産業標準化事業表彰において、経済産業大臣表彰を受賞。

学生の活躍

- 崎尾 弥さん(機械工学専攻, M2), 本銅学会第60回記念講演大会において、学生優秀講演賞を受賞。
- 濱田 佳穂さん(応用化学専攻, M1), イオン液体ワークショップ2020において、Green Chemistry賞を受賞。
- 藤井 香里さん(応用化学専攻, D3), イオン液体ワークショップ2020において、最優秀ポスター賞を受賞。
- 西田 優樹さん(数理環境科学専攻, D3), 津田塾大学数学・計算機科学研究所オンライン研究集会「非線形波動から可積分へ」において、最優秀ポスター賞を受賞。
- 中前 達貴さん(応用化学専攻, M1), 第30回キャラクターゼーション講習会において、優秀ポスター賞を受賞。
- 坂田 大昂さん(電気電子工学専攻, M1), 生命医科学研究科の原田 裕生さんとともにThe 41st Symposium on Ultrasonic Electronics (USE2020)において、Young Scientist Awardを受賞。
- 山崎 仁さん(インテリジェント情報工学科, B4), 27th IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2020)において、ICIP 2020 Challenge Awardを受賞。
- 角谷 優樹さん(応用化学専攻, D3), 錯体化学会第70回討論会において、学生講演賞を受賞。

その他

- 盛満 正嗣教授の研究室で提案され、研究開発が進められてきた革新的次世代二次電池の一つである水素/空気二次電池(略称:HAB)が、2022年度から量産化へ。
- 「科学するガールズ養成プログラム」の取り組みで、公益財団法人日産財団のリカジョ育成賞 準グランプリを受賞。

人 事

新任

(2021年度に新たに着任される予定の教員)

機能分子・生命化学科
太田 寛人 准教授(有期)

環境システム学科
加堂 大輔 准教授(有期)

退職

(2020年度で退職される教員)

機能分子・生命化学科
廣田 健 教授

化学システム創成工学科
森 康維 教授

環境システム学科
関 穰慶 准教授(有期)

編集担当者からのお願い

本誌やホームページの
ご感想、ご意見を歓迎します。

今回の会報は、記事内容や記載方法について、新しい試みをしています。
本誌並びにホームページに対するご感想、ご意見を、理工会事務局宛にEメール、お手紙、お電話にてお知らせ下さい。

同志社大学理工会会報 — DoKoネット29号
2021年3月22日 発行

発行者: 同志社大学理工会 会長 東城 哲朗
編集委員: 森本 護・藤井 繁信・坂口 富規・大窪 和也・大枝 正人

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に 小野裕子

Eメールアドレス
dkk@mail.doshisha.ac.jp

ホームページアドレス
<http://dokonet.doshisha.ac.jp/>

東京支部事務局

Eメールアドレス
dkkt@doshisha-tokyo-alumni.jp

印刷: 大枝印刷株式会社
TEL: 06-6381-3395 FAX: 06-6318-2000