



VOS

No.218

July 2021

特集

コロナ禍の技大生の

就職活動



- Page09 コラム
- Page10 Technology Pioneer
- Page12 私の抱負
- Page15 高専との共同研究
- Page16 受賞報告
編集後記

コロナ禍の技大生の就職活動



理事・副学長
和田 安弘 Wada Yasuhiro

本学の就職の強みについて～高い就職率、低い離職率～

本学は学部・大学院一貫教育により、高度な技学力(＝現場力+研究力+創造力+実践力)と豊かな人間性を持ち、未踏領域・未踏分野に挑戦し、技術イノベーションを興せるタフなグローバル技術者の育成を目指して学生教育を進めています。人間力の育成と実践的技術感覚を体得させることを目的に、学部4年次には企業での実務訓練(長期インターンシップ)を実施し、大学院では多くの学生が企業等との共同研究にも参画しています。このような教育成果として、本学の就職率は景気動向に左右されず、常にトップクラスを維持しています。学生が望む就職に向けてきめ細かく支援しており、令和2年度はコロナ禍にあり、対面での就職説明会等への出席もままならず、経験のないオンラインでの面接にもかかわらず、約7割の学生が第1志望の企業から内定(令和3年3月末現在内定率98.8%)を得ています。また、本学出身者の離職率(入社後3年以内)は約7%(平成30年8月本学調査)であり、本学卒業生・修士生の職業意識と企業が欲しがるといえる人材像はマッチしていると言えます。本学は、更なる教育改革を進め、就職後も持続的に成長し、様々なステージで活躍できる人材を育て世に送り出していきます。

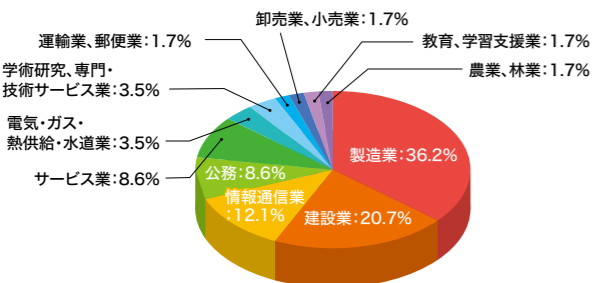
学部・大学院就職・進学状況の推移(過去5年間:H28-R02)

卒業・修了年度	学部					修士					就職率
	卒業者	就職者	就職率	進学者	進学率	修了者	就職者	就職率	進学者	就職者	
令和2年度	447	58(61)	95.1%	369	82.6%	410	369(371)	99.5%	18	427(432)	98.8%
令和元年度	452	63(65)	96.9%	375	83.0%	438	392(393)	99.7%	26	455(458)	99.3%
平成30年度	462	55(57)	96.5%	398	86.1%	408	376(378)	99.5%	16	431(435)	99.1%
平成29年度	505	55(62)	88.7%	437	86.5%	399	366(366)	100%	18	421(428)	98.4%
平成28年度	495	78(80)	97.5%	407	82.2%	412	375(379)	98.9%	26	453(459)	98.7%

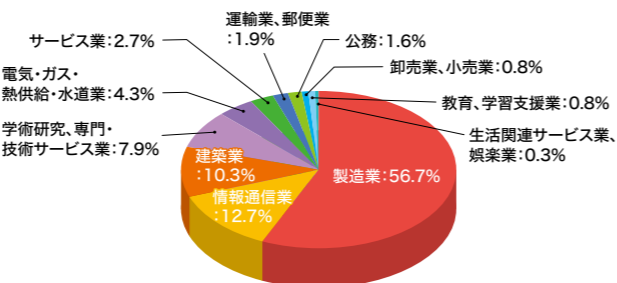
1.進学率=進学者数÷卒業者数 2.就職率=就職者数÷就職希望者数 3.就職者の()内は就職希望者数

令和2年度 就職状況

学部 就職者58名



大学院 修士課程 就職者369名



就職支援事業等

就職支援	就職活動をどのように始めればいいのか?どんな準備が必要なのか?そんな様々な疑問を解決するために、事前にはっきり準備し安心して就職活動ができるよう「就職ガイダンス」、希望者に「模擬面接」を実施しています。さらに、全国から600～720社(予定)の企業が5日間にわたり参加する合同企業研究会を開催します。また、学生は本学に寄せられた求人情報を、求人票閲覧システムにてウェブ上で随時チェックできます。本学では、各専攻・課程別に就職指導を行う就職担当教員がおり、就職支援係と協力・連携し、きめ細やかな就職支援を行っています。
就職ガイダンス	卒業・修了予定の前年度に就職希望者に対して、スタートアップ講座を皮切りに就職活動の心構えや自己分析講座、筆記試験対策、業界・職種研究、マナー講座、パネルディスカッション(企業が求める人物像)、エントリーシート対策、メーカーセミナー等を実施しています。
模擬面接	面接対策として実際に模擬面接を体験し、専門講師からのアドバイスを受けます。(グループ面接、個人面接)
合同企業研究会	企業の採用担当者とオンライン面談ができる「合同企業研究会」を開催します。本学は、高度な技学力(＝現場力+研究力+創造力+実践力)と豊かな人間性を持ち、未踏領域・未踏分野に挑戦し、技術イノベーションを興せるタフなグローバル技術者を社会に送り出すことを大きな使命としており、企業人事ご担当者とのオンラインで面談ができるこの「合同企業研究会」は、就職支援の重要な事業の一つとなっております。2021年度は、下記のとおり現在の学部3年生、修士課程1年生、博士後期課程2年生及び5年一貫制博士課程4年生および本学近隣の高等専門学校生を対象にした合同企業研究会を開催します。 【開催日】令和3年12月20日(月)～12月24日(金)5日間 【参加企業数】600～720社(予定) 【開催方法】オンライン面談・会議システムを利用

令和3年度 就職に関するガイダンス・セミナー等開催一覧

※最新の予定は、本学HP就職支援のページからご確認ください。
長岡技術科学大学 学生支援課 就職支援係 0258-47-9251・9252



1.就職ガイダンス(学部3年(B3)・修士1年(M1)・博士後期2年(D2)・技術イノベ4年(GD4)対象):WEB開催

回	日時	内容	講師
1	4月28日(水) 13:00-14:30	就活スタートアップ講座	マイナビ
2	5月26日(水) 13:00-14:30	インターンシップのための自己PR作成講座	マイナビ
3	7月7日(水) 13:00-14:30	自己分析講座	ディスコ
4	10月6日(水) 13:00-14:30	自己PR作成講座	マイナビ
5	10月13日(水) 13:00-14:30	内定者による就職活動座談会	広報しえん 内定学生
6	10月27日(水) 13:00-14:30	理工系学生のための業界・職種研究講座	アール・コンサルティング
7	11月10日(水) 13:00-14:30	人事担当者によるパネルディスカッション	広報しえん 企業人事担当者

2.合同企業研究会(B3・M1・D2・GD4 対象)

日時	企業数	会場
12月20日(月)～12月24日(金) 5日間	調整中	WEB

4.各種セミナーの開催予定(B3・M1・D2・GD4 対象)

日時	内容	講師	会場
9月29日(水) 13:00-14:00	Uターン就職講座	広報しえん	WEB
11月予定	メーカーセミナー(同窓会主催) 全学生対象	調整中	WEB
1月26日(水)～3月31日(水)	求人票の見方	ディスコ	WEB

5.就職セミナーの開催予定(B4,M2,D3,GD5)

日時	内容	講師	会場
8月4日(水) 13:00-14:30	就活生のためのこれからの就活セミナー	広報しえん	WEB

7.NaDeC就職・インターンシップWG企画事業

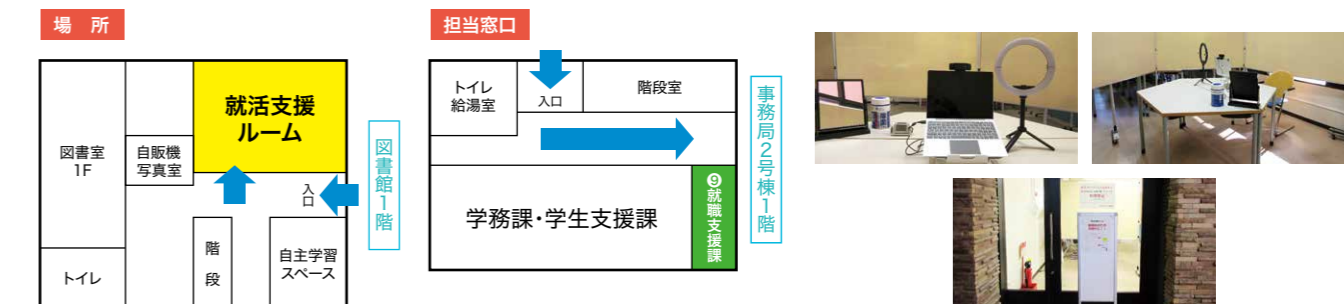
日時	内容	講師	会場
8月予定	キャリアアップセミナー 長岡地域の企業の魅力を知る(NaDeC主催)	調整中	WEB

就活支援ルーム

新型コロナウイルスの感染拡大の影響により、就職活動を行う上で、「安定したオンライン環境の構築に費用や手間が掛かること」、「集中できる受験環境の確保が困難であること」また「画面を通じて納得のいく自己表現ができるか否か」等、オンライン面接にストレスなく対応できる環境が必要と思われます。

このような状況を踏まえ、**就職を目指す学生への支援を目的に、WEB面接等で利用いただくための「就活支援ルーム」を図書館1階に臨時開設しました。**
利用可能期間は、2021年8月31日(火)までの予定です(利用状況により延長する場合があります)。

利用対象者	就職活動中の本学学生	利用できる設備	貸出
利用可能時間	平日9:00～17:00(土日祝日は使用できません)		● ルーター
利用申し込み	以下の担当に電話かメールでお申し込みください。 (受付時間:平日9:00～17:00)		● パソコン(学生自身のパソコンでも利用可)
	学生支援課就職支援係(9番窓口) 電話:0258-47-9251・9252 メール:syuusyoku@jcom.nagaokat.ac.jp		● Webカメラ
	※利用確認のため、利用時間前に必ず担当窓口へお越しください。		● ライト、鏡(Web面接で顔の表情は重要です!)
			● 電源延長コード
			※貸出を希望する場合は、利用申し込みの際にお知らせください。
		利用単位	1時間単位で1人2時間まで連続して利用可能です
		その他	詳細は、担当係にご相談ください。





内々定先の業種
鉄鋼業

コロナ禍での就活

機械創造工学専攻 **山川 賢太郎**
Yamakawa Kentaro

私は内々定先の工場見学に参加し、実際に工場で働く姿や大型設備が稼働している様子を見ました。そこで金属材料の供給を通じて、生活や産業を支える製品の「もと」を製造したいと考え、鉄鋼業界に決めました。内定を得られたポイントとして、積極的なアピールと面接準備だと考えています。工場見学で質疑応答と説明を受けている際に、どんな些細なことでも質問をし続けて、会社に興味があることをアピール出来たこと。また、面接準備では面接で聞かれるであろう質問に対する回答をとにかく用意したことが要因だと考えています。コロナ禍で苦労したことは、面接形

式が遠隔と対面の併用をする企業が多く、それぞれ細かな対策をしたことです。遠隔ではどこに視線を向ければ自然に見えるのかを探したり、対面では消毒液を持ち歩き、出来るだけ人ごみを避けて面接会場に向かうようにしました。就活に活かしたことは、趣味です。古い車やバイクに乗ることが好きなのですが、経年劣化などで故障し、自分で修理する機会が多くありました。この経験が研究室の設備の修理や保全に役立ち、就活のアピールポイントとして活かすことができました。

内々定先の業種
非鉄金属メーカー

就活で時間をかけて行った事

物質材料工学専攻 **矢澤 峻太**
Yazawa Ryota

私の就活で特に時間をかけて行った事を紹介したいと思います。

1つ目は「自己分析」です。私は就活の中で1番時間をかけて行ったと思います。社会人になった時に優先することや、やりたいことは何かなど、色々な物事に対して自分を理解することが大切です。過去の出来事について「なぜそうしたのか」「何を考え行動したのか」などを意識して考えることで、自分の軸やモチベーションの源泉などを理解できると思います。

2つ目は「業界研究」です。最初は自分のしたい仕事や業界について十分に理解していないと思います。企業によ

てはその人の人生がある程度決まってしまうため、とても重要な選択です。そのため、入社後に後悔しないためにも学内外の会社説明会や座談会などに多く参加し、情報収集をすることが大切だと思います。実際に働く社員から生の情報を得ることができ、新しい発見もあると思います。さらに積極的に質問をすることで、自分の知りたい情報をより正確に得られるだけでなく、今後の座談会や面接での質問力を磨くことができると思います。

就活は人生における重要な選択だと思います。そのため、周りに流されず、悔いのないよう頑張ってください。



内々定先の業種
精密機器メーカー

コロナ禍での就活を終えて

電気電子情報工学専攻 **丸山 遼**
Maruyama Ryo

私の就活を終えた感想としては、行動が制限されることが多かったと感じました。就活を始める際のガイダンスから、最終面接まですべてリモートで行われました。関東圏で現地開催のみのインターンシップなど一部では開催されていましたが、コロナ予防を考えて参加を諦めることがありました。そのため、実際働くことになる現場に足を運び自分の目で確認することが出来なかった企業がいくつかありました。そのため、業界セミナーや企業主催のオンラインでのイベントに複数応募し、必要となる情報を自ら集める活動をしました。比較的材料とするために、同業他社の志望

順位が高くない企業にも参加することで、第一志望群の企業の強みを自分なりに理解することに努めました。その結果、就活に臨むための軸が定まりました。軸を安定化したことで、面接時の予想外の質問にもある程度対応できるようになったと思います。

このコロナ禍での就活を終えたアドバイスとしては、今後どのように選考が始まり進むか定かでないため、なるべく早くから準備を進める必要があると思います。企業研究、夏季インターンシップ探し、自己分析など自分の志望業界を絞ると良いと思います。



内々定先の業種
建設コンサルタント

就活の準備で大事なこと

環境社会基盤工学専攻 **久々江 耀平**
Kugue Yohei

私は第一志望の建設コンサルタント会社から内々定をいただきました。その要因として、技術や知見を積極的に学習する姿勢を企業に示せたことが考えられます。一般的に企業は、学生に対して現状の技術力より企業が成長するための学習能力を求めていると言われますが、今回の就活を経て、改めてそれを実感しました。

そのため、私は、自らの学習能力・学習意欲を示すため、高専での研究活動、大学でのサークル活動、研究活動の3つの経験をES、面接を通じて企業へアピールしました。具体的には1.高専での研究では、実験設備を0から構築し

たため試作と技術導入の議論を重ねたこと、2.サークル活動では、アプリ開発のための技術を複数人でキャッチアップし共有した結果、効果的な学習となったこと、3.大学院の研究では土木技術に加え、積極的に情報処理技術を取り入れていること、以上3点です。

私の就活を踏まえると、就活の準備で大事なことは、ポートフォリオや研究実績を用意するだけでなく、それらを基に自分はどのように学習する人間なのか、どんなことに興味があるのか理解することであると言えます。





内々定先の業種
化学メーカー(製造)

就職活動を振り返って

コロナ禍の中の就職について就職活動を始めたばかりの頃は、コロナ禍での就職活動に不安を感じ、マイナスイメージを持っていました。しかし、実際は良かった点が多かったと感じています。特に、コロナ感染対策としてWEBでの説明会やインターンシップが開催され、対面の場合よりも、多くの企業イベントに参加することができる点が良いです。私自身も、30社程度の企業説明会に参加することができ、事業内容や、社員の方の雰囲気や理解した上でエントリーする企業を決めることができました。また、数多くの説明会に参加することで、コロナ禍でも業績が上昇している企業や、新卒採用を強化している企業など、様々な企業があるこ

生物機能工学専攻 **鈴木 夏平**
Suzuki Natsuhei

とを知ることができ、企業・業界研究や企業選びの幅を広げることができました。

就職活動のアドバイス
一人で就職活動を行うのではなく、先輩や友人を積極的に頼る事が重要だと感じました。特にエントリーシート(ES)や面接は客観的な意見が必要だと思います。私自身も、ESの添削や面接練習を多くの人に手伝っていただき、一人で就職活動を行っていたときよりも、選考通過率が高くなったと感じました。就職活動中はネガティブな気持ちになることも多いと思いますが、挫けずポジティブな思考を持って挑戦してみてください。

技大の強みを活かした就職活動

内々定先の業種
電力

原子力システム安全工学専攻 **西沢 悠哉**
Nishizawa Yuya

コロナ禍での就活と聞いて皆様はどう思いますか。私は、会社の情報を詳しく知れない事や、採用枠の縮小、面接のオンライン化になるなど不安でいっぱいでした。しかし、コロナ禍だからこそできる立ち回りや、技大生の強みを活かした就活ができたと感じました。その体験談を記します。

私は学校推薦により、電力会社様より内々定をいただきました。学校推薦という大学の強みを最大限利用したことで早期に内々定を頂けたのですが、それを除いても就活に強い大学だと感じております。その一つに学内の合同説明会があります。今年は12月にオンラインにて500社を超える企業様が参加しておりました。この説明会では技大生を採用したい企業のみが

参加しておりますので、企業探しの上でも参考になりました。私はこの他にもいくつかの合同説明会に参加したのですが、この合同説明会が一番参考になりました。次に、コロナ禍での就活についてですが、例年よりメリットが多く満足しております。選考フローが例年より早いことや、面接が全てオンラインだったので、現地まで行く時間がかからないことなどです。特に面接がオンラインであることで緊張が軽減され、リラックスして面接を受けることができたことが一番のメリットでした。

最後に、コロナ禍での就活を不安に思っている後輩諸君に、コロナ禍で就活が楽になったという私の意見が届いたら幸いです。



内々定先の業種
AIエンジニア

地道な努力や経験が 早期内定へ

情報・経営システム工学専攻 **森 雅也**
Mori Masaya

早期内々定を獲得するためには、早い時期での就職活動が重要ですが、私はそれ以上に地道な努力や経験の積み重ねが大切であると考えています。具体的には、学会発表や論文投稿、サークルでのリーダー経験等が挙げられます。

私は修士1年の5月に就職活動を始め、当時は逆求人等のイベントに積極的に参加していました。私がそこで気付いたのは、自分の強みや考えを主張するためには、その根拠となる努力や経験が非常に重要である、ということです。根拠となる努力や経験が少ないと説得力に欠けるため、いくら企業に応募しても良い返事をいただくことは難しいと考えられます。

研究での実績が少ない、サークルに所属していない方には、企業や大学外の団体が開催しているイベントに参加することをお勧めします。私はアプリを開発するハッカソンに何度か出場しています。これらは開発期間が5日後と短く、初心者参加率も高かったため、敷居が低く気軽に参加することができました。また、主催の企業について深く知ることができたため、企業選びの際に非常に参考になりました。

学業との両立は大変かと思われそうですが、皆さんの地道な努力や経験が早期内定に繋がることを願っています。



留学生の就活

内々定先の業種
大手DJ機器メーカー

お互いに夢を叶えられる ように頑張りましょう

機械創造工学専攻 **Vallejo Javier**
バジェホ ハビエル

2018年に、私はメキシコから留学生として日本にきました。日本に来た理由は、自分の夢を叶えたかったからです。その夢はグローバルエンジニアとして日本で働くことです。そのために、2020年6月に就活を始めました。新型コロナウイルス感染症の影響で興味のある企業の対面型インターンシップに参加できませんでしたが、就活のオンライン化が進んだことにより、より多くのメリットを享受できました。移動が不要で、効率的に多様な企業のインターンシップに参加ができ、日本企業についての膨大な情報を得ることができました。面接は主にオンラインで実施され、特に多かった質問は学生時代の取り組み

についてでした。私は学部時代に、ドイツで6ヶ月間の長期実務訓練を経験しており、面接では「異文化への理解を深めることに取り組みました」と回答して、すべての面接に合格できました。内定に至った決め手を一言で表すと、私はその企業で働く高いモチベーションを保有していたことだと思います。

日本で就職活動をする留学生の皆さんマイナビなど就活サイトを毎日見て、インターンシップと説明会に毎回参加してください。「ちゃんと準備した人は受かる」ということを覚えておいてね!



就職担当
教員から

就職、それは君にとっては 2度目の大きな決断

電気電子情報工学専攻 **木村 宗弘**
Kimura Munehiro

一昨年と大きく様変わりしたのは、企業の就職面接がオンライン型に変わったことだけでなく、各社の人事担当者と本学就職委員との面談もオンラインで実施されるようになったことです。両者の時間の調整が容易になっただけでなく、画面共有機能を利用しての資料説明は、鮮明な画像をシームレスに提示出来ることや、動画も使って説明が出来ることから、むしろアピール力のある企業にとっては好機到来だったのではないのでしょうか？ 私のリモート面談経験を基に、就活生への面談のアドバイスを行っています。例えば、自宅でもリモート面談する場合は、背景も含めた

室内の様子も面接官に見られますし、PCのカメラを見据えながらゆっくり落ち着いて話すことの大切さなど、自覚が不十分な場合もあるようです。面接を受ける他大学生とすれ違う機会が激減したため、本学の学生の就職活動がスロースタート気味だったことが心配でしたが、ネットに溢れる玉石混交の情報を上手く取捨選択しながら、希望の会社を探しているようでした。本学を受験した時の気持ちを思い出して、10年20年後の自身の姿を想像しながら、悔いのない就職活動をして欲しいと願っています。

企業の就職
担当者から

オンライン採用における学生 への情報提供・ミスマッチ防止 の試みについて

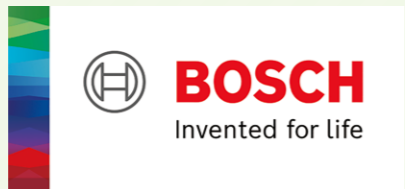
ポッシュ株式会社 横浜人事 **立川 勇人**
Tachikawa Yuto

弊社はドイツに本拠を置く自動車機器のグローバルサプライヤーです。日本でも毎年多くの理系学生を採用しており、有難いことに来年も長岡技術科学大学生が複数名入社して下さる予定です。

貴校出身の社員は弊社に数多く在籍しており、技術に対する関心や学ぶ意欲が高く、自主性を持ち、チームワーク・コミュニケーション能力にも秀でている方が多く、海外拠点と日常的に協業し業務を進める職場環境でその力を発揮活躍しています。

コロナ禍で採用活動は原則オンライン実施となりました。弊社では会社説明会で職場・業務に対する理解や雰囲気を知ってもらうため、施設紹介ライブツアーや各部署社員との座談会を行っています。面接では、学生が会社を見極める場としても活用頂けるよう話しやすい雰囲気作りを心掛けています。また内定者に対しては納得感を持って入社頂けるよう、希望があ

れば来社のうえで面談・施設紹介を行うなど、フォローアップにも力を入れております。弊社を志してくださる学生が増えるよう、これからも魅力ある職場作りを目指してまいります。



Part 3

サークル ロラロ

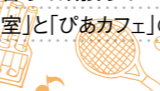
Part 3 How to ART

絵が好きなら自然と仲良くなれる サークル

How to ARTはこの大学唯一の美術系サークルです。現在はイラストの作成を中心とした活動を行っており、1週間に1度集まってお互いのイラストを添削しあったりしています。また活動内容として、イラストの作成以外にも切り絵やプラモデルの作成など、活動内容の種類は多岐にわたります。また大学側から依頼され、大学の機関誌の表紙の作成や、冬の入試に合わせた雪像の作成なども行っています。去年はコロナウイルスの影響で開催されませんでした。技大祭の出し物では参加者が好きなイラストを描き、それをプラバンにしてもらうような店を出し、多くの人に参加いただいています。今年に入ってから依頼されたイベントのロゴを作成したりと、部員皆で色々なアイデアを出し合って頑張っています。また、総合研究棟1階の「なんでも相談室」と「びあカフェ」の場所をわかりやすく人目に付きやすくするた



めに、大きな切り絵を作成し展示させて頂いています。よかったら足を運んで見てみてください。



専攻コラム

Part 3 物質材料工学専攻

ポスト/ウィズコロナにおけるリモートでの研究交流

物質材料工学専攻 准教授 **齊藤 信雄** Saito Nobuo

コロナ禍により現場での研究活動が制限されるなか、多くの研究機関で研究設備のリモート化・自動化・スマート化が進みつつあります。長岡技大では、他機関に先駆けて多くの研究設備をリモート化・自動化・スマート化し、これらの設備を用いた、高専や国内外の大学との研究交流が行われています。この中でリモートだからこそできる新しい研究交流スタイルが生まれています。例えば、複数の研究者・技術者がIoTツールを用いてリアルタイムでリモート測定に立会い、その場で分析の専門家を交えたディスカッションが行えることはリモート測定の特徴の1つです。また、リモート測定は人の移動に必要な時間とコストを削減でき、距離に

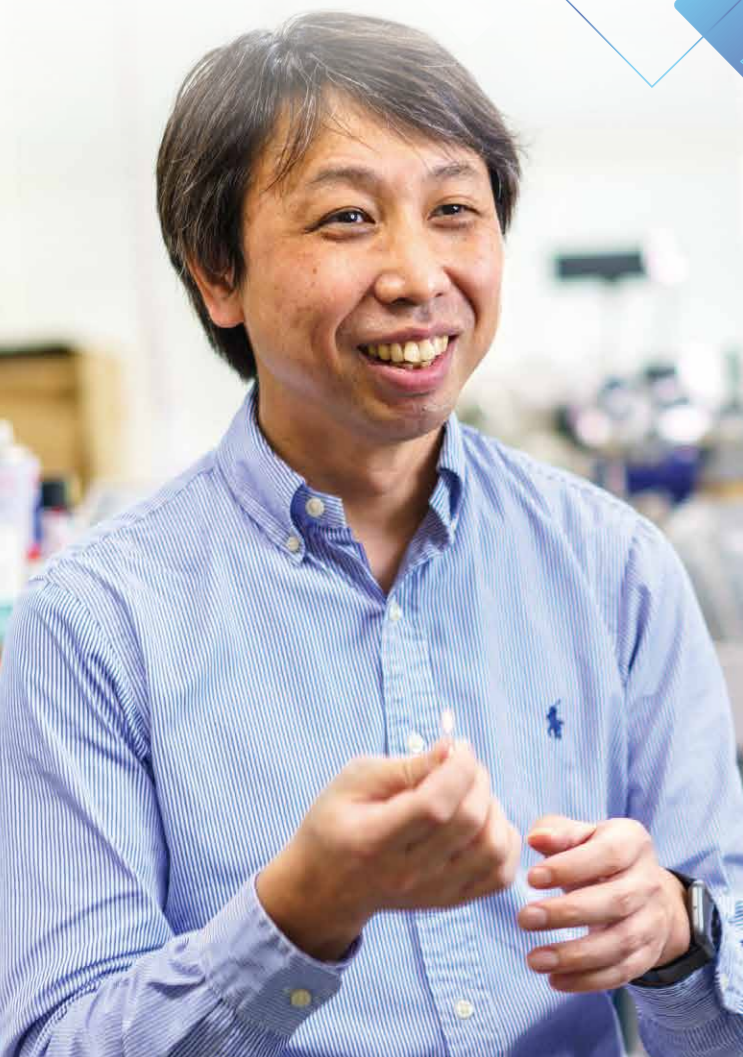
とられず、世界中の研究機関との交流が期待できます。現場で行っていたことを単にリモートに置き換えるだけでなく、リモートだからこそできることを探し、研究環境のデジタルトランスフォーメーション(DX)を進め、ポスト/ウィズコロナの新常識を開拓していきましょう。



鹿児島高専の学生さんが長岡技大の電子顕微鏡をリモート操作し、両機関で一緒に研究データを取得している様子

テクノロジー・パイオニア Technology Pioneer

シリーズ「Technology Pioneer (テクノロジー・パイオニア)」では、本学の最先端研究を幅広く紹介します。



No. 32

物質材料工学専攻
准教授

本間 剛

ガラス材料による 全固体電池の開発

Q 全固体電池とは？

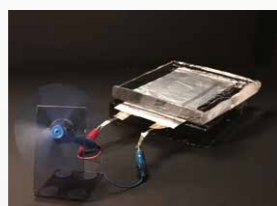
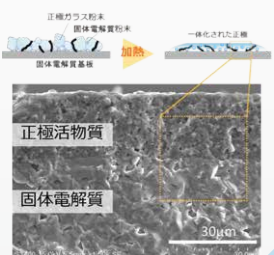
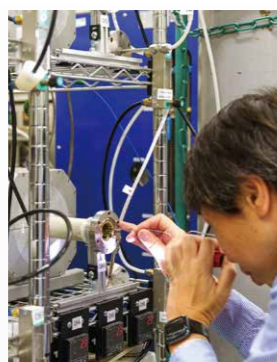
最近、新聞などで見かける「全固体電池」という用語は、具体的には全固体型のリチウムイオン電池となります。現在市販されている電池のほとんどは電解液という液体が入っています。リチウムイオン電池にも電解液が入っているのです。全固体電池は不燃性の固体のみで構成される電池なので発火などの心配がなくコンパクト化が期待されているため開発が盛んになっています。当研究室ではガラスを使った全固体型のナトリウムイオン電池を開発しています。

Q リチウムではなくてナトリウム？

リチウムはレアメタルの一つで産地が偏しています。すぐに枯渇することはありませんが、経済的、政治的な情勢で価格の高騰や、国家間での資源の囲い込みによる供給不安が懸念されています。一方、ナトリウムは世界中どこでもありふれた資源ですので、10番目のSDGsである「人や国の不平等をなくそう」にふさわしい研究です。

Q ガラスで全固体電池を作ることの特徴は？

電池で液体が使われてきたのは理由があって、固体と液体を接触させると簡単に濡れるので電気抵抗の低い良好な電池が得られるからです。しかし全固体電池では固体の周囲を固体で接触する必要があり界面をつくるのが困難です。一方、ガラスは液体の構造を凍結した固体物質です。ガラスを再加熱すると安定な固体である結晶になるまでの途中で液体の状態（過冷却液体）をつくります。熱のかけ方を工夫してやれば固体の隙間を液体となったガラスが埋めて、やがては固体に変化します。最終的には良好な固体の界面が得られます。研究室で生まれたシーズをもとに産学連携を加速させており、2025年頃の実用化を目指しています。



熱処理によって一体化された正極の原料となるガラスと固体電解質の界面

試作した全固体電池でモータを駆動させた。発表した論文は2020年の年間ダウンロード数TOP3を獲得した。
<https://www.nature.com/articles/s41598-020-66410-1>

No. 33

環境社会基盤工学専攻
准教授

松川 寿也

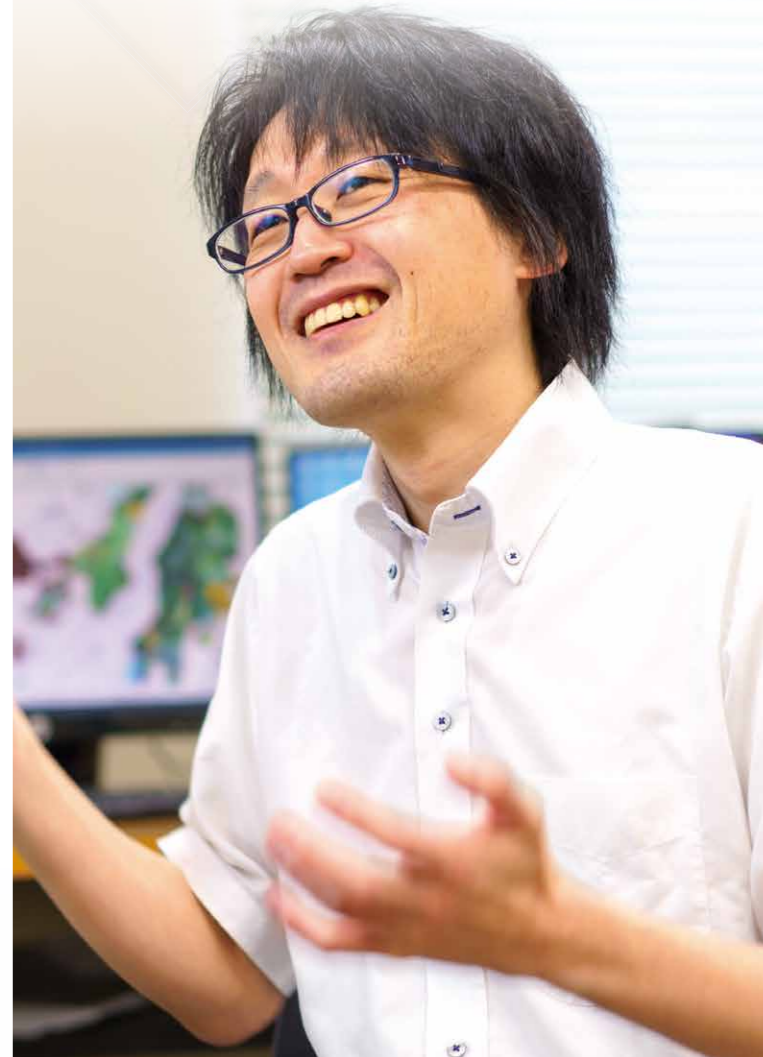
持続可能な地域づくりを考えて いくための地域評価の探求

Q これからの地域づくりに求められることは何ですか？

私達の住む身近な都市や農村では様々な課題を抱えています。ひとつは高齢化社会への対応で、誰もが快適かつ安全に暮らしていくまちづくりをしていかなければなりません。また、近年頻発する自然災害に備えた地域づくりを考えていく必要があります。現状を放置すれば、人口減少にあわせてバス路線やスーパーなどの生活利便施設が撤退して、私達の生活環境が長期間維持できなくなります。本学が特異とするテクノロジーの力だけで、全ての国民がこれら全ての課題を直ちに解決できるという訳でもありません。こうした課題に対応するために、日本の多くの地方都市では「コンパクト・プラス・ネットワーク」を掲げた都市づくりを推進しています。具体的に言いますと、公共交通の利用や日用品の買い物など生活利便性の良い地域を維持していくとともに、防災面でも安全安心に配慮した住宅や施設の立地誘導を考えていかなければなりません。

Q コンパクト・プラス・ネットワークの都市づくりに取り組む上での課題とは？

この両者の都市計画を目指す過程で、実はひとつ大きな壁にぶちあたります。それは、「生活利便性の高い災害リスクを抱えた場所」というのが全国の至るところに存在するという事です。「災害リスクの高い場所にある都市を安全な場所に移転せよ」ということを良く聞くのですが、そう簡単に上手いことではなく、そこが昔からある地域の中心拠点だった場合は、むしろ不適切ということすらあります。そのため、生活利便性と災害リスクとの両者を空間化して地域を評価する必要があります。今のコロナ禍と通じる話かもしれませんが、防災対策を考慮する必要があるにせよ、時々の感情に流されず地域を多面的に捉えた「イチ、ゼロ」で考えない地域づくりが重要とされています。



長岡市で将来にわたり人口密度を維持する区域とされた場所での想定浸水深(左)、人口密度分布(中)、バス運行頻度別利用圏分布(右)

私の抱負

W A T A S H I N O H O U H U

このページでは、講師・准教授以上に昇進された先生、学外から新たに着任された先生をご紹介します。各先生から、今後の抱負についてご執筆いただきました。

電気電子情報工学専攻 准教授

眞田 亜紀子
Manada Akiko



2021年4月1日付けで電気電子情報工学専攻の准教授として着任いたしました眞田亜紀子と申します。私は離散数学の「グラフ理論」を核として、データ系列に制約がある場合の符号化について理論的解析を行ってきました。その符号化は主として記録媒体に応用されていますが、最近DNAにデータ保存を行う「DNAストレージ」が次世代記録媒体として非常に注目を集めています。ですが実用化に向けてはコストや信頼性の問題など解決すべき問題が多々あります。それらの突破口として自分の研究が少しでも役に立つように日々精進していきたいです。

電気電子情報工学専攻 准教授

日高 勇氣
Hidaka Yuki



カーボンニュートラル、アフターコロナ、SDGsなど、産業は大きな転換期を迎えております。私の研究室では、これら転換期を乗り越える力を身に着けるため、電力機器のキーパーツとなるモータの研究を行います。モータは、一見難しいイメージがあり、苦手意識のある方も多いのではないのでしょうか。一方で、モータで重要になるのは、難しい理論ではなく感覚・直観的理解です。そこで、弊研究室では、電気機器を分かりやすいテーマとするため、AI/ARなど、人間の理解を視覚的にアシストする先進技術導入を目指します。この意識から研究室名を先進モータシステム研究室と名付けました。難しい研究ではなく、面白い研究と一緒に取り組みましょう。

物質材料工学専攻 准教授

船津 麻美
Funatsu Asami



企業や研究所、高専や大学教員などを経て、この3月に物質材料工学専攻へ着任致しました。研究面では「ナノシート」という材料を中心に進めております。この材料の特徴は厚さにあり、非常に薄く(約1nm)、表面のみからなる材料とも言われており、構造由来の特異的な性質の発現が注目を集めています。一方、この材料の合成方法には、解明できていない部分が多く、私はこの合成時のメカニズム解明に注力しております。これまでの風変りな経験と、ナノシートの研究を通じた新しい価値の創造を皆さんと一緒に進めていきたいと思っています。

環境社会基盤工学専攻 准教授

中村 文則
Nakamura Fuminori



今春に環境社会基盤工学専攻助教から准教授に昇任を致しました。担当している教育・研究の専門分野は、コンクリート構造物に関する設計や維持管理になります。主な研究テーマは、コンクリート構造物の劣化予測シミュレーションの開発です。コンクリート構造物を対象とした大規模な実験や調査を実施し、その結果から、将来を含めた構造物の状況を予測するための数値モデルの開発を行っています。今後も、これまでと同様に、教育と研究活動に力を注いでいきたいと考えております。

生物機能工学専攻 准教授

藤原 郁子
Fujiwara Ikuko



4月の着任から、住まいの手続きから研究、子育てに至るまで、大学内外で多くの方に助けていただいておりますことに、心より御礼申し上げます。私は、日本とアメリカを転々として、生きものの中に含まれるタンパク質が、どうやって決まった役割を果たすのか?その働くタイミングや形、そして他のタンパク質との関係などを明らかにしつつ、そのための技術開発をセットにした研究をしています。学生さんをはじめ、多くの方から信頼していただくこと、そして研究の面白さを共感してもらえるよう努力しながら、ものづくりと人材育成に貢献してまいります。よろしく申し上げます。

情報・経営システム工学専攻 准教授

秋元 頼孝
Akimoto Yoritaka



本年度より実験心理学研究室を立ち上げました。実験心理学では、人の心理・行動データを取得し統計的に分析します。理学が自然の仕組みを明らかにし、工学が理学を応用したモノづくりで良い社会を作るとすると、実験心理学は人の心の動きを対象とした理学だと言えます。では、人の心の動きを対象とした「工学」の対象は何でしょうか?それは、人づくり、つまり教育であると思います。現在、AI・遠隔技術が急速に普及し、学びを根本から見直す時期がきています。本学での教育研究を通じ、未来の社会とそれを支える人材育成に貢献したいと思っています。

情報・経営システム工学専攻 准教授

中平 勝子
Nakahira Katsuko, T.



昨年3月来、コロナ禍激震の中、全学的な遠隔授業の円滑な実施へ向け、多くの学生・教職員と協働しました。その中で出てきた私の問いは、学生のみなさんが「充実した」と思える生活様式とはなんだろう、と、この情勢下、様々な場面で遭遇する技能教育は成立するか、ということ。これらの問いに答えるには様々なアプローチがあり、特に技能教育については助教の時代から知覚情報と認知の観点から携わってきました。新しい環境の中、知覚情報・認知・教育を融合させ、より充実を感じられる学習環境の設計を目指したいと考えています。

情報・経営システム工学専攻 准教授

白川 智弘
Shirakawa Tomohiro



今年度、情報・経営システム工学専攻に着任致しました白川です。私は元々生命科学を専攻し、その後人工知能やデータサイエンス等を主とする知能情報学へと転向したという経歴を有するため、現在も生命・人間科学と情報科学の境界領域における研究に取り組んでおります。特に、生物特有の情報処理や人間の認知バイアスに着想を得た人工知能開発において、オリジナリティの高い研究成果を挙げています。本学においては数理・データサイエンス教育の担い手として貢献していきたいと考えております。どうぞよろしくお願い致します。

原子カシステム安全工学専攻 准教授

太田 朋子
Ohta Tomoko



京大・原子炉で核実験前の放射性ヨウ素の再現手法の開発や放射性Krによる地下水年代測定開発研究、樹木中の核種の未来予測の研究を継ぎ、2020年7月に本学に着任いたしました。長岡は文化・歴史の魅力だけではなく、ヨウ素が豊富な地下水が多く地下環境も大変魅力的な地です。本学では、放射性廃棄物の地層処分や水資源保全のための地下水年代測定開発研究や環境中の核種の未来予測に関する研究を通じて社会貢献を行うことをめざします。今後ともどうぞ宜しくお願い申し上げます。

原子カシステム安全工学専攻 准教授

大場 恭子
Oba Kyoko



2度目のクロスアポイントメント制度(研究者等が複数の大学や公的研究機関等の間で、それぞれと雇用契約を結び、業務を行うことを可能とする制度)により、改めて原子カシステム安全工学専攻の准教授を拝命いたしました。技術者倫理、組織文化、コミュニケーション、防災など、技術そのものではありませんが、本学が創成する技術がより広く社会に実装されるためにも重要となる“技術と社会の接点に存在するさまざまな問題”を研究しています。VOSをモットーに、みなさんとよりよい未来を創りたいと思っています。どうぞよろしくお願い致します。

高専—長岡技大の共同研究

私の抱負

W A T A S H I N O H O U H U

基盤共通教育部 准教授

重田 謙

Shigeta Ken



私の専門は哲学(言語・分析哲学)です。L・ウィトゲンシュタイン(1889-1951)の言語論における洞察に基づいて意味の成り立ちの仕組みを主に研究しています。

哲学は世界全体の成り立ちの根本的な仕組みを探究します。ですから私たちが世界について暗黙のうちに抱いているあらゆる信念についてその正しさを検証しなければなりません。それが哲学の難しさの本質なのですが、学問としてのこうした特質を最大限に活用して、学生のみなさんが、自明だと思われる常識を疑い克明にかつしなやかに考え抜く強靱な思考力を習得することを、第1に目指します。

基盤共通教育部 講師

五十嵐 啓太

Ikarashi Keita



今年度より本学に着任し、英語の授業を担当しております。私の専門は言語学です。特に、語用論という分野で言葉の使い方について研究をしています。例えば、英語の辞書を見ると語彙の意味だけでなく、コミュニケーション場面での使用方法についての記述も見られます。ですが、実際の言語使用を観察すると、こうした辞書の記述では捉えることが難しい使用方法が見つかることもあります。従来見過ごされてきた使用法を丹念に記述・分析することで、英語や日本語への理解が深まるよう研究しており、今後も取り組んでいきたいと考えています。

基盤共通教育部 講師

山口 勇氣

Yamaguchi Yuki



2021年3月15日より、本学の基盤共通教育部へ赴任いたしました。前職は新潟県立自然科学館に勤務し、アリを中心とした昆虫の生態に関する研究をはじめ、県内の教育関連施設と連携した科学教育や環境教育に携わってきました。本学ではクロスアポイントメント制度教員として高専と大学が連携したプログラムに携わります。教育者としてはもちろん、研究者としてもまだまだ半人前ですが、本学の教員として、学生たちと一緒に、教育者としても研究者としても成長していけるよう日々精進したいと考えています。どうぞよろしくお願いたします。

産学融合トップランナー養成センター
産学融合特任講師

中田 大貴

Nakata Taiki



企業が使いたいと思うマグネシウム合金開発を進めます。「低炭素社会」の実現に向けて、自動車の軽量化がキーポイントの一つとなっており、構造用金属材料の中で最も軽いマグネシウム合金が注目されています。一方で、既存マグネシウム合金には、成形加工性や機械的性質、耐食性が低いという致命的な欠陥がありました。私の所属する研究室では、「ものづくり」から「組織解析」まで一貫した研究開発を進めており、最近では既存材料を凌駕する特性も得られています。また、その成果を基に、実用化研究や企業との共同研究も推進しており、国内外で注目される研究成果と自負しております。

産学融合トップランナー養成センター
産学融合特任講師

藤澤 慶

Fujisawa Kei



近年、産業IoT(Internet of Things)は重要な技術として注目されてきています。産業IoTを利用することにより、製造業や原子力・火力発電所などを含めた産業システムのリアルタイムな遠隔モニタリングが可能となり、それらの安全管理に活用することができます。産業IoTシステムの構築は複雑で、発生する物理現象の理解からモデリングなどの技術開発があります。当研究室では、さまざまな物理現象とそれに基づいたモデリングより構築した産業IoTシステムの開発を通して、産業の発展に貢献したいと考えています。

右手/左手系複合メタマテリアルとワイヤレス電力伝送の応用によるマイクロ波融雪装置の最適設計

函館工業高等専門学校
教授

丸山 珠美

MARUYAMA TAMAMI



電子情報通信学会主催 第15回ワイヤレス電力伝送コンテスト優勝記念写真(丸山研究室学生3名と筆者)

除雪コストを削減する手段として、電子レンジと同じ原理で雪を短時間で溶かすマイクロ波融雪が期待されています。一つの波源で面的に雪を溶かすため、融雪に用いるスロット導波管をU字に折り曲げる際に問題となる、U字の両端で電波の進捗方向が逆向きになり電界ベクトルが相殺されて融雪効率が劣化する現象を解消するため、電波の向きと進行方向を通常の右手系ではなく左手系にする手法を考案し、メタマテリアルを専門とされている電気電子情報工学専攻玉山泰宏准教授にご指導いただき研究を始めました。本研究を進める中で導波管をサーキット型にすることで給電装置をさらに削減できること、ワイヤレス電力伝送を応用し融雪のムラを小さくできることを明らかにし、その結果を投稿した、第15回ワイヤレス電力伝送コンテストでは優秀賞を受賞しました。また本研究内容を

もとに令和3年度総務省戦略的情報通信研究開発推進事業SCOPEに申請し採択されました。

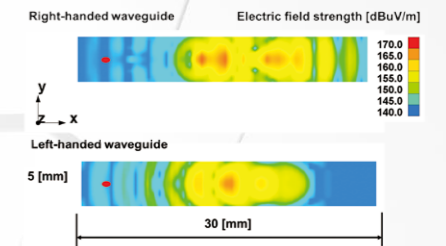


図 右手系導波管と左手系導波管の電磁界分布の様子(モーメント法電磁界シミュレーションより)

[参考文献] Y.Koita, K.Ohno, T.Maruyama, M.Nakatsugawa: "Novel Design of Right- and Left-handed Waveguide Arrays for Snow Melting with Microwave Radiation" The Asia International Workshop on Wireless Power Transfer, 2020.AWPT2020 Session C-3, pp.1-4, Dec.16-18, 2020, Taipei, Taiwan.

核融合実現に向けた研究 ～液体金属壁からの燃料および不純物回収技術の検討～

明石工業高等専門学校
電気情報工学科 教授

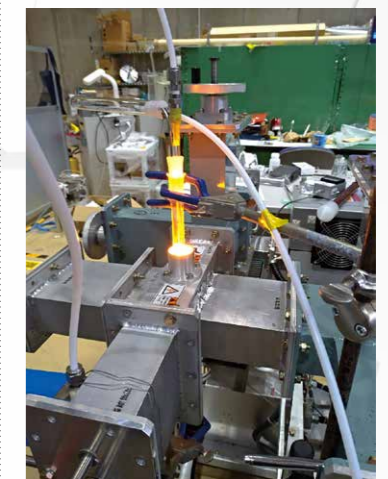
梶村 好宏

KAJIMURA YOSHIHIRO



海水から燃料をまかなえる核融合発電は、次世代の発電方式として期待されています。莫大なエネルギーを持つ反応を維持するためには、炉壁の耐久性が重要であり、液体金属を壁面に流下させて、反応で得られる熱や、残存燃料等を回収する方法が検討されています。最近の研究では、液体金属中にチタン粉末を混入することで、液体金属中への残存燃料の吸着率を飛躍的に向上できる結果が示されました。本研究では、チタン粉末に吸着した燃料の回収系に着目し、燃料を模した水素を吸蔵したチタン粉末へマイクロ波を照射し、選択加熱の実現性の検討を目的としました。マイクロ波加熱により、飽和温度を780℃、880℃とした場合、水素脱離のピークは加熱開始から数十秒後に現れました。磁場による加熱を受けない液体金属を用いれば、液体金属に分散された水素吸蔵金属でも

同様に加熱されると考えられ、同体系での選択加熱による水素脱離の実現可能性が示されました。



マイクロ波照射による加熱中の様子



受賞報告

令和3年度の文部科学大臣表彰科学技術賞(理解増進部門)



左:山口教授 中央:鎌土学長 右:勝身UEA 学内で行われた表彰式にて

技術科学イノベーション専攻 教授

山口 隆司 Yamaguchi Takashi

国際産学連携センター UEA

勝身 麻美 Katsumi Mami

元基盤共通教育部(現豊橋技術科学大学) 教授

市坪 誠 Ichitsubo Makoto

本学の「SDGsの達成に向けた科学技術教育の理解増進と普及啓発」を目的とした活動実績が認められ、令和3年度の文部科学大臣表彰科学技術賞(理解増進部門)を受賞しました。

本学は、VOSの精神をモットーとする大学として「S(世のための奉仕)」を重んじる活動を行っており、国際会議「STI-Gigaku」を開催しSDGs達成に向けた教育研究を促進し、また、SDGsゲームや講演を通じ親しみながらSDGsに触れる機会を創出して、地域社会へのSDGsの認知度を高めると共に、SDGsを「自分ごと」とであるという意識を全体に広めるなど、SDGs達成に向けた社会貢献活動を推進しています。さらに、本学独自の工学教育(工学SDGインスティテュート)構築等の活動も国際的にも高く評価され、2018年に国連本部から国連アカデミック・インパクトのSDGsハブ大学(ゴール9)として任命されました。今回の受賞を励みに、今後もSDGs達成に向けた科学技術教育の理解増進と普及啓発を進めて参ります。

編集後記

本号では、昨今のコロナ禍によって変わりゆく就職活動特集し、学生目線での体験談を中心に執筆してもらいました。世界的に不安定な状況の中、アフターコロナ・ウィズコロナを見据えたこれからの社会を担う学生が「就職活動」を通じてどのように将来を構築していくのか、大変興味深い内容になっていると考えております。学生一人ひとりが自身の夢を掴むため、「就職活動」にどのように向き合っているのか知っていただけましたら幸いです。将来の夢や希望に向かって邁進していく学生の今後の活躍に期待しております。

VOSの由来 本学のモットーである、Vitality,Originality,Servicesの頭文字をとって、本学初代学長の故川上正光氏により名付けられました。



VOS NO.218 [令和3年7月号]
編集発行 長岡技術科学大学広報委員会

◎本誌に対するご意見等は下記までお寄せ下さい。

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1

TEL. 0258-47-9209 FAX. 0258-47-9010 (大学戦略課)

E-mail : skoho@jcom.nagaokaut.ac.jp URL : https://www.nagaokaut.ac.jp/

リサイクル適性(A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。