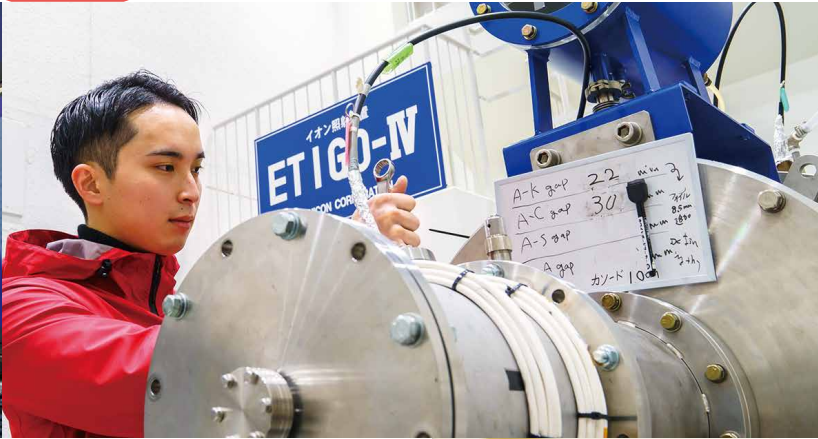




VOS

No. 224
January 2023



特集

技大の研究の 中核をなす 『センター』



技大の研究の中核をなす 『センター』

長岡技術科学大学には様々なセンターがあり、それぞれが「知の創造」の場としてとても重要な役割を果たしています。教員・学生の研究においても中核をなす、欠かせない存在となっています。

今回の特集では、数あるセンターの中から6センターをピックアップし、センター長や実際にセンターを利用する学生の声をご紹介します。

長岡技術科学大学にあるセンター[※]

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| ▶ 教育方法開発センター | ▶ 音響振動工学センター |
| ▶ 共通教育センター | ▶ 理学センター |
| ▶ 語学センター | ▶ 高性能マグネシウム工学
研究センター |
| ▶ 体育保健センター | ▶ 安全安心社会研究センター |
| ▶ 分析計測センター | ▶ 技学イノベーション
推進センター |
| ▶ 技術開発センター | ▶ 数理・データサイエンス
教育研究センター |
| ▶ 工作センター | ▶ 総合情報センター |
| ▶ 極限エネルギー密度
工学研究センター | ▶ 地域防災実践研究センター |
| ▶ 国際連携センター | ▶ グローバル・地域資源
循環センター |
| ▶ ラジオアイソトープ
センター | ▶ 技術革新フロンティア
教育センター |

※学内共同教育研究施設等

▶ 分析計測センター

センターの最先端分析機器をぜひご活用下さい！

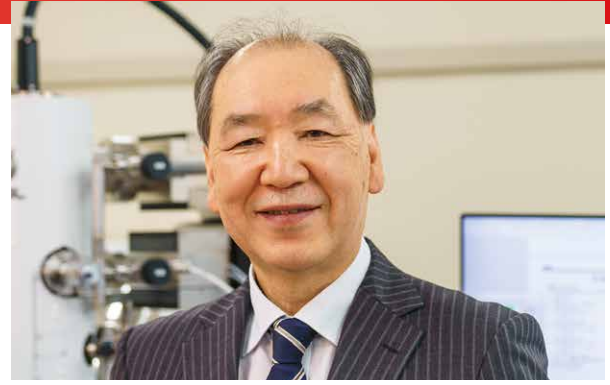
センター長

城所 俊一

Kidokoro Shun-ichi

本学の分析計測センターは、1980年に設立され、校内の各種大型分析機器を教育・研究に活用するため発展して参りました。最近では2019年に文部科学省の先端研究基盤共用促進事業「研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム」、続いて2021年に同事業「コアファシリティ構築支援プログラム」に採択されました。これらにより、高性能の電子顕微鏡や表面分析装置、NMRなど最先端の分析装置が導入されるとともに、各高専や他大学など学外からも遠隔利用可能なハード・ソフト両面の整備を行いました。例えばVPN接続を行うことで、遠隔地からでも、高性能の電子顕微鏡を、まるで現場にいるように操作し、撮影したデータは瞬時に得ることができます。

利用者は、各分析機器の操作法だけでなく、測定原理を学習



し、利用者自身が個々の装置を使用する方式をとることを基本としています。このために、装置担当教員やスタッフによる講習会が随時開催されています。また、センタースタッフによる依頼分析も行われています。

現在、本センターにはURA1名、技術職員4名、補佐員3名が常駐し、非常駐のスタッフや装置担当教員と連携をとりながら、装置の点検・管理と利用者へのサポート等を担当しています。詳細はセンターのホームページ(<https://whs.nagaokaut.ac.jp/nutaic/>)をご覧ください。また、何か不明な点があれば、お気軽にスタッフまでご相談いただき、本センターの最先端の装置を皆様の教育・研究にぜひご活用下さい。

結晶を配向させた鉛フリーの圧電セラミックスの開発

物質材料工学専攻 2年 [秋田工業高等専門学校]

菅原 瑠架

Sugawara Ruka

圧電セラミックスはアクチュエータや圧電センサなど現在広く利用されています。ただし、原料に鉛を含むため環境問題の観点から問題視されています。私は、鉛を含まない圧電セラミックスとして $\text{Sr}_{2-x}\text{Ca}_x\text{NaNb}_5\text{O}_{15}$ (SCNN)セラミックスに着目し、研究室で開発した高磁場を利用した成形方法を用いてc軸方向へ結晶方向を配向させて、圧電特性の向上を目指しています。特に、希土類を添加したSCNNセラミックスを作製して、作製条件が結晶の配向性や圧電特性に及ぼす影響を調べ



ています。

配向材料の結晶粒子の配向方向を特定することが重要です。そこで分析計測センターのX線回折装置、走査型電子顕微鏡、複合ビーム加工観察装置(FIB/FE-SEM)を利用しています。中でも、FIB/FE-SEMに付属する後方散乱電子回折法(EBSD)は結晶粒子ごとの結晶方位を求められます(図)。これらの分析装置を用いることで、様々な視点から配向状態を解析しています。

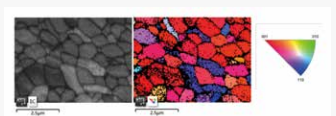


図 作製したSCNNセラミックスのEBSD観察像
(赤い粒子がc軸配向している結晶粒子)

▶ 技術開発センター

技術開発センターの特色について

センター長

山口 隆司

Yamaguchi Takashi

技術開発センターは、産学連携による人材育成と製品・サービスを具現化するセンターです。県内外の企業と連携し、常時20プロジェクト程度を実施しています。

本センターのユニークなところは、次の点などにあります。

- 産学一体となった先端技術の開発と人材育成を目的とした学内共同施設として、1981年4月に国立大学で初めて設立された特徴があります。
- 企業・産業界でご活躍の先生が、本学の客員教授として学生指導をしていただきます。客員教授の先生の指導で、社会ニーズ・変化を反映した課題にチームとして取り組み、研究開発力を涵養します。客員教員の特出の一つとして、産学連携黎明期の1983年、当時の(財)本田財団の顧問 本田宗一郎先生から客員教授になっていただき、数回ヘリコプターで大学



のグラウンドに舞い降りて学生指導をいただいていたことなどが挙げられます。

- 開発する製品・サービスの課題は、基礎的な要素技術に留まらず、社会から選ばれ実際に使用されるシステムづくり・実用化までを対象としており、多数具現化がなされてきています。

本センターは、未来社会を創り出す企業と大学とを研究開発プロジェクトと結び、社会から選ばれる人材の育成及び製品・サービスの開発をスピード感を持って推進してまいります。

長岡発次世代型下水処理技術を応用した閉鎖循環型陸上養殖技術の開発

技術科学イノベーション専攻 5年 [コンケン大学(タイ)出身]

KOTCHAROEN WILASINEE

コッチャラン ヴィラシニー

私たちの研究室ではスポンジの中に多種多様な微生物を息させることによって従来型の水処理技術と比べて大幅に省スペース及び省コスト化できる下水処理技術の開発を行ってきました。この技術は本技術開発センターで基礎研究を行ったのち、既にインド、エジプトやタイで社会実装しています。私の研究では、このスポンジを高度利用した下水処理技術を応用して、将来の食糧問題を解決できる閉鎖循環型陸上養殖システムの開発を金沢大学、タイ・チュラロンコン大学などと共同で取り組んでいます。技術開発センター内には、5,000Lの実験水槽があり、これまでブリ、クエそしてティラピアの養殖実験を実施しました。クエの養殖実験では、約1,000日間実施し、塩分濃度を変化させることによって増殖速度を早めることができ、出荷できる大きさまで育てることができました。大きくなっ



たクエは長岡の水産業者や居酒屋の皆様に試食いただき、地域の期待を感じることができました。現在は新しい展開先としてアフリカで、適用可能な養殖技術の開発を目的に、アクアポニックスによる野菜と魚の同時飼育に取り組んでいます。



▶ 工作センター

工作センターでできること、 学べること

センター長

磯部 浩巳

Isobe Hiromi

工作センターは、学内の北東の端にあり、利用者以外はほとんど足を運ぶ機会はないかと思います。当センターでは、主に各研究室からの研究装置やサンプルの加工依頼、工作実習教育、ロボコン活動支援などを行っております。加工委託では、最新のワイヤーカット放電加工（超硬合金など切削加工できない素材の精密微細加工）や5軸マシニングセンタ（三次元の複雑形状の精密切削加工）を技術職員が活用して、さまざまな依頼に対応しています。また、当センターで実施される安全指導の上で、許可されれば特定の工作機械を学生が自ら操作して加工することができます。学生はコンベンショナルな汎用旋盤、フライス盤などを利用できます。古い機械は、テーブル移動をハンドルを回して行い、テーブルの移動量も自分で制御しないといけません。言い換えると、自分が加工システムのフィード



バックループの一部になるので、加工抵抗を感じることができたり、送り速度などで加工精度や表面性状が変化することを体感できます。研究装置の加工で困ったことがあれば、簡単な図面やポンチ絵をご持参の上、お気軽に工作センターへお越しください。

図面からはじまる加工

機械工学分野 修士1年 [長岡工業高等専門学校出身]

小林 勇貴

Kobayashi Yuki

研究で使用するワークステージ作成のため、工作センターを使用させていただきました。加工前の設計段階から実際の加工手順まで工作センターの技術職員の方々からご指導をいただき、初めて使用する加工機を活用してステージを作成することができました。

作成の手順として、CADでモデリングした部品を元に作成した図面を技術職員の方に確認していただくことで、加工方法や寸法についてアドバイスを受けて設計を改善することができました。今回の加工で使用したのは主にフライス盤と研削盤で、研削盤は使用したことがなかったため不安もありました。加工機を使用するにはライセンスが必要となっているため、安全講習を受けたうえで加工を行います。初回の加工は職員の方に観ていただきながら行い、講習だけではわからなかった部



分については実際に加工を行いながら学ぶことができました。手加工でのねじ立てなどは実演しながら教えていただけのため、コツをつかむ参考になります。最後に、放電加工機を使用する加工については加工依頼の図面を提出し、複雑形状の穴を加工していただきました。加工した部品を組み立ててステージが完成したときの達成感は大きく、研究のモチベーションになります。



▶ 極限エネルギー密度工学研究センター

極限エネルギー密度状態を 駆使して

センター長

江 偉華

JIANG, Weihua

極限エネルギー密度工学研究センターは、国内唯一のパルスパワー発生と応用に特化した研究センターです。ここで、日本最大のパルスパワー発生装置「ETIGO-II」などの大型実験設備が設置され、パルスパワー技術に関連する世界最先端の研究開発が行われています。

パルスパワーは、極めて短い時間幅を持つ電気エネルギーであり、様々な分野で応用されています。本センターは、1984年の設立(旧名:粒子ビーム工学センター)以来約38年間、高電圧・大電流パルスパワーを用いた大強度粒子ビーム加速とこれを用いた核融合研究、相対論的パルス電子ビーム加速と大電力マイクロ波発生研究、パルスイオンビーム生成プラズマの材料応用研究、パルス細線放電を用いたナノ材料創成研究、パルスレーザー生成プラズマによる機能性薄膜作製研究、産業



用小型パルスパワー電源開発研究、などの研究テーマについて、国内外のパートナーと協力・連携しながら、さまざまな技術課題に挑戦して来ました。これらの研究活動を通じて、本センターの発展と成長とともに、博士と修士学位を持つ数々の卒業生を輩出し、国内外の関連分野で活躍しています。



～エネルギーを極める～極限 エネルギー密度工学センター とは

工学専攻 電気電子情報工学分野 1年 [小山工業高等専門学校出身]

寺島 尚紀

Terajima Naoki

私たちが利用している極限エネルギー密度工学センターとは、太陽や宇宙・天体にしか存在しない極限エネルギー密度状態を実験室内で作り出し、新技術の開発や新材料の創製、排ガス排水の処理など応用研究を行う研究センターです。

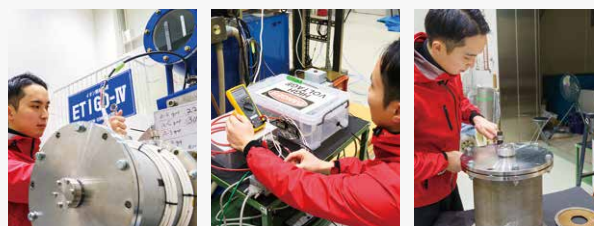
当センターでは、多数の大型装置を活用し日々研究を行っております。例えば高繰り返しパルスパワー発生装置「ETIGO-IV」では、大電力マイクロ波発生における物理現象の解明及び効率上昇に向けた研究を、極限エネルギー密度発生・解析・応用装置「ETIGO-III」では、パルス大強度相対論的電子ビームの物性研究やウイルスへの影響などの研究を行っております。

大型機械の他にも、短い時間で瞬間的に大電力を発生させる、パルスパワー技術を用いた電源装置(LTD、Marx回路、SOS



回路)の開発・作成、それらを用いた水処理や殺菌等の研究も行っています。

またセンターには4つの研究室があり、3つの専攻の学生が同じ場所で研究を行っている、本学でも特殊な研究センターになります。また留学生も多く、異なる研究分野・異なる文化を持つ学生たちが協力しながら、日々研鑽を積んでいます。



▶ ラジオアイソトープセンター

ラジオアイソトープセンターの紹介

センター長

鈴木 達也

Suzuki Tatsuya

ラジオアイソトープセンターは、物理、化学、生物等の実験を非密封の放射性同位元素を用いて実施できる施設です。放射性核種としては、 α 壊変する核種や β 壊変する核種など多くの放射性同位元素を利用でき、 α 線スペクトロメータや γ 線スペクトロメータ、 β 線測定のための液体シンチレーションカウンターで放射性同位元素を同定、定量することができ、また、ICP-MSが放射線の管理区域内に設置されていますので、放射性同位体と非放射性同位体を同時に測定することができるのが、センターの大きな特長の一つになっています。工学実験室には、誘導加熱装置が設置されており、放射性同位元素を含んだ材料の調整が可能であり、また、レーザーラマンなどが設置されていることにより調整した材料の物性評価が可能です。



放射性同位元素を用いた研究は、その放射性同位元素そのものや壊変に係る物理や化学を取り扱うだけでなく、放射線が持つ検出が容易であるという特性を生かし、トレーサーやプローブとしての利用が可能で、使い次第で化学、生物、材料など広範な分野に応用することができます。

ラジオアイソトープセンターは、学内はもとより、広く高専等にも解放されており。利用を考えていただける方は、私もしくはセンターのスタッフにお尋ねください。

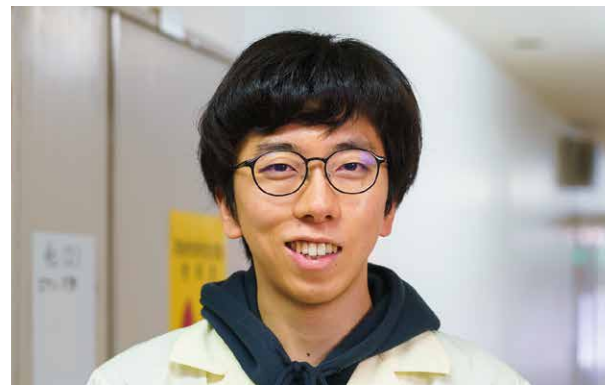
地下水中のラドン濃度測定

原子カシステム安全工学専攻 2年 [木更津工業高等専門学校出身]

武雄 諒

Takeo Ryo

私は、「新潟県長岡地域における地理条件と地下水ラドン濃度の関係性調査」というテーマで修士論文研究を行っています。近年、地震活動に伴い、地下水や大気といった環境中の同位体濃度の変動が観測されており、特に、ラドン濃度の変動に注目が集まっています。新潟県長岡地域は東西に活断層が存在し、地下深部に地下水が豊富に賦存していることから、断層や地質を含む地理条件とラドン濃度との相互関係を分析できる立地です。そこで、私の研究では、長岡地域の地下水中のラドン濃度を測定し、ラドン濃度と地理条件の関係性を調査しています。ラジオアイソトープセンター（RIセンター）では、まず、化学実験室において、長岡地域各地の消雪パイプや湧水から採水した地下水中のラドンを、トルエンシンチレーターで溶媒抽出を行っています。さらに、測定天秤室内に設置されている液体



シンチレーションカウンター（LSC）でラドンとその娘核種の放射能強度を測定しています。RIセンターでは、地下水中のラドンの抽出から測定までを一貫して行っているため、私の修士論文研究を遂行するためには「要」と呼べる存在であり、必要不可欠な施設です。



音響振動工学センター

特殊な音響特性を持つ部屋 での最先端研究

センター長

和田 安弘

Wada Yasuhiro

音響振動工学センターは、1984年に設立された音響と振動に関する研究開発を行うための学内共同教育実験施設です。センターには幾つか特殊な環境の部屋があります。無響室は壁や床、天井からの音の反射が無くなるように設定されています。声を出しても音が響かない無響の状態は自然界に存在しないため、無響室で音を聞くと不思議な感覚になります。この部屋では人間が音の空間情報を認知する立体音像定位や、その原理を活かした仮想音源生成（バーチャルサウンド）に関する研究が行われており、骨導音に関する技術に向けた検討が行われています。その隣にある聴覚心理実験室では、知覚した音に対する脳波を計測する実験が行われており、脳の信号から外部機器を操作するインターフェースに向けた基礎的な研究が行われています。一方、残響室では音ができるだけ反射す



るような設計になっており、音の響き（残響）が長く続きます。無響室や残響室はISO（国際標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）、JIS（日本工業規格）に定められている音響特性基準の全てに適合しているため、学内での研究等に使われるだけでなく、地元企業の方が製品の騒音などの音響特性を調べるためにも利用されています。



リアルな音場再現を目指して

電気電子情報工学専攻 2年 [佐世保工業高等専門学校出身]

西村 晃

Nishimura Hikaru

私は現在、音像定位に関する研究を行っています。音像定位とは、人間が音を聞いた際にどの方向から音が鳴っているかを認識する能力です。しかしヘッドホンなどで音を聞いた場合、通常の音源では方向は分からず頭の中で響いているように感じます。ヘッドホンでの音像定位技術は、バーチャルリアリティやゲームの立体音響などリアルな音場を再現するのに不可欠の技術です。しかし、高い定位精度を実現するには、人間の聴覚機能（例えば、人間が音の空間的方向や距離などをどのように認知しているかなど）をより深く調査し、得られた知見を技術に応用することが必要です。

私の研究では、被験者ごとの頭部伝達特性（音が音源から左右の鼓膜に到達するまでの物理特性）の測定や種々の聴覚実験の実施が必要であり、その測定や実験に音響振動工学セ



ンターの無響室を利用しています。本センターの無響室は床・壁・天井のすべての面が吸音材で敷き詰められていて室内も広いいため、高い精度での測定や実験ができ、そのおかげで効率よく研究を進められています。他にもセンターには残響室や防音室など音を扱うにはうってつけの環境がたくさんあるので、これからも利用していきたいです。



残響室



無響室



高専との連携教育プログラム

基盤共通教育系 講師

山口 勇気 Yamaguchi Yuki

私は高専との連携教育プログラムのメンターを担当しています。連携教育プログラムは、本学と協定を締結した各高専が連携・協力して実施する教育プログラムです。連携教育プログラムに所属する学生は、高専本科卒業後、本学の学部第3学年に編入学すると同時に高専専攻科に進学し、大学と高専の双方の講義を履修し、双方の研究室に所属します。

昨年度、連携教育プログラムの第1期生が卒業・進学しました。その卒業・進学生にプログラムに所属した感想を聞いてみると、「技大と高専の研究室に所属で

きるので、研究の視野が広がった」や「幅広い知識を得ることができた」、「多くの友人ができた」など答えてくれました。大変な面もあったと思いますが、学生の表情を見ると、充実した2年間を過ごすことができた様子でした。

連携教育プログラムに所属する学生は、大学と高専の双方で学びながら、多くの学生や教職員と関わります。人との出会いを通じて、専門性はもちろん、様々な面で成長して、今後の人生に活かしてもらえたらと思います。

日本酒を学び、楽しむ

新潟県は全国一の米どころであり、日本酒が美味しい地でもあります。しゅがくはその日本酒を学び、楽しむことをモットーに活動しているサークルです。

主な活動として、月に一度の定例会を開催しています。定例会では毎回10種類前後の日本酒を飲み比べており、熱燗や冷やといった温度の差、料理との組み合わせを楽しんでいます。

その他の活動として、酒蔵見学を毎年開催しています。麴を培養する部屋や日本酒を発酵させる巨大タンクなど、一般の方ではなかなか見る機会の無い酒蔵の内部を探访できます。酒蔵で働く方から、日本酒製造におけるこだわりや醍醐味を直接お話いただける機会となっています。



新型コロナ感染症が拡大する以前は「朱陣」という日本酒の試飲即売会を開いたり、技大祭で日本酒を振舞ったりしていました。2023年度以降はこうした活動を再開していきたいと考えています。

しゅがくでは日本酒を通じた出会い・繋りを得ることができます。ぜひ私たちと一緒に日本酒を楽しみましょう!

シリーズ「Technology Pioneer (テクノロジーパイオニア)」
研究を幅広く紹介します。



No. 42

電気電子情報系
教授

木村 宗弘

温故知新：鉛バッテリーの革新によるエネルギー問題解決を夢見て

鉛バッテリーの復権で電力供給に革命を起こしたい

Q リチウムイオン電池が普及してきている今日、いまだ鉛バッテリーは必要なのですか？

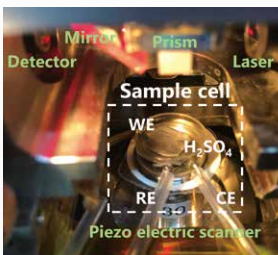
脱炭素社会の実現を目指し、最近ではハイブリッドカー(HV)が普及しつつあります。HVの動力源は、ガソリンエンジンと電気モーターの両方を走行状況によって使い分けています。意外と知られていないことは、ガソリンエンジンの始動に必要な電力は、専用の鉛バッテリーによって給電されているのです。リチウムイオンバッテリーは急激な大電流放電が苦手なので、鉛バッテリーの「助け」が未だに必要なため、HVは2種類のバッテリーを搭載しているのです。鉛バッテリーの用途は自動車だけでなく、風力発電・太陽光発電施設に設置されている電力貯蔵用バッテリーは、未だに鉛バッテリーが主役です。

Q 鉛バッテリーの課題は何なのでしょう？

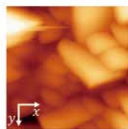
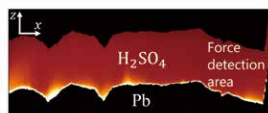
発明から150年以上経つ鉛バッテリーが近年になってリチウムイオンバッテリーに取って代われつつあるのは、充電効率の低さ等が原因です。長年の研究によって鉛バッテリーには様々な改良が加えられ、特にリグニンやカーボン等の添加によって性能が改善されてきました。ところが、添加剤による充電効率改善のメカニズムは良く分かっていないのです。そこで本研究室では、原子レベルで物質の表面形状の観測が出来る「原子間力顕微鏡」を用い、鉛バッテリーの電極表面で起こっている電気化学反応に伴う結晶成長や結晶融解を可視化することで、充放電メカニズムの真相を解明しようとしています。添加剤の役割が解明されれば、リチウムイオン電池にも負けない性能のバッテリーが生み出され、無駄のない自然エネルギーの貯蔵が実現出来るでしょう。



クリーンルーム内に設置された原子間力顕微鏡で測定している大学院生



鉛バッテリーの電極表面を観測するための電気化学セル



周波数変調モードで測定された電極表面-電解液界面近傍における測定像



No.
43

産学融合トップランナー養成センター
特任講師

藤澤 慶

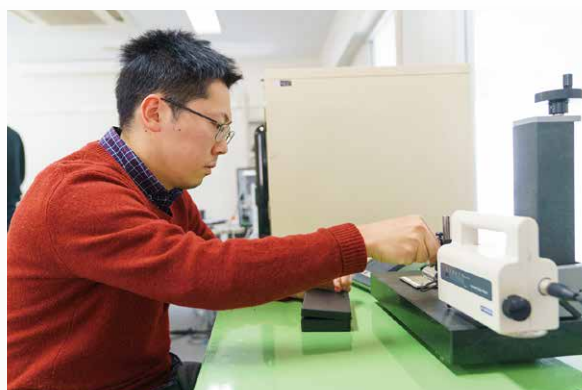
複雑な流体现象を 明らかにする

Q 研究概要を教えてください。

混相流現象を中心に研究を行っています。混相流とは、液体と気体・固体と液体・気体と固体など異なる相が混ざった流れのことです。混相流は多重スケールの流体现象であり、流体と固体粒子が相互に影響を及ぼし合うことで非常に複雑な現象を生み出します。砥粒を含んだ液体を使うラップ研磨技術や原子力発電所にある蒸気配管内の流れも混相流です。身近な混相流現象としては、水中で上昇する気泡や砂が強風で激しく吹き上げられる気象現象である砂嵐などがあります。本研究室では、これらの実験と数値計算により現象を詳細に解析し、得られた知見をもとに应用技术の最適化を目指しています。

Q 今後、どのような応用が期待できますか？

混相流現象は、製造業や原子力・火力発電所などを含めた産業システムにおいても発生するため、産業IoT(Internet of Things)と組み合わせることでシステムの状態をリアルタイムに把握するモニタリングシステムへの応用が期待できます。現在のところ、原子力・火力発電所の配管システムへの応用を中心に研究を進めていますが、それ以外の様々な産業システムでの活用にも挑戦したいと考えています。



Fujisawa Kei

高専—長岡技大の共同研究

環境放射線の大規模測定に向けた新規プラスチックシンチレータの開発

長野工業高等専門学校 工学科
情報エレクトロニクス系 電気コース
助教

齋藤 栄輔
SAITO EISUKE



廃炉や除去土壌に係る社会的課題を日本は抱えています。これらの課題解決に向けて今後長年にわたり取り組むことが求められています。長野高専の本研究室では、放射線量の大規模測定に向けた新規蛍光物質の開発をしています。放射線の入射に伴い発光する蛍光物質(シンチレータ)は長年使われている成熟した技術ですが、コスト面から用途が限られ、また、安価な液体シンチレータでも可燃性のため用途が限られています。このような技術的な壁をブレイクスルーすることを目指して、本研究室では低コストに重点を置いた、常温硬化プラスチックシンチレータを開発しています。

令和4年度から、長岡技術科学大学

の菊池崇志先生と協力して、廃炉に資する、加速器を用いた高強度放射線環境の構築を進めています。また、令和4年度に長野高専にて加速器研究同好会を立ち上げ、幅広い学年の学生たちと卓上加速器の製作に取り組んでいます。



このように形状自在に生産可能なため、用途に合わせて作製できる

森林河川におけるフミン物質の季節変化と流出量の把握

豊田工業高等専門学校
講師

江端 一徳
EBATA KAZUNORI



森林河川を流下する溶存有機物中に含まれるフミン物質は、水生生物のエネルギー源、微量元素のキャリアー、沿岸域の生物生産に関与しているとして注目されています。一方で、浄水処理における塩素消毒過程でフミン物質が塩素と反応し、トリハロメタン等の消毒副生成物が発生することから、地域の水質管理をする上で重要な指標となっています。これまで、国内の森林河川ではフミン物質を定量化している例は少なく、また年間での流出特性についても明らかとされていませ

んでした。そこで、本共同研究プロジェクトでは、環境社会基盤工学系・技術科学イノベーション系水圏土壌環境研究室にお世話になり、分光蛍光光度計を用いた3次元励起蛍光スペクトル解析を実施することで、フミン物質を定量化することができました。その結果、フミン物質濃度の変化を捉えることができたとともに、河川流量が最大となった夏季にフミン物質流出量が最も多く、1ヶ月で年間流出量の1/4を占めることが明らかとなりました。

受賞報告

第75回新潟日報文化賞



左から2番目:高橋教授 右から1番目:南口室長
写真提供:新潟大学

高橋勉教授とSDGs推進室が 第75回新潟日報文化賞を受賞

機械系 高橋勉教授とSDGs推進室(室長 南口誠教授)が第75回新潟日報文化賞をそれぞれ受賞しました。新潟日報文化賞は、県勢の伸長と県民生活の福祉に貢献することを目的に1948年度に制定されたもので、「産業技術」「学術」「芸術」「社会活動」の4部門で地域の振興に顕著な業績をあげた方々に贈られています。

高橋教授は学術部門において「ソフトマターの流動挙動の解明と流体力学によるSDGsへの貢献」についての業績、SDGs推進室は社会活動部門において「新潟県内におけるSDGsの啓発活動」の業績が認められての受賞となりました。授賞式は令和4年11月1日に新潟日報メディアシップにて行われました。

文部科学大臣表彰「障害者の生涯学習支援活動功労者表彰」



【本取組参画教員】

学長

鎌土 重晴

情報・経営システム系 教授

塩野谷 明

情報・経営システム系 助教

永森 正仁

機械系 教授

宮下 幸雄

情報・経営システム系 准教授

大橋 智志

産学融合トップランナー養成センター
特任講師

中田 大貴

令和4年度「障害者の生涯学習 支援活動」に係る文部科学大臣 表彰において「障害者の生涯 学習支援活動功労者表彰」 を受賞

本賞は、障害者が生涯を通じて教育やスポーツ、文化などの様々な機会に親しみ豊かな人生を送ることができるよう、障害者の生涯を通じた多様な学習を支える活動を行う個人または団体について、その活動内容が他の模範と認めるものに対し、これまでの長期に渡る活動の功績を讃えるものを表彰しています。今回、塩野谷明教授と大橋智志准教授が代表となり取り組んできた「長岡技術科学大学・苫小牧工業高等専門学校 障がい者用競技スポーツ用具の研究開発を通じた生涯学習支援活動」の実績が認められ、授与されました。

国際会議「7th STI-Gigaku 2022」を開催しました。

長岡技術科学大学は、企業や自治体、教育研究機関のSDGsの解決につながる活動や、本学と高専との共同研究の成果を発表・共有する場となる国際会議「STI-Gigaku」(International Conference on “Science of Technology Innovation”)を2016年度より毎年開催しています。学生や企業がターゲットとするSDGsの番号を示し、SDGsを通じた情報の交換や人材交流、教育研究やCSRの推進、SDGs達成に向けた意識醸成を図っています。

7回目の開催となった「7th STI-Gigaku 2022」は、初めてアオーレ長岡を主会場として現地とオンラインを組み合わせたハイブリッド形式で開催し、国内外の大学、高専、企業等から329名の方々にご参加いただき、SDGs達成に向けた機運を高めることができました。

リサーチプレゼンテーションでは、SDGsの解決につながる活動や高専－長岡技科大共同研究の成果が、ターゲットとするSDGsを示して発表され、高専生に国際会議での研究発表の雰囲気に触れる機会を提供したほか、活発な意見交換、交流の場となりました。優秀発表に対しては10件の「住友理工賞 (Best Research Presentation Award by Sumitomo Riko Company Limited)」と15件の「優秀発表賞 (Best Research Presentation Award)」が贈られました。また、高専生を対象とした本学学生との座談会「GIGAKU Talk」では、専攻や出身の異なる本学学生との交流を通じて、長岡技大の学生になった自分を想像できる貴重な機会を提供することができました。



委員長メッセージ

国際会議であるSTI-Gigaku2022は技術科学イノベーション専攻の学生が主体となり、企画及び運営を行っております。STI-Gigakuは毎年、SDGsをテーマに会議を行っており、この会議を通じて改めて今世界の問題を感じていただければと思います。運営しております。今年度で7回目となる今回は、初の学外開催ということでアオーレ長岡を主会場とし、現地とオンラインを組み合わせたハイブリッド形式で開催いたしました。全国各地の高専生や大学生にご参加いただき、活発な議論や有意義な意見交換が行えたのではと思います。

高専生にとって国内で参加できる国際会議として、英語で行われるキーノートやリサーチプレゼンなど、普段味わうことのできない経験をする事ができたのではと思います。コロナ禍である現在で、国内でこのような国際会議を行うことができたことについて、誇りに思います。

今回、STI-Gigaku2022において学生実行委員長を務めさせていただいた経験は、非常に貴重で今後の様々な活動に活かすことができると思います。最後に、学生実行委員・教員・職員の方々のご協力により、本会議が無事終了できたことに大変感謝いたします。来年度も皆様とお会いできることを楽しみにしております。



技術科学イノベーション専攻2年
[宇部工業高等専門学校出身]

穂積 将輝



ギダイニュース



TOPIC
01

新発田市のシェアオフィス「キネス天王」内にサテライトキャンパスを開所しました

10月8日(土曜)、新発田市のシェアオフィス「キネス天王」内に、本学のサテライトキャンパス「長岡技術科学大学・農創ラボ新発田」を開所しました。これは今年5月に本学と新発田市が包括的連携協定を締結した「食の循環によるまちづくり」理念の具現化など、持続可能な産業構造を構築することに加え、様々な連携・交流により地域社会で活躍できる人材を育成するための拠点とするものです。

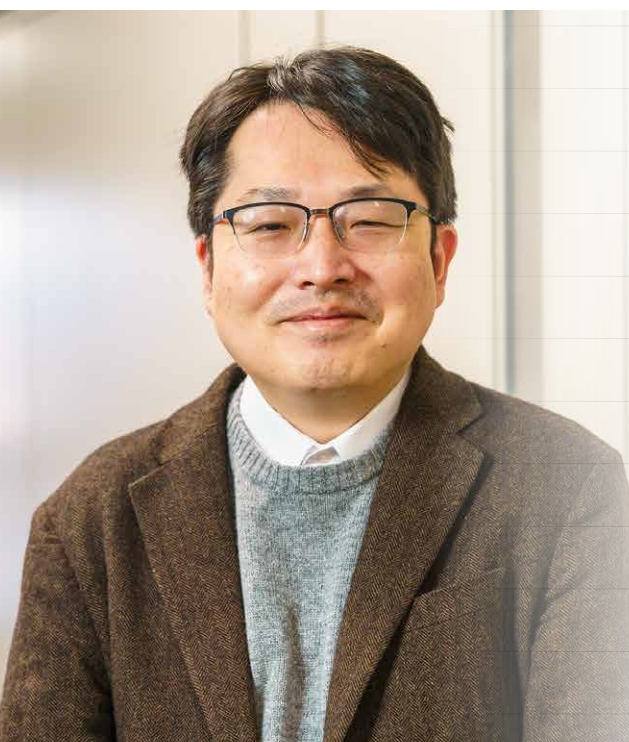
キネス天王で行われたオープニングセレモニーには、鎌土学長をはじめ、小笠原教授や山口教授、中山教授、事務局職員、学生など約20名が参加しました。セレモニーで挨拶した鎌土学長は、この「農創ラボ」を本学における第二の研究教育拠点として活用させていただき、我々が保有する世界最先端の研究手法の活用と、それにより生まれる成果の社会実装を通じてSDGs達成に向けた地域の課題解決を行いたいこと、また、新潟県全体を「スマート農業」へと変革させていくため、「オーガニックSHIBATAプロジェクト」の技術開発を推進し、新発田モデルとして社会実装をしていきたい、と述べました。

本学ではキャンパス設置を機に地域の特色を活かした産業を高度化させ、地域産業の活性化や新産業創出に繋げるなど、地域の魅力創りに貢献してまいります。



左から、小笠原教授、中山教授、二階堂市長、鎌土学長、山口教授

私の抱負



情報・経営システム系 准教授

土居 裕和

Doi Hirokazu

2022年9月1日付で、情報・経営システム系 応用情報学講座 准教授を拝命いたしました。大学入学当初は理工学を目指すコースでしたが、在学中に人類学に転向しました。大学院で、さらに認知科学・非侵襲的脳機能計測に専門を変更し今に至るという、いまいち、腰が定まらない、浮草のようなキャリアを歩んでおります。

人々が抱える問題の多くは、人間心理・行動特性と深く関わっています。目標達成への動機づけが持続しない“三日坊主”や、SNS・ネット空間で拡散された誤情報に踊らされる、いわゆる“インフォデミック”の問題

は、人間心理の脆弱さにその原因の一端を求めることができるでしょう。

私の研究の目指すところは、このような人間心理・行動特性に起因する諸問題の解決に、学問の力で、有効な処方箋を提供することです。現在は、人間心理・行動とその多様性(個人差)を生み出す神経生物学的基盤に関する基礎研究と、データサイエンス的アプローチによる行動支援技術開発を主軸とした応用研究を両輪とし、研究活動を進めております。専門分野での経験を生かして、研究・教育に尽力したいと思っておりますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

「統合報告書2022」を刊行しました

本学がどのようなビジョン・戦略を持ち新たな価値の創造と社会基盤の構築を先導していくのか、これまでの取組実績、ガバナンス等をステークホルダーの皆さまへわかりやすく説明するため、統合報告書を発行しました。

本統合報告書を通じてステークホルダーの皆さまとの対話を深めることができれば幸いです。

統合報告書は本学の公式ホームページにて、WEBパンフレットで公開しています。

長岡技術科学大学

統合報告書 2022

技学を先導し、
持続可能な
社会の発展に貢献する。



こちらのQRコードをスマートフォンやタブレットから読み取りアクセスしていただくか、公式ホームページにもリンクを掲載しております。ぜひ多くの皆さまからご覧いただけますようお願いいたします。



https://www.nagaokaut.ac.jp/annai/koho/kankobutsu/integrated_report/

また、上記ページにてアンケートも実施しております。皆様からの忌憚のないご意見を、お待ちしております。

編集後記

本学には複数のセンターが設置されており、それぞれが教育研究を支えています。一部のセンターでは、学外の方が遠隔利用できる仕組みも整備されています。しかし、学内の方であっても、自分に関係のないセンターについてはよく知らないのが現状ではないでしょうか。そこで本号は、各センターが本学においてどのような役割を担っているのかを改めて紹介する特集としました。全てのセンターを紹介できていませんが、学外の方にとっては本学の魅力が増し、また、学内の方にとっては本学のことをより深く知る再発見の機会となれば幸いです。

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.224 [令和5年1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 (大学戦略課企画・広報室)

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。