



VOS

No. 228

January 2024

特集: 勉学だけじゃない サークル活動



contents

- Page 09 コラム
- Page 10 Technology Pioneer
- Page 12 高専との共同研究
- Page 13 受賞報告、改組について
- Page 14 STI-Gigaku開催報告
- Page 15 私の抱負
- Page 16 統合報告書の発行について、編集後記

特集

勉学だけじゃない

サークル活動



理事・副学長
(学生支援担当)

和田 安弘
Wada Yasuhiro

サークル活動について

サークル活動は、学生生活においては非常に貴重な経験の場を与えてくれます。本学としても、一人ひとりが自己の人間性を最大限に伸ばすために、学生のサークル活動を支援しています。サークル活動は、学生が自分自身の可能性を広げ、新たな視点や価値観を発見する素晴らしい機会となり、異なる分野・専攻や学年の異なる学生たちと交流することによって、コミュニケーション能力やリーダーシップ、問題解決能力など、大学の授業では学びにくい多様なスキルを身につけることを期待しています。

さらに、学生が自分の専門分野を超えて幅広い知識

を得る場でもあります。地域のイベントや大会等に参加することで、工学的な視点だけでなく、様々な視点から物事を考えることができるようになり、多角的な視点から問題を捉え、解決策を提案する能力を養うための場となります。学生の自由な活動が、大学に多様な価値観や文化を育て、地域との連携を深めることで、地域社会への貢献や地域との共生を促進します。大学での授業や研究活動だけでなく、サークル活動を通じて、学生が自分自身を成長させ、豊かな人間性を持ち、社会に貢献できる人材になることを期待しています。

サークル・団体一覧

運動系サークル [21サークル・団体]

- | | | | |
|-------------|-----------|-------------|-------------------|
| Ⅰ サッカー部 | Ⅰ バトミントン部 | Ⅰ 弓道部 | Ⅰ 軟式野球部 |
| Ⅰ 硬式テニス部 | Ⅰ 卓球部 | Ⅰ 水泳部 | Ⅰ 国際系東流空手道聖心会長岡技大 |
| Ⅰ 自動車部 | Ⅰ ソフトテニス部 | Ⅰ ヨット部 | Ⅰ フットサルサークル |
| Ⅰ 陸上競技部 | Ⅰ 少林寺拳法部 | Ⅰ 二輪部 | |
| Ⅰ バレーボール部 | Ⅰ 山岳部 | Ⅰ キンボールサークル | |
| Ⅰ バスケットボール部 | Ⅰ 実戦空手道部 | Ⅰ ゴルフ部 | |

文化系サークル [20サークル・団体]

- | | | | |
|----------------------------|------------------------------------|-----------------------|------------------|
| Ⅰ 吹奏楽部 | Ⅰ しゅがく | Ⅰ 卓上競技部 | Ⅰ 折り紙サークル |
| Ⅰ 無線部 | Ⅰ AGL (Arcade Game Laboratory) | Ⅰ Street Style | Ⅰ 工業意匠研究会 |
| Ⅰ PMC (Popular Music Club) | Ⅰ 悠久太鼓愛好会つるかめ会 | Ⅰ 放送技術研究会 | Ⅰ コーヒーサークル |
| Ⅰ 茶道部 | Ⅰ How to ART | Ⅰ Virtual Live Studio | Ⅰ BibleStudyClub |
| Ⅰ 理科学研究会 | Ⅰ TEC (Technical Education Circle) | Ⅰ 合唱サークル | Ⅰ eスポーツサークルNUTE |

サークル以外の団体

- | | |
|------------|--------------|
| Ⅰ 技大祭実行委員会 | Ⅰ ロボコンプロジェクト |
|------------|--------------|

サッカー部



NUT.FC

物質材料工学課程 3年

松崎 颯汰 Matsuzaki Sota

サッカー部は毎週水曜日と土曜日の2日、学内のグラウンドで練習を行っています。練習内容は基礎練習や戦術練習、試合形式の練習など、幅広く行っています。練習の雰囲気は、和気あいあいとサッカーを楽しみながらプレーしています。

週末には試合もあります。現在は新潟県社会人サッカー2部リーグに所属しており、1年を通して戦います。リーグ戦では勝ち点制で順位が決まります。真剣勝負ですが、楽しむことを大切にしています。全員が勝利を目指して、力を合わせて戦っています。

部員は約30人で、学部1年生から大学院2年生まで、さまざまな学年の人が所属しています。また、留学生も練習に参加するため、いろいろな人とサッカーを通じて関わることができます。

サッカー部の魅力は自由度の高さです。あらゆる練習、その他イベントに強制力がありません。そのため他サークルとの掛け持ちはもちろん、やりたいことを優先しながらでも活動できます。

サッカー部はサッカーを楽しむだけでなく、新しい仲間と出会い、社会人になっても役立つスキルを身につけることができる、魅力的なサークルです。



自動車部の活動内容

修士課程機械工学分野 1年

小田 英人 Oda Hideto

自動車部の活動内容は、モータースポーツへの参戦やドレスアップ、日常整備に至るまで、各々が「車を安全に楽しむ」ことを目的に自由な目標を据えて活動しています。現在では、指定されたコースをタイムアタックして競う「ジムカーナ」や、軽自動車で5時間走る「軽耐久レース」への参戦が盛んとなっています。新入生歓迎大会や部内走行会などを定期的に開催しており、部員全員が楽しめるイベントも盛りだくさんとなっています。また、モータースポーツイベントをサポートするスタッフとして参加できるオフィシャル派遣など、自動車を持っていない人、免許を持っていない人でも参加できる活動も充実しています。

主な実績としては、ジムカーナでは「Formula Gymkahna全国大会」での準優勝、「関東甲信越学生自動車連盟競技会」での総合優勝を獲得し、軽耐久レースは「本庄軽耐久レース」の学生耐久クラスにて、立て続けに優勝を獲得しています。

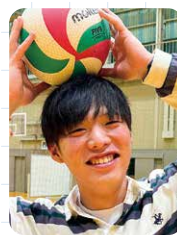
実際にマイカーを整備することで、そこでしか得られない発見があり、自動車への関心が高まるとともに、楽しみながら車への理解を深めることができますし、競技に参戦して運転テクニックを学び、車を動かす楽しさを感じるとともに安全運転の技能を磨くことができ、非常に貴重な時間を過ごしていると実感しています。

自動車に少しでも興味がある人は、自動車部へ入部することをおすすめします！一緒に車を通じて楽しんでいきましょう！

自動車部



バレーボール部



大学生活にバレーボールを

情報・経営システム工学課程 3年

野中 響介 Nonaka Kyosuke

はじめまして！長岡技術科学大学バレーボール部です！私たちは、毎週火曜日と水曜日の週2回、17:00~19:00に学内の体育館で練習しています。アップ→スパイクレシーブ→スパイク→サーブ→ゲームのような流れで、主にゲームをたくさんしています。

学年の垣根なく楽しくプレーしていて、学内だけでなく他大学や高専、社会人チームとも定期的に練習試合を行っているので、交流の幅も広いです！練習ではとにかく楽しく、時に真剣なバレーボール部ですが、部活動以外にも、みんなでご飯を食べに行ったり、飲みに行ったりと仲の良い部活です。私は、毎回練習後に先輩と長岡の美味しいご飯を食べに行っています！（先輩がおこってくれることも？）

所属メンバーの中には、県選抜や高専大会でよい結果を残している選手から、これまでバレーボールをしたことがない未経験の選手まで幅広い学生が活躍しています。少しでも興味を持ってもらえたら、見学からでも飛び入り参加でも大歓迎です！気軽に参加してください！（特にミドルブロッカー）お待ちしております！

山岳部



食と山 私達は大自然を満喫中です。

物質材料工学課程 4年

飯田 清ら Iida Kiyora

山岳部は主に月2回、週末を中心に登山をしています。行き先は弥彦山からアルプスまで様々です。また、安全に活動できるように地図読みやロープワークなどの訓練を定期的に行っています。

メンバー構成は多種多様、プロフェッショナルな集団です。自然が好きの人、週末に出かけたい人、温泉好きの人、運転好きの人、カメラ好きの人が沢山集まっています。仲間と険しい道乗り越えて、山頂から美しい景色が見えた時は感動もひとしおです。また、山の上で食べるごはんが格別で、山頂での食事は疲れた体に沁みわたります。去年は鍋やカレー、ラーメン、アヒージョ、ブルゴギ、ステーキ、なめこ汁、フレンチトースト、おしるこ、煮込みハンバーグ、フルーツポンチ、アップルパイ、スイートポテト、ポップコーンなどを調理しました。今年の春はタコ焼き、夏はかき氷を山頂で楽しみました。

今年度から新たに地域貢献と地元山岳会との交流の一環として、弥彦山と鋸山の登山道整備ボランティアに参加しました。また、安全対策として、赤十字救急救命講習会を開催し、メンバーの救急技術の向上を行いました。今後とも安全登山で参ります。



実戦空手道部



実戦空手部の魅力と挑戦 ～工学も空手も「気合」～

電気電子情報工学課程 3年

森満 優太 Morimitsu Yuta

押忍! 実戦空手部へようこそ! 私たちは火・木曜日、19:00から20:00に磯部先生のご指導のもと、練習しています。部員数は14人で、KARATEの精神に共感し、国境を超えて仲間が集まっています。

普段は昇級審査や技大祭での演武会、大会での入賞などを目標にし、熱心に練習しています。実戦空手道部はOBとの交流も盛んで、行事には必ず来てくださいます。いつも本当にありがとうございます! 実戦空手部は、空手を通じてOBとの交流や国際交流もある非常に素晴らしい部活動です。(僕は本当にそう思います!)

さらに歴史のある部活動として、もちろん伝説も多く、コンプライアンス上の理由で一つだけ紹介させていただきます。(その他の話は入部後に...) それは技大から5km程離れた橋から技大までの移動稽古です。もちろん、裸足での練習です! 最初は驚き、僕は本気で退部しようかと考えました。しかし、練習を通じて「気合」の大切さを実感し、この練習を再び取り入れたいと考えています。

そんな冗談はさておき、この文章を読んでくれたあなた! 興味が湧いてきたのではないのでしょうか? 是非、一度武道場まで遊びに来てください!



ツーリングだけじゃない!! 一緒に競技しませんか?

機械創造工学課程 3年

長谷川 敬祐 Hasegawa Keisuke

二輪部はその名の通りバイクの部活です。活動は主に、放課後に自分たちの愛車や競技車を整備したり、週末や大型連休などに不定期でツーリングやオフロード走行の練習、大会・練習会などのイベントに参加したりしています。現在部員は約30名で、部員のバイクは50ccの原付・スクーターから大型バイクまでと多種多様です。また、バイクや免許を保有していない部員も所属しています。

二輪部の特色として、競技への参加があります。私たちが力を入れて行っている競技は「エンデューロ」と「ジムカーナ」の二つです。エンデューロは、山や沢などの不整地をオフロードバイクで走破するレースです。ジムカーナは、駐車場などにパイロンを並べコースを作り、タイムアタックを行います。

「バイクの競技」と聞くと敷居が高いように感じられるかもしれませんが、実はそうでもありません。競技に免許は必要ありませんし、二輪部では部で保有している競技車両やプロテクターなどの装備があるため、誰でもすぐに競技を始めることができます。キャンパスオフロードミーティング全国大会2023(エンデューロの大会)では、競技初体験の新生を含めたチームで参戦し総合優勝を果たしました。

二輪部



吹奏楽部



音楽を通して 心をつに

電気電子情報工学課程 3年

戸叶 一志 Tokano Kazushi

長岡技術科学大学の吹奏楽部は、情熱と才能が融合したメンバーで構成され、様々な活動で音楽の魅力と学生・地域の方々の交流を広めることを目的としています。

活動内容としては毎年、技大祭でステージをお借りし、部全体の団結力と練習の成果が発揮され、生徒たちは独自のアレンジや迫力ある演奏で観客を魅了します。ステージ上では、部員一人ひとりの個性あふれる活気ある音色が奏でられています。また、単なる学内の活動だけでなく、学外での依頼演奏も積極的に行っています。地域のイベントや行事への参加を通じて、部の存在感を高め、地域社会に貢献しています。交流の場は地域の方々だけでなく、県内の吹奏楽が好きな学生が集まり、共に学び合いながらコンサートを開催します。毎年市内のコンサートホールをお借りし、多くの演者・観客と一体となって音楽を共有する素晴らしい演奏会となっています。

こういった数々の演奏の機会を通して、我々吹奏楽部は、年齢や価値観など決して同じとは言えない方々が、音楽を通して心をつにその雰囲気を楽しむ、まさに「音を楽しむ」と書いて音楽といわれる空間をひと時でも提供できるよう日々精進しています。

PMC (Popular Music Club)



PMC (Popular Music Club) の活動について

生物機能工学課程 3年

白井 紀晶 Sirai Noriaki

私たちは課外活動棟にある部室での練習を中心に、セコムホールでライブ活動を行っております。PMCとはPopular Music Clubの頭文字を取ったものです。その名の通り、音楽を好きな人たちが集まる、親しみやすい雰囲気のサークルです。PMCの魅力は沢山ありますが、中でも特に3つほど挙げたいと思います。

1つ目は気軽に音楽に触れられることです。音楽の種類はオリジナルからコピーまで様々なバンドがあります。未経験者も数多く在籍しており、自分のペースで活動ができます。練習環境も整っていて、午後8時までなら部員の誰でも練習が可能です。

2つ目は出演機会に事欠かないことです。定期的なライブを企画しており、学内ではセコムホールを用いて各季節ごとにライブをしています。このサークルの活動を続けるうえでライブに出ることは非常に大きなモチベーションになります。

3つ目は企画などの経験ができることです。セコムホールでのライブ活動は、部員それぞれが自発的に行動する機会となります。企画、設営、音響などをすべて自分たちの手で手掛けるので、取り組みによっては非常に自分の力にもなるサークルです。

この様に、とてもやりがいのあるサークルです。興味のある方、音楽が好きな方、お待ちしております!!



茶道部の紹介

環境社会基盤工学課程 3年

森 優斗 Mori Yuto

私達茶道部は、週に一度先生のお宅に伺い、季節のお点前のお稽古をしています。お稽古では先生が優しく教えてくださり、楽しく茶道を学ぶことができます。また作法だけでなく、心構えなど様々なことを学ぶことができ、大変勉強になります。私は茶道を学んでいくなかで、季節を取り入れようとする姿勢や、洗練された動作に感銘を受けました。

茶道部では定期的にお茶会を開催したり、参加しています。7月の七夕茶会、12月の学生茶会などがあります。七夕茶会は毎年七夕の時期に長岡市のもみじ園で開催しています。新入部員で茶道の経験がない場合、このお茶会でデビューとなる事が多いです。12月の学生茶会は新潟市で行われます。このお茶会は長岡技大だけでなく、新潟県内の大学の茶道部合同で開催されるお茶会です。新潟市内の様々な場所で各団体がそれぞれお茶会をする大規模なお茶会となっています。この他にも技大祭に出店したり、定期的にお茶会に参加しています。

理系、文系と区別されることが多いですが、どのような分野からでも得られるものはあり、得たものは決して無駄にはならないと思います。これからも茶道を楽しみつつ学び、精進していきたいです。

茶道部



「醸造のまち・長岡」で日本酒を学び、楽しむ

環境社会基盤工学課程 3年

中村 勇斗 Nakamura Yuto

新潟県は全国一の米どころであり、美味しい日本酒が醸される地として知られています。しゅがくは日本酒を学び、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20種類前後の日本酒を呑み比べており、熱燗や冷やといった温度による香味の変化、料理とのペアリングなど、様々なテーマを設けて日本酒を楽しんでいます。

また、秋に開催される技大祭での出店にもしゅがくは力を入れています。今年度はコロナ禍以前の企画を復活させ、新潟の日本酒を呑み比べセットとして販売しました。2日間で合計18種類の日本酒を用意し、お客様の好みに合わせた3種類をセレクトして提供することで、日本酒の魅力を発信することに努めました。多くの方にご来場いただき、土日合わせて約300セット・900杯が提供されました。

その他の活動として、春秋は酒米の田植えと稲刈りを、冬には酒蔵見学を行っています。日本酒の製造プロセスに直接参加することで、日本酒への造詣をさらに深めることができます。

来年度はこれらの活動に加え、「朱陣」という日本酒の試飲即売会の開催を計画しています。こうした活動を通して、ぜひ私たちと一緒に日本酒を楽しんでいただければと思います。

しゅがく





和太鼓ならではの魅力

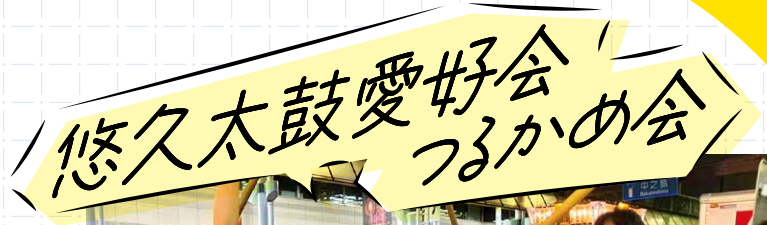
情報・経営システム工学課程 4年

太田 溪一 Ota Keiichi

私たち悠久太鼓愛好会つるかめ会は、その名の通り悠久太鼓をこよなく愛する団体です。悠久太鼓とは、昭和49年3月に長岡商工会議所創立70周年の記念行事の一環として創作され、長岡に寄贈された曲です。「悠久太鼓」の名は長岡市の人々に「永く」「久しく」愛されることを願って命名されました。複数の異なる太鼓で演奏する組太鼓と呼ばれる形式で、演奏は5人程度から、長岡まつりでは100人規模で行われることもあります。

つるかめ会は悠久太鼓を演奏する悠久連合会に所属し、長岡まつりなどのまつりに参加するほか、つるかめ会単独で長岡市内の各種イベントや老人ホームで演奏を行っています。そういった場では悠久太鼓だけでなく沢山の作曲を演奏するため、メンバーで日々練習を重ねています。和太鼓はただ叩くだけではなく、姿勢や腕の振り方に始まり、バチの種類や持ち方、手指の繊細なコントロール、テンポやリズムの取り方など沢山の要素が詰まっており、これらの多くは古くからの日本の文化に通ずるものです。音楽と文化のつながりを体験できる、有意義な活動だと考えています。

つるかめ会は毎週水・土曜に活動していますので、興味が湧いた方は課外活動共用施設に見学に来てみてください。また、毎年3月初めごろに長岡造形大学の和太鼓サークル転太鼓舞と合同で「早春の陣」という演奏会を企画しており、今年も準備が始まっています。ぜひご来場ください。



技術科学だけではなく放送技術も!!

情報・経営システム工学課程 3年

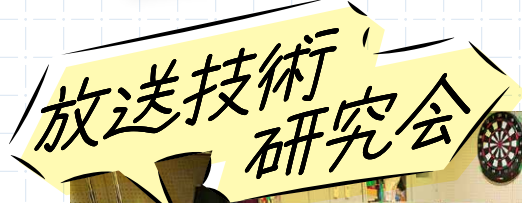
平石 紘也 Hiraishi Koya

長岡技術科学大学・放送技術研究会です!!

私たちは映像制作、映像配信、モデリング、音響、楽曲制作、俳優・声優など映像に関する様々な活動を行っているサークルです。直近の活動では今年度のオープンキャンパス用の映像作品として、「学内設備紹介」、「学生寮のリンテックの紹介」、「一部サークルの紹介」を制作しました。また、本学文化祭の技大祭では作品の展示やVRの体験コーナーなどを行いました。

過去の活動では、昨年と一昨年に長岡市のスポーツ協会様主催の米百俵未来塾スポーツ講座での講演会のライブ配信や、発酵を科学する事務局様からのご依頼で研究の発表会のzoomの管理を行いました。学内では卒業式の配信や技大祭の配信なども行っていました。個人的にキャラクターのモデリングやコマ撮りでの動画の制作、モーショングラフィックスの制作を行っている部員もいます。

普段はマルチメディア棟の一階の104-画像作成編集室で活動しています。映像編集だけではなく、VFXや3DCGを駆使した映像や特撮の製作、イベント開催、LIVE中継、Vtuber等に興味がありましたらいつでもお越しください!





技大勤務がきっかけで広がったわたしの可能性—資格とりました—

量子原子力系 准教授

大場 恭子 Oba Kyoko

2023年、研究や教育には関係ない「食品衛生責任者」「食育アドバイザー」「子育て支援員」の3つの資格を取りました。最初の2つは、2021年10月23日に中越地震の震央に行った際に案内をしてくださった川口の農家の方からいただく旬のお野菜や、南魚沼の米穀小売業の方からいただく新鮮な糠を使ったレシピを考えているうちに、欲が出た結果です。子育て支援員は、大学の男女共同参画で、夏休みの保育事業について議論した際、お預かりするお子さんの年齢や人数によって必要な資格として本資格の名前があたり、ならば私が取ってしまえば?と考えた結果でした。いずれも元々興味があり、少なからず知識

を持っていたので、大変な時もありましたが、たのしみながらがんばることができました。

資格をとってから改めて考えると、最期まで福島に携わりたいと思っている原子力屋の1人として、その携わり方に幅を持たせたことに気がきました。また、娘は「まじで私たちが家を出た後、近所のお子さんを預かって、夕食とか出してそう。」と笑っています。まったく考えてもみませんでしたが、そんなこともできるんだと思うと、なかなかのいいです。新潟産を活かしたおやつや料理を振る舞おうかな。

技大に勤務したことで、夢や幅が広がりました!2024年はテニスでもがんばります。

TECの活動内容

学生サークルTECです。TECとはTechnical Education Circleの略で、様々な専門分野を学ぶ技大ならではのサークルです。私たちは、地域の小学校や児童会などで実験ショーや工作教室を行い、科学やものづくりの楽しさ、面白さを伝える活動をしています。実験ショーの演目には、液体窒素や空気砲など身近ではあまり体験できないような実験もあります。最近では、与板小学校やミライエ長岡での実験ショーや市民活動フェスタなどの地域のイベントに参加しました。写真は市民活動フェスタでの液体窒素の実験の様子です。写真のように私たちは「体験」を大切にしている、触れることができるものには触れてもらうこともあります。普段の活動は月に3~4回、イベントで行う実験ショーの予備実験を行ったり、新しい実験演目を作ったりしています。自分たちが作った実験で子供たちから「楽しかった!」と言ってもらえると、とてもやりがいを感じます。



T

テクノロジー・パイオニア

Technology

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.
50

電気電子情報系
助教

金井 綾香

環境にも生き物にも優しい 太陽光エネルギーデバイスを創出する

Q 太陽電池って何ですか？

太陽電池は無尽蔵に降り注ぐ太陽光を駆動源にして電気を生成する半導体デバイスです。これはナノメートルからマイクロメートル程の薄い異なる半導体の膜を何層にも何層にも重ねて作られています。

Q 太陽電池の何を研究しているのですか？

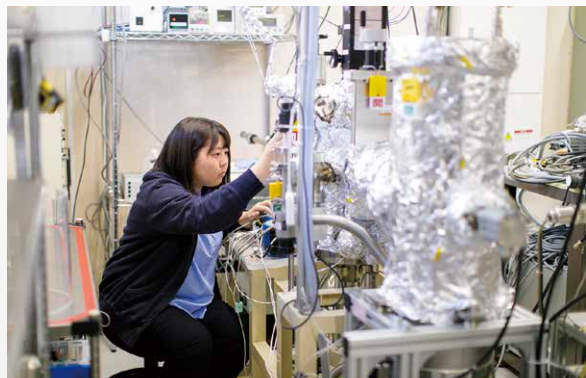
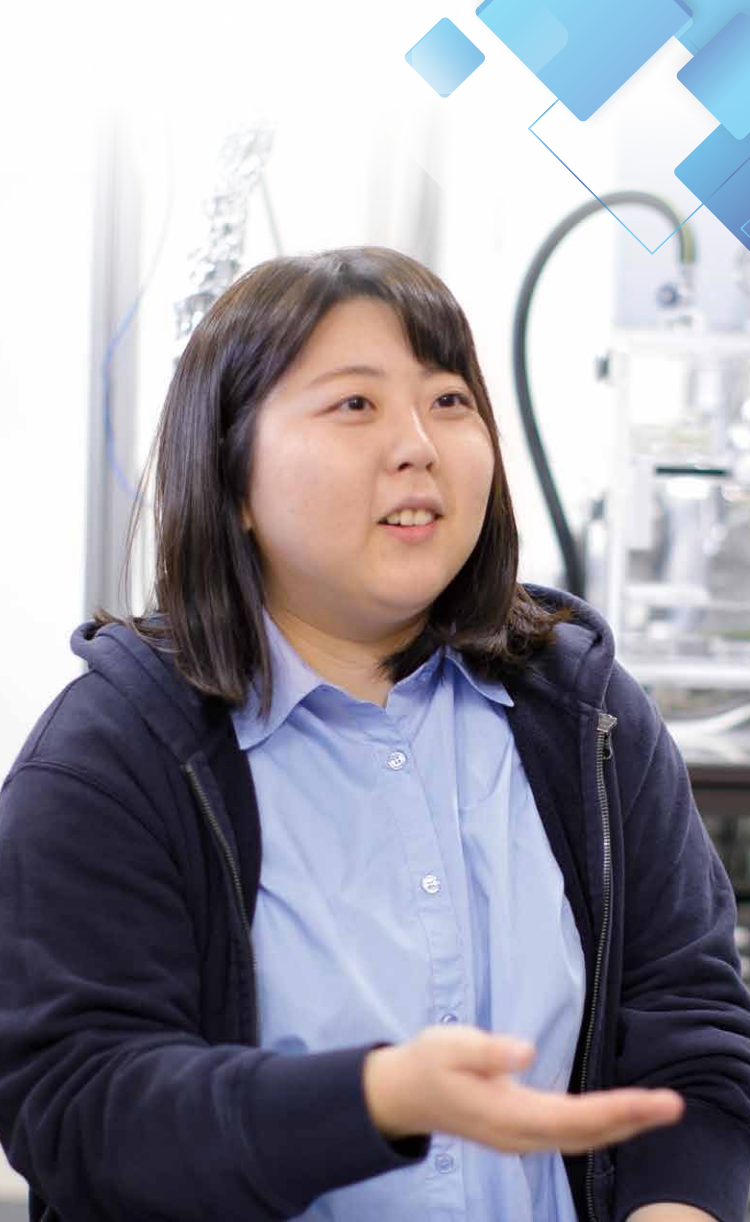
皆さんがよく目にする屋根や車に搭載されている太陽電池に多く用いられている材料は光を多く吸収することが出来ず原材料が多く必要となってしまう、カドミウムのような毒性元素やインジウムのようなレアメタルが構成元素として入ることにより、コストが高くなることや環境汚染が広がってしまうなどの多くの課題が残っています。そこで、地球上に多く存在し、かつ毒性のない元素のみから構成された安価で無毒な優しい太陽電池を開発するために、材料の元素比率や各層の作製条件を変えることにより、どのような物性が生まれるか日々研究しています。

Q 実際に太陽電池をどのような方法で作製していますか？

太陽電池に使用される半導体では内部に不純物が入っているとその物性に大きく影響してしまうため、それらを極限まで減らすことが求められています。そこで、私の研究では空気圧を成層圏程の薄さまで減らした高真空装置の中で半導体の膜を作製しています。なぜかという、大気中には酸素や窒素、二酸化炭素といった様々な気体が混ざっており、その中で膜を作ると製造過程にそれらと反応してしまったり、不必要な不純物が入ってしまうことで目的の物質が得られないからです。

Q 今の研究にどのような面白さを感じますか？

現在は太陽電池を中心に研究していますが、これらで開発した材料はトランジスタやセンサー、光触媒など様々なデバイスに共通して使用できます。従って、より良い材料を開発することは太陽電池のみならず、全てのデバイスに派生できる多くの可能性を秘めています。つまり、自分の研究がどこで化けるか分からない所に面白さを感じています。また、自分たちが研究したいことを追求するためには市販の真空装置では実現できないこともあるため、学生と一緒に0から真空装置を組み立てて世界でたった一つの装置を作る必要があります。真空装置の構築から、薄膜や太陽電池素子の作製、そして物性評価まで一貫して行えるのは研究者ならではの楽しみだと思います。





No.
51

システム安全工学系
准教授

北條 理恵子

働く人のウェルビーイングの向上のために-ウェルビーイングの見える化と行動分析学的手法による職場の改善

Q 研究の概要を教えてください

製造業、建設業、港運業、看護業などの現場で働く人々と協力し、調査や実験を行い、作業現場でのウェルビーイング向上に努めています。また、アジア圏を中心に、各国での働く人々のウェルビーイングの国際的比較も行っています。

Q 職場のウェルビーイングって何?

ウェルビーイングの定義は、「健康とは、病気ではない、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること」です。企業においては「従業員が身体的・精神的・社会的の全てにおいて満たされる」状態となり、これが職場のウェルビーイングです。

Q 働く人のウェルビーイングを研究している理由は?

世界の潮流であるSDGs(Sustainable Development Goals)では、全ての人々の健康・安全・幸福が目標です。「ウェルビーイング」はさらにその先の最終ゴールです。日本でも、様々な企業、団体、そして個人がウェルビーイングの向上や重要性を唱えています。人々の就労意識や組織マネジメントにも深く関係するため、働く人々や企業経営に関わる人にとっても、ウェルビーイングを正しく捉え、向上を図ることが重要と考えています。

Q 研究の進めかたは?

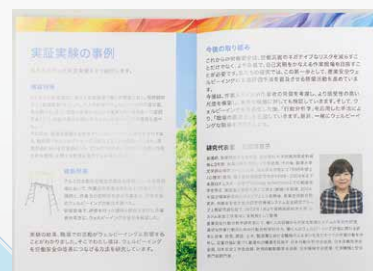
作業者が就業中により快適性や自己実現を感じることでできる作業環境の確立が重要であると考え、ウェルビーイング尺度(アンケート)を使って、働く人々が「安全・安心」であるか、「生きがい」や「やりがい・働きがい」を感じているかを定量化して「見える化」しています。さらにその結果にもとづき「行動分析学」による様々な多作を施して、ウェルビーイングをより向上させる「最適化」を行う必要があると考えています。さらに、施した最適化が本当に効果があるかをやはり行動分析学で確かめ「評価」を行っています。

Q ウェルビーイング以外の研究もしていますか?

実は、私の本当の研究領域は、「行動分析学」であり、「機械安全」や「建設安全」の専門家と一緒に行動分析学手法を使って「使い勝手」や「流暢性」の定量化も研究の対象としています。

Q 今後の研究の予定は?

ウェルビーイング向上のための職場特異的な測定法・分析法・評価法のモデル構築する予定です。また、国際比較に関する研究を欧州や米国範囲にもその範囲を広げていく予定です。この二つの研究を統合して、ウェルビーイングの評価を世界共通にすることを目指していきたいと思っています。



HOJO Rieko

高専—長岡技大の共同研究

粒子型破壊解析で解き明かす 地震後の降雨による斜面崩壊発生機構

石川工業高等専門学校
環境都市工学科
准教授

新保 泰輝

SHIMBO TAIKI



気象災害が頻発・激甚化し、南海トラフ地震等の大規模地震が切迫する中、地震時の土砂災害の発生予測対策が重要視されています。本研究室では盛土(鉄道盛土、河川堤防、フィルダム等)の地震時の破壊機構や破壊形態について研究を行っています。ただし、熊本県の報告によると地震時に生じた亀裂は、その亀裂の形態や発生個所によってはその後の降雨によって斜面崩壊につながる危険性があると指摘されています。そのため、地震のみならず降雨による影響も考慮する必要があります。しかし、このような地震時に生じる亀裂被害や地震時に生じた亀裂を起因とした土砂災害を予測する方法はこれまでに提案されておらず、これらの現象を予測できる解析手

法の開発が望まれています。これまでに長岡技術科学大学の福元准教授と令和2年度、4年度の2年間共同研究を行ってきました。その中で特に盛土の地震時破壊機構を明らかにするための実験的な研究やそれを評価する破壊解析手法の開発とその検証を行ってきました。令和5年度はこれらの共同研究を通して得られた実験成果や解析技術を基に「地震後の降雨による斜面崩壊発生」を解き明かすための3次元粒子型解析手法の開発に取り組んでいます。これにより、大きな被害をもたらしている土砂災害の科学的解明を進め、人家・人的被害のない「住み続けられるまちづくり」の達成に貢献していきたいと考えて研究を行っています。

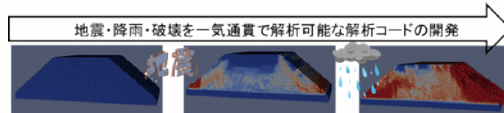


図1 解析コンセプト

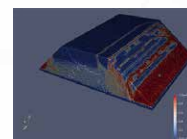


図2 地震による被害

パルスパワーで実現する 薬剤抵抗性を持つ食害生害虫の殺虫

大分工業高等専門学校
電気電子工学科
准教授

上野 崇寿

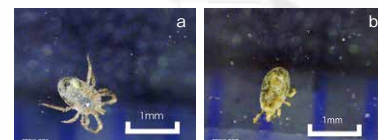
UENO TAKAHISA



近年、殺虫剤に対する耐性を持つ食害性害虫(ダニ、バッタ、アブラムシ等)が増加しており、500種以上の害虫が薬剤抵抗性を持つとされ、農業分野における害虫管理が重要課題となっています。その被害額は、世界各地で年間数十億ドル以上と言われていますが、現在の対策は、適切な殺虫剤のローテーションや混合、複数の種類の殺虫剤の使用でしかなく、根本的な解決策が確立されていない状況にあります。今後、薬剤抵抗性の害虫拡大および農作物被害の増大は避けられず、薬剤によらない殺虫技術の確立が強く求められています。

構造の違いもあり、学術的見地からの電気応用の試みも少ないのが現状です。本研究では高電圧の印加による節足動物の殺虫機構を解明し、殺虫効率90%以上を実現するパルス高電圧による殺虫技術の構築を目標としています。現在は、パルスパワー研究室の江偉華先生ならびに須貝太一先生と共同実験を行い、塵や埃の多い過酷な環境においても安定して動作できるパルスパワー電源の開発を試みています。この実現により、薬剤によらない新たな防除技術の一旦を担うことができると考えています。

このような背景を踏まえ、本研究室では節足動物(昆虫)に焦点をあて、「パルスパワーによる薬剤抵抗性を獲得した食害性害虫の防除」のテーマのもと研究を推進しています。昆虫(節足動物門)は、全動物種の85%以上を占めるほどの種類が多く、その



a)印加前 b)印加後 電圧印加前後のダニの様子 (Ref.T.ueno et.al, Electronics, 2023)

受賞報告

大塚悟教授、本間剛教授、犬飼直之准教授が第76回新潟日報文化賞を受賞

環境社会基盤系 教授

大塚 悟

物質生物系 教授

本間 剛

環境社会基盤系 准教授

犬飼 直之

第76回 新潟日報文化賞 表彰式



左から1番目:大塚教授、右から3番目:本間教授、右から1番目:犬飼准教授

環境社会基盤系 大塚悟教授、物質生物系 本間剛教授、環境社会基盤系 犬飼直之准教授の3名が、第76回新潟日報文化賞を受賞しました。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。

大塚教授は産業技術部門において「有限要素法に基づく塑性解析法の地盤工学への適用と複合荷重に対する地盤の耐荷力評価に関する技術開発」についての実績、本間教授は学術分野において「革新的蓄電池に資する結晶化ガラスの創製」についての実績、犬飼准教授は社会活動分野において「調査研究から得た知見を活用した新潟県沿岸域における離岸流や戻り流れなどの水難事故防止のための社会活動」についての実績が認められての受賞となりました。授賞式は令和5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。

令和6年度 大学院の改編

本学では、基幹産業に対応した工学分野の高度な実践的・創造的能力に加え、新時代に対応できる安全技術と情報技術の素地を身につけ、国際標準の考え方を備えた人材を育成するため、令和6年4月に大学院を改編します。

主な改編内容ですが、大学院修士課程の専攻として独立していた「システム安全工学専攻」を「修士課程 工学専攻」の1分野となるよう、教育組織の改編を行います。令和4年度の工学専攻の改編では、全工学分野の学生が「情報」と「安全」の素養を身につけることができるようにカリキュラムを設計しておりましたが、この度の改編ではそれをさらに強化します。

改編前(2専攻)

| | |
|------------------------|---------------|
| 工学専攻(6分野) 入学定員:404名 | 機械工学分野 |
| | 電気電子情報工学分野 |
| | 情報・経営システム工学分野 |
| | 物質生物工学分野 |
| | 環境社会基盤工学分野 |
| | 量子・原子力統合工学分野 |
| システム安全工学専攻 入学定員:15名 | |

改編後(1専攻)

| | |
|------------------------|---------------|
| 工学専攻(7分野) 入学定員:419名 | 機械工学分野 |
| | 電気電子情報工学分野 |
| | 情報・経営システム工学分野 |
| | 物質生物工学分野 |
| | 環境社会基盤工学分野 |
| | 量子・原子力統合工学分野 |
| システム安全工学分野 | |

国際会議

8th STI-Gigaku 2023 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。

8回目の開催となった「8th STI-Gigaku 2023」は、昨年度同様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、企業等から約380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を示して英語で発表され、活発な意見交換や交流が行われたほか、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することができました。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17件の「優秀発表賞 (Best Research Presentation Award)」が贈られました。また、参加企業からブース出展をしていただき、学生と企業の交流の場を提供することができました。

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-Gigaku2023は技術科学イノベーション専攻の学生および卓越大学院プログラムの学生が主体となり、企画及び運営を行っております。毎年SDGsをテーマに会議を行っており、8回目となる今回は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いたしました。今年度も多くの企業の皆様からご協賛・ご協力をいただくことができ無事に開催することができたと感じております。この場をお借りして感謝申し上げます。

各々の研究について発表を行うリサーチプレゼンでは、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を行っていただけたと思います。また、国連からもゲストをお招きして基調講演などを拝聴できたことは普段味わうことのできない経験だったのではないかと思います。改めてこのような国際会議を企画・開催できたことについて、大変有難く誇りに感じております。

今回、STI-Gigaku2023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、非常に貴重であり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 3年 [京都府立大学出身]

永井 麻実 Nagai Mami

次世代のプラズマとイオンビーム応用に向けて

電気電子情報系 准教授

高橋 一匡

Takahashi Kazumasa

私は機械系の学部が出身で、しばらくは真空下での超音速流制御や超音速流形成時の断熱膨張に伴う冷却により発生するクラスター特性に関する研究を行っていました。しかし紆余曲折あり、近年は専らプラズマやイオンビームに関わる研究に携わっており、特にレーザーでプラズマを生成し、そこからイオンビームを取り出して加速器へ入射するレーザーイオン源という装置の研究を行っています。イオンビーム応用では求められるビーム電流が年々増大しており、イオン源からのイオン供給量をいかに増やすかがキーポイントになります。

これまではイオン源内部で生じるプラズマの振る舞いを物理的に明らかに

し、ビームの大電流化に向けた制御の指針を得るという点に重点をおいた研究を行ってきました。近頃は国内外の共同研究者も増えて一緒に新しい装置を作る上で経済性、安定性、メンテナンス性なども考慮に入れた上で実現するにはどうするか?という観点も取り入れた研究開発にも取り組んでいます。これまでに学んだ知見を活かし、また、新たな分野を学びつつ、従来技術では実現困難な放射線治療や高エネルギー物理の探求、核融合への応用に向けて研究に取り組んでいきたいと考えています。

社会課題解決に貢献するマルチモーダルAI

電気電子情報系 准教授

原川 良介

Harakawa Ryosuke

2023年10月1日付で、電気電子情報系 情報通信制御工学講座 准教授を拝命いたしました、原川良介と申します。岩橋政宏教授とともに、画像・メディア工学研究室の運営に携わり、研究教育に励んでまいります。

私の専門は、実社会で観測される様々なデータを統合的・横断的に解析可能とするマルチモーダルAI(人工知能)です。この分野は、ChatGPT等の生成AIの基礎にもなっており、社会課題解決に貢献するデータサイエンス・AIのアプローチとして注目を集めています。

いくつかの研究例を紹介すると、企業や制御工学の研究者と連携し、新潟県が世界に誇る産業であるカト

ラリー製造を支援する画像計測・検査システムを開発しました。また、道路標示の画像診断技術が企業の製品に組み込まれ、全国の施工業者や自治体等で利用されています。さらに最近では、X(旧Twitter)などのソーシャルネットワークを活用することで、玉石混交の人々の発言や行動を信号理論に基づきモデル化する新しい研究に取り組んでいます。今後も、情報洪水やエコチェンバー現象といった負の側面を解消し、諸分野(教育、生物、防災等との連携が進行中)における知識発見を可能とすべく、マルチモーダルAIの深化に取り組んでまいります。

「統合報告書2023」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



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

本学では「学び」だけではなく、「学生間の交流」にも力を入れております。同じ学び舎で切磋琢磨した大学の友人達との関係は、卒業後一生続くことも少なくありません。本号では、「学生間の交流」の一つであるサークル活動にスポットをあてることとしました。文化系と運動系のいくつかのサークルに所属する学生に、その活動内容について綴って頂きました。本稿を参考に、本学でのサークル活動に興味を持っていただければ幸いです。大学で沢山の仲間をつくりましょう。

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.228 [令和6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。