

# 鶴岡高専だより

No.162  
2023.3

National Institute of Technology (KOSEN), Tsuruoka College



## C O N T E N T S

校長随想	2
定年教員特集	2
新任教員紹介	3
学生の活躍	4
研究する高専生集まれ!	6
地域連携活動	8
国際交流	11
キャンパスライフメモリーズ	12

2022年鶴報特別号	14
鶴鳴寮紹介	15
研究室紹介	
機械コース	16
電気・電子コース	18
情報コース	20
化学・生物コース	22
令和4年度の進路状況	24



鶴岡工業高等専門学校長 森 政之

ここ数年、コロナ禍で制約はありましたが、学生、教職員が前例のないことに果敢に取り組み、「学びの継続」を果たしてきました。欧州ではロシアによるウクライナ侵攻が勃発し、グローバルな規模でエネルギー問題、食糧問題などが起きています。先が見通せない中でも、「学びの継続」は国家、社会にとって長期的な視野から最も重要なものです。世界的に危機的状況の中で、本校では優秀な卒業生を毎年送り出していることに安堵しています。

さて、以下、本校として取り組んでいる当面の三つの重要な課題について説明をさせていただきます。

一つ目は、カリキュラム改革です。全国に国立高専は51校ありますが、その全てで「モデル・コアカリキュラム」に沿ったカリキュラムが編成されています。このことにより、全国のどの国立高専を卒業したとしても、一定水準の知識は獲得できていることになります。また、「ロボコン」のような全国の高専が参加するコンテストを開催する場合も、一定水準の知識を得ていることを前提として競技が進められます。本校では平成27年に改組を実施しており、その際に創造工学科1科

体制となりました。それから7年が経過しています。また、2年後の令和6年度からは、新しい「モデル・コアカリキュラム」が適用されます。このため、現在、精力的に本校のカリキュラムの見直しを行っているものです。この7年の間にも、デジタル・トランスフォーメーション(DX)、人工知能(AI)、脱炭素社会など新たな問題が登場しており、それらの問題も視野に入れながらカリキュラムを考えていくことも必要です。学生の成長を第一に考えつつ、段階的にカリキュラム改革を実行していく考えです。

二つ目の課題は、地域との協同です。本校では、これまで、市民フォーラムや産業技術フォーラム、科学フェスタやオープンキャンパスなどにより、地域の皆様や中学生との交流を図ってきました。昨年度、一昨年度についてはコロナ禍という中で、規模を縮小したり開催を見送ったりしてきましたが、令和4年度は大体コロナ前の水準まで行事等の規模や頻度を戻してきました。まだまだ感染リスクに注意していく必要はありますが、引き続き、少しずつ地域との交流を復活させ、地域の課題についても協同をしていく考えです。

最後に、三つ目の課題は、国際交流です。今年の春以降に急激に円安が進み、ドル建てでみた場合の国民所得が低下し、アジア近隣諸国と比べても見劣りすると言われるようになりました。今後為替がどうなっていくかわかりませんが、日本の若者までもが自信を失い、海外を目指さなくなることは今後の日本社会にとって大きな損失です。ここ数年はコロナ禍のため海外への学生派遣をストップしていましたが、来春以降、状況が許せば積極的に海外の姉妹校に学生を派遣していきたいと思えます。

引き続き、地域の皆様には、本校の活動にご注目いただき、ご支援・ご協力を賜りますよう宜しくお願いいたします。

【定年教員特集】

Retired Faculty Members

【定年を迎えて】 創造工学科基盤教育グループ教授 上松和弘

1995年4月に赴任して以来、28年間鶴岡高専にお世話になりました。この3月に定年退職することになります。在職中は多くの人からお世話になり、大変感謝しております。

本科と専攻科の数学を担当しました。学問は基本的に自分で学ぶことが大切ですが、その手助けになるよう努めてきました。汚い字ではありますが、手書きのプリントをたくさん作りました。授業以外では、担任を13年間、部活動では、ラグビー、美術、山岳、弓道、女子バレーボールを担当してきました。若いときは、ラグビーボールと一緒に追いかけていたこともあり、山岳部の鳥海山登山の時には、学生と同じように泊まり、生まれて初めてアイゼンを履いて上りました。GWのときでふもとでは春本番であったのに、山の上では一面銀世界でした。写真はそのときの一枚です。女子バレーボール部では全国大会での学生の活躍を見ることができました。授業の時とは違う学生をみることもできる貴重な時間でした。

担任としては新入生がうまく高専に順応しているように心を砕いたつもりです。学生指導で苦労することもありましたが、他の先生方の協力で多少なりとも良い方向にもっていくことができたと思います。

時が経つと苦しかったことはどんどん忘れていき、楽しかったことだけが思い出されます。教職員をはじめ、多くの人に支えられてここまで来れたことを身に染みて感じています。最後になりますが、鶴岡高専の一層の発展をお祈りいたします。ありがとうございました。



2007年4月 鳥海山にて

【定年にあたって】 創造工学科機械コース教授 本橋 元

ミレニアムに沸いた2000年に着任し、気づくと定年目前です。この間、2009年のリーマンショックで求人倍率が半減したり、東日本大震災のため電力供給が逼迫したり(プチ自慢になりますが、当時、小水力発電の実証試験をしており、微量ですが発電電力を東北電力に無償提供していました)、最近では新型コロナウイルス感染症によるパンデミック等に翻弄されてきた感があります。その中で、在職期間中、ぶれずに(?)取り組んできたことが2つあります。

学生の学会発表: 着任1年目から機械学会東北学生会の講演発表会に研究室の学生を連れて行くことができました。卒研生全員で卒業旅行的に参加した年もありました。また、2010年に始まった小水力発電全国大会には、これまで7回のオファーを頂き、旅費・懇親会費先方負担で学生が発表する機会が与えられました。

クラブ顧問: 機械工学科長時代も含めて23年間水泳部一筋でした。部員には、①自ら目標を定めて、それに向かって努力する習慣、②集団の中での適切な行動、を身に付けて欲しいと伝えてきたつもりです。水泳部は毎年、全国高専水泳大会に出場しており、引率兼ツアーコンとして全国を巡りました。残念ながら、運動部をとりまく環境は年ごとに厳しくなっているように感じています。

今振り返ると、素直な学生、教育・研究活動を御支援頂いた企業や団体の皆様、そしていつも笑顔で対応して下さいました事務・技術職員の方々を支えられて、充実した教員生活を過ごすことができました。ありがとうございました。



全国高専水泳大会会場にて(2017年8月、OBとともに)

新任教員紹介

今年度、鶴岡高専に4名の先生方が新たに着任されましたので、1年を過ごした鶴岡高専の印象や今後の抱負について伺いました。(インタビュー: 基盤教育グループ 森木三穂)

—先生方のご所属とご専門を教えてください。

石井智子先生(以下:石井)

基盤教育グループの石井智子(いしい ともこ)です。近代キリスト教思想、社会科教育を専門にしています。授業は3年生の政治経済を担当しています。

遠藤大希先生(以下:遠藤)

機械コースの遠藤大希(えんどう ひろき)です。専門は環境工学、ラピッドプロトタイプング(製品開発で用いられる試作手法)です。3Dプリンターを活用した様々な取り組みを行っています。

櫻庭崇紘先生(以下:櫻庭)

電気・電子コースの櫻庭崇紘(さくらば たかひろ)です。メカトロニクス、制御工学を専門としており、ロボットやエネルギー回生機構の研究をしています。

手塚真徹先生(以下:手塚)

情報コースの手塚真徹(てづか まさゆき)です。公開鍵暗号や電子署名の研究を専門にしています。

—鶴岡高専の最初の印象はいかがでしたか?

石井 私は自然豊かなところだなと思いました。

手塚 そうですよ。自然に囲まれている影響か、校舎が思ったよりも広く、場所を覚えるのが少し大変でした。

遠藤 私も校舎が広いなと思いました。…実は採用試験で初めて鶴岡高専に来た時は校舎内で迷ってしまいました(笑)

櫻庭 私は釧路高専卒(2011年度)なので、高専独特の懐かしい空気を感じるとともに、Teamsなどの新しいコミュニケーションツールが導入されていたため、学校現場がかなり変化しているなという印象を受けました。

—鶴岡高専の学生の印象はいかがですか?

櫻庭 何に対してもまじめに取り組む姿勢がいいな、と感じています。

石井 素直で優しい学生が多いですよ。

手塚 私も素直で真面目な学生が多いなという印象です。

遠藤 そうですよ。挨拶をしっかりする学生が多いのもいいなあと思います。

—今後、鶴岡高専でどのような研究・教育に力を入れていきたいですか?

遠藤 私はベンチャー企業支援事業をしていたので、モノづくり系アントレプレナーシップ教育法の研究や、社会が求める技術者を育成できるようにその具体的な内容をきちんと確立したいなと思います。そして、高専らしい「へそ曲がり」に分類される研究や実験を、「安全に楽しく」学生と取り組みたいですね。

石井 私も学年やコースを問わず、様々な学生とコミュニケーションを取りながら活動していきたいなと思います。

手塚 自分の専門分野である、IoTシステムやクラウドコンピューティング、機械学習システムのセキュリティに役立つ暗号技術の研究に取り組んでいきたいです。

櫻庭 実験装置でもロボットでも何でもよいので、自分たちで1から作り上げ、それが思い通りに動いた時の感動を学生の皆さんと一緒に分かち合うことができたいなと考えています。



新任の先生方の今後ますますのご活躍が楽しみです。学生の皆さんもぜひ遠慮なく、先生方に声をかけてみてくださいね!



左から遠藤先生、手塚先生、石井先生、櫻庭先生

遠藤先生の被り物に描かれているのは、写真・図面・3Dスキャンをもとにした、実在物の複写技術の応用技術を活用したロボットアームによる似顔絵です。授業で学ぶ技術を活用して作成しました。

## 学生の活躍

コンテストや課外活動などで活躍した学生を紹介します。

### 高専ロボコン2022東北地区大会

2022年、10月2日にNHK高専ロボコン東北大会が開催されました。コロナ禍で過去2年はオンライン開催でしたが、今年は仙台高専広瀬キャンパスでの開催となりました。今年のテーマはロボットが紙飛行機を飛ばして所定の位置に着陸させるというテーマです。本校からはA、B2チームが参加しました。Aチームは「かっつび君」というロボット名で、ゴムをの張力で1機ずつ飛行機を飛ばすアイデアでした。一方、Bチームの「フライくん」は2種類の金属バネで2機ずつ飛ばしました。両チームとも想定していた動作ができたのですが、残念ながら予選ブロックで敗退しました。Aチームは2年生から4年生で構成されおり、大会参加は初めてで、良い経験になりました。また、Bチームは全員5年生で、高専生活最後の良い思い出になったと思います。Aチームはほとんど残りますので、来年の活躍に期待したいと思います。



Aチーム

Bチーム

### 全国高等専門学校プログラミングコンテスト

今年度の高専プロコンは、本選が10月15日から16日の2日間にわたって現地開催されました。課題部門、自由部門、競技部門の3部門のうち、本校は競技部門に参加しました。今年度の競技部門のテーマは「かるた」である。「かるた」には日本語版と英語版の2種類があり、通常のかるたは1枚ずつ読み上げますが、本競技では録音した複数枚のかるたを同時に読み上げ、聞き分けることが課題である。

本課題を解決するために音声認識を行うDeep Learningを用いてかるたを聞き分けるプログラムを作成して本選に挑みました。その結果、予選を突破することができましたが、準決勝敗退となりました。参加した学生にとっては良い経験となり、さらなる発展の源になるでしょう。

【参加メンバー】 情報コース 2年 五十嵐秀人  
情報コース 2年 庄司 昊平  
情報コース 2年 長谷川智也



### 第6回廃炉創造ロボコン

2022年12月10日に福島県楡葉町にて第7回廃炉創造ロボコンが開催されました。この大会は、学生に廃炉への興味をもってもらうとともに、創造性・課題発見能力、課題解決能力を養うことを目的として開催されており、今年度は原子炉建屋の高い位置を除染することを想定したロボット製作が競技課題です。

今年は優勝を目指して技術職員の皆さんのご協力、助言をいただきながら一生懸命にロボットを製作しました。しかし、走行中ケーブルが巻き込まれて課題をクリアすることはできませんでしたが、除染作業は確実に実行することができ、審査員と参加者から高い評価を得られました。その結果、優勝はできませんでしたが、高専機構理事長賞を受賞しました。興味のある学生はぜひいらっしゃってください。ロボットを紹介します。

【チームメンバー】 情報コース 3年 齋藤 啓  
機械コース 4年 阿部 時史  
電気コース 4年 白幡 大和



### 全国高等専門学校デザインコンペティション

12月10日から11日の2日間、全国高等専門学校デザインコンペティション(デザコン)に参加しました。

デザコンは、生活環境に関連した課題に取り組むことで、より良い生活空間について考え提案する力の育成を目的と

しています。

本校からは、構造デザイン部門、AMデザイン部門、ブレデザコン部門の3部門に出場しました。AMデザイン部門では3年ぶりに全国大会出場することができ、ブレデザコン部門では、エントリーした6作品のうち1位から5位を独占することが出来ました。

両部門とも、新しい視点や課題を発見できたので、来年度はさらに様々な技術や知識を身につけ、活動に取り組んでいきたいと思っています。



### テクノパラメディック(技術の救急隊)

10月8日(土)～9日(日)にかけて、山形県唯一の風光明媚な有人島「飛島」を舞台に、「テクノ・パラメディック'22(技術の救急隊)」の活動を実施しました。本活動は、工業高専の保有シーズを地域貢献に活かすべく考えられた「技術提供型ボランティア活動」で、これまでに数多くの受賞実績がある本校の看板活動です。

当初は7月末の活動を予定し、綿密な事前調査を経て準備を万端に済ませていました。昨年度は天候に阻まれた本活動、今年度は新型コロナ(第7波)に活動を阻まれ、中止の判断の際は大きな落胆を隠せませんでした。引率指導教員には、「来年度、OBとして参加すればいい」と言われましたが、私は「OBとして参加するのと、リーダーとして参加するは違うんです。先生、やりましょう！」と想いを先生に伝え、その結果挑戦の機会をいただき、この上ない充実感を得ることができました。見るもの・聞くもの・体験・失敗・計画・実行、エンジニアリングデザインの真髄を学ばせていただきました。(リーダー談)



### 各種資格取得等

本校では、技術士補、電気主任技術者(電気・電子コース)、電気工事士、危険物取扱者甲種などの資格取得にチャレンジすることができます。

#### 技術士 第一次試験(技術士補)

技術士とは、「科学技術に関する技術的専門知識と高等の応用能力及び豊富な実務経験を有し、公益を確保するため、高い技術者倫理を備えた優れた技術者」を指し、その一次試験の合格は、4年制大学の自然科学系学部の専門教育課程修了と同等とし、5単位を認定する。

#### 電気主任技術者・電気工事士

ともに国家資格で、法令上、電気工作物の維持や運用、保安の監督、工事作業に従事するために必要な資格です。いずれも、本校指定の科目を修得することで一部試験が免除されます(電気主任技術者は実務経験が必要です)。

#### 甲種危険物取扱者試験

危険物を貯蔵したり取り扱ったりする施設(石油貯蔵タンク、工場、ガソリンスタンド等)では危険物取扱者を置くことが義務付けられており、その中でもすべての種類の危険物を取り扱えるのが甲種危険物取扱者です。甲種は試験の範囲が広いので、合格率が例年3～4割程度にとどまる難関の国家資格です。

R4年度合格者数: 2名

#### 過去の合格実績

- ・技術士補 過去3年間で16名
- ・第一種電気工事士 R3: 2名、R2: 1名、R1: 3名
- ・第二種電気工事士 R3: 23名、R2: 8名、R1: 11名
- ・甲種危険物取扱者 R4: 2名

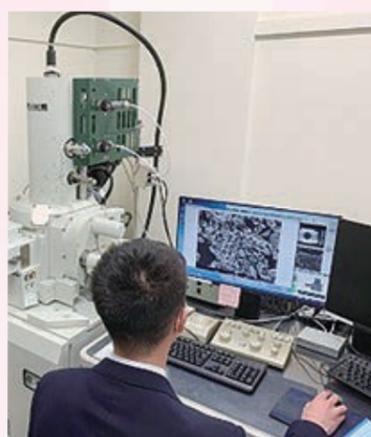
## 研究する高専生集まれ!

高専では低学年から高学年まで、研究をする機会に恵まれています。研究に果敢に取り組む学生の皆さんから熱いメッセージをいただきました。

### インバウンド効果を期待した 地域各温泉を用いた温泉卵の分析

化学・生物コース2年 名和 史雄さん

近年、インバウンド効果という言葉をよく耳にします。これは外国人が日本に観光に来て買物をするなどの日本経済への良い影響のことをいいます。日本らしい観光の一つとして温泉があげられます。環境大臣が指定する国民保養温泉地は全国に79か所(令和4年10月時点)ありますが、鶴岡市には4か所もの国民保養温泉地が指定されています。益々たくさんのお客に来ていただき喜んでもらえるよう、各温泉を使った温泉卵を作り分析することで差別化ができるのではないかと研究を始めました。ゆで卵の殻を走査型電子顕微鏡で観察したり、白身から塩分がどの位検出されるかをイオンクロマト分析装置で分析するなど、高度な分析機器を使用して研究を進めており今後、高専生サミットなどで発表する予定です。高専では低学年から高度な分析機器を使用して研究できるチャンスがあります。これからもいろいろなことに挑戦していきたいです。



走査型電子顕微鏡を使用して研究している様子

### 自走式消臭剤搭載車による 消臭効果の検証

化学・生物コース2年 太田 隼人さん

高齢化社会への対応が求められている今、自宅だけではなく福祉施設や病院など多くの場所でのいに関する対策が求められています。市販されている消臭剤を利用して効率的に臭いを吸着できる方法を調査しようと研究を進めています。においとしてアンモニアガスを用いて、消臭剤を



トレースカーに消臭剤を搭載し消臭効果を調査する様子

においの発生源の近くに置いてみたり、トレースカーに消臭剤を乗せて移動させてみたりといろいろな方法で消臭効果を検証しています。自分は化学・生物コースですが、研究を進めるために使用するトレースカーをハンダを使って製作するなど電気電子工作にも挑戦しました。研究する前に予想していた結果とは異なる結果を得ることがあり、驚きの連続でした。研究は面白いし人の役に立つのだということを感じることができました。

### 安全なスライム状こんにやくを用いた 手浴装置の開発と効果の実証

化学・生物コース2年 阿部 麗華さん、篠原日菜乃さん

「手浴」とは、全身浴を行うことが困難であるという方の健康法の一つで、血行を促進する効果があるといわれています。私たちは通常のお湯と弾力のある溶液で、リラックス効果が変わるのかを調査するために研究をしています。弾力のある液体ということで、こんにやくを使用することにしました。こんにやくを作る際、添加する凝固剤は通常水酸化カルシウムを使います。けれども炭酸カルシウムにすることでスライム状の柔らかいこんにやくができることが分かりました。この方法でできた柔らかいこんにやくは微アルカリ性で、原料であるこんにやく芋から様々な体に必要な成分も溶出し、それらは温泉成分に近いことに気がきました。柔らかいこんにやくを手浴に用いることで、楽しさや血行促進などの効果が得られれば、リハビリに苦しむ方々へ貢献できると期待しています。

手浴の効果を調査するために、保温効果・脈拍・血圧・血中酸素濃度・肌測定・脳波測定を実施した結果、柔らかいスライム状こんにやくを用いた手浴により、リラックス効果があることが示唆されました。



測定結果を検証している様子

専攻科2年 応用化学コース

佐藤 恭大さん 高分子材料研究室(佐藤司研究室)

#### Q. 研究テーマを教えてください

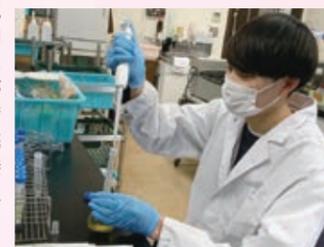
「間伐材を原料とした多孔質材料の作製と重金属イオンの吸着挙動」です。森林では樹木の一部を伐採し、残った木の成長を促す間伐が定期的に行われています。伐採された間伐材は再生可能な有機資源であるにもかかわらず、ほとんど利用が進んでいないのが現状です。本研究では、外来樹木であり駆除を要するニセアカシア間伐材から活性炭を作製し、工場排水等に含有する重金属の吸着剤として有効利用することを目指しています。

#### Q. 研究していて良かったことは何ですか?

日々の研究活動では、課題解決能力だけでなく継続力や計画性を培い、コミュニケーション能力や上級生としてのリーダーシップ力を向上させることができたと感じています。研究発表は、自身の資料作成・プレゼンスキルを上達させ、専攻分野の異なる人への伝達能力を高める貴重な機会になりました。先生をはじめ研究室メンバーに恵まれ、充実した高専生活を送れていることに感謝しています。

#### Q. 将来どんなことをしてみたいですか?

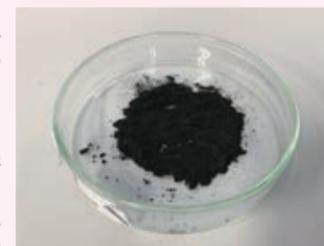
専攻科でエンジニアリングデザインを学ぶうえで複合分野の重要性を再認識させられました。将来は現在専攻している化学分野だけでなく、機械工学・電気工学分野等を含めた複合的な知識を身につけ、課題に対して適切なアプローチが出来る技術者になりたいです。今後モノづくりに携わっていく身として、間接的ではありますが人々の生活をより豊かにできるような一助になりたいです。



実験風景

#### Q. 現役高専生に一言メッセージ

本科5年に加え専攻科で+2年、計7年と多くの時間を高専で過ごしてきましたが、何事も落ち着いてこなすことが大事だと思います。テスト勉強も研究も焦りすぎは禁物です。長い高専生活になるので、1つ1つ思い詰めにやってみましょう。



作製した活性炭

専攻科2年 機械・制御コース

小松 知真さん 機能性表面研究室(荒船研究室)

#### Q. 研究テーマを教えてください

私の研究テーマは、表面偏析により形成された高分子鎖長の異なるポリマーブラシの潤滑特性評価です。機械部品の故障やエンジンの力学損失は摩擦・摩耗に起因するとされ、低摩擦材料を開発することは高効率で長寿命の機械システムの開発において重要な役割を果たします。私は高分子鎖を基板に固定化した超低摩擦材料のポリマーブラシをシリコンゴム基板の中から表出させる手法に着目し、摩耗しても再生するような低摩擦機構の研究を行っています。

#### Q. 研究していて良かったことは何ですか?

私はもともと機械分野を専攻していたのですが、研究テーマが高分子材料を用いた低摩擦材料の開発のため高分子や潤滑に関する基礎的な知識や測定装置の電気系の知識などの機械系のみならず化学や電気などの幅広い知識を習得することができました。また、専攻科進学後、学会発表に積極的に参加することで他の科学者の方や学生と交流をすることで様々な視点での考え方や今後の研究の参考になりました。

#### Q. 将来どんなことをしてみたいですか?

今後は就職で半導体関連のメンテナンスの仕事をする予定です

す。今後は、あまり研究活動をするのはあまりないと思いますが、研究で培ってきた探究心を糧になぜ故障しているのかどうすればより稼働率を上げることができるのかに関してしっかりと考察・観察し、それらの原因を追求していきたいと思っています。

#### Q. 現役高専生に一言メッセージ

学生は勉強が一番重要なので、アルバイトや部活動等などに集中しすぎて勉強が疎かにならないように気をつけてテスト前に徹夜とか過去問にあまり頼りすぎず日頃から復習・予習を徹底し、学校生活を楽しくしてください。あとは、体・心の健康に気をつけてあまり無理すぎないで過ごすようにしてください。



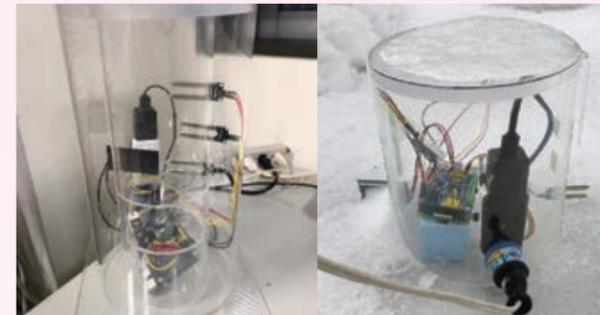
サンプルを測定している様子

専攻科2年 電気電子・情報コース

小林 正路さん 高橋研究室

#### Q. 研究テーマを教えてください

研究テーマは「長期的な測定に向けた電気式積雪検知IoTデバイスの開発」です。政府が掲げている目標であるスマート社会の実現にはIoTの活用が必要不可欠であり、IoTの恩恵を受けるためにはセンサを大量に設置することが課題となっています。積雪分野においてもIoTが活用され始めており、積雪の深さを測定し、除雪車や消雪パイプを稼働するタイミングを判断することに活用できる期待されています。現在活用されている積雪深計にはレーザー式や超音波式がありますが、これらの積雪深計は約30万円からと非常に高価であり、大量に設置するには膨大な費用がかかるという課題があります。そこで、本研究では電氣的に積雪を検出できる安価なセンサを搭載したデバイスの開発と雪の降る環境で実際に測定を行い、評価を行うことに取り組んでいます。



去年開発した積雪検知IoTデバイス 実験してセンサに雪が触れている様子

#### Q. 研究していて良かったことは何ですか?

私の研究では、デバイスの設計、センサの配線、動作プログラムの作成と機械、電気電子、制御情報と高専で学ぶ幅広い分野の知識を習得することができました。高専で学ぶ知識だけでは足りないこともあるので研究に必要な新たな知識も身につけることができました。研究を通して自分のデバイスを作って実際に稼働させたときにもものを作り上げる達成感を得られたことが研究してよかったことです。

#### Q. 将来どんなことをしてみたいですか?

将来は、私が今後進む会社で自分自身のエンジニアとしてのスキルを上げていき、社会に役に立つサービスや製品を提供していきたいです。様々な仕事に挑戦し、スキルや経験を得て成果を上げていきたいです。そして、平和で安定した暖かな家庭を築きたいです。

#### Q. 現役高専生に一言メッセージ

高専は高校に比べて様々な挑戦ができる環境にあります。資格や研究などにとりあえずやってみようの気持ちで挑戦してみてください。失敗したとしてもその挑戦したという経験が必ず未来の自分の力になります。また、高専には、長い長い休みがあります。この長期休暇を利用して旅行をするなど、学生のうちにしかできないことで思いっきり遊んで楽しんで過ごしましょう。

# Regional Partnership Activities

地域連携活動

## 地域連携センターの活動記録

### ●地域連携部門

地域連携部門の活動では、本校教員などによる専門的研究を礎に「共同研究・研究協力・技術支援等」を行っております。また、地域の活性化、人材育成等を目的としたセミナー、講座を開催し地域へ「啓発活動」として働きかけ、学外へ向け、本校の人的、知的協力を多様な出張授業、訪問実験、企業支援講座などをとおして「社会的要請」へ対応しております。

### 鶴岡高専シーズ集(研究者紹介)の発行

シーズ集とは、本校で教育研究に活躍する全教員、技術職員の教育研究分野を簡潔に紹介する冊子です。学外の方々へ本校教職員の技術シーズを広く紹介する為に毎年更新発行しています(鶴岡高専ホームページにもPDFを掲載)。地域のニーズと高専シーズのマッチングを担う高専所属研究者・技術者のPR誌です。



2022年度シーズ集(表紙)

### 様々な分野からの技術相談

「技術相談」とは、高専の教員・技術職員が民間企業をはじめとする外部の機関から研究・開発上の相談に応じたり、情報提供を通して技術支援を行うものです。

この技術相談のやりとりから共同研究・受託研究が展開される事例も多く、本校が外部機関に対して行う研究協力の基盤的活動とも言えます。

令和4年度は12月現在で約7件の技術相談を受け、鶴岡高専の様々な分野の教員・技術職員がアドバイスや測定などを行いました。

### 市民サロンを実施



市民サロン第1講(10月)の様子

市民サロンは、鶴岡高専技術振興会との共催により、本校教員と地域研究機関研究者・技術者による専門分野の最新情報を市民の方に解りやすく解説するもので、今年度は2回行いました。10月『庄内の観光・文化・歴史からみえてくるアフターコロナ』12月『庄内の健康・医療・食からみえてくるアフターコロナ』

ターコロナ』をサブタイトルに掲げ、世界的な大流行となった新型コロナウイルス感染症をとおして、新しい生活様式を探るきっかけづくりになればと開催しました。10月の講座は鶴岡高専教員1名、庄内保健所所長様。12月の講座は鶴岡高専教員1名、庄内保健所管理栄養士様から講演していただきました。

### 産業技術フォーラムを実施



第57回産業技術フォーラム(12月)の様子

産業技術フォーラムは、鶴岡高専技術振興会との共催により、国内外から専門家をお招きし、地域企業の研究者・技術者の皆様へ専門分野の先端技術について紹介する講座です。今年度は10月に一般社団法人 電子情報技術産業協会(JEITA)様より講師をお招きし『国際競争力強化を実現するための半導体戦略』と題し、12月は国立大学法人 長岡技術科学大学様より講師をお招きし『SDGsの現状と世界ハブ大学としての長岡技術科学大学の活動』と題し、年2回開催しました。

### つるおか大産業まつり・さかた産業フェアへの出展

10月15日(土)～16日(日)の2日間つるおか大産業まつり2022が鶴岡市小真木原公園(朝陽武道館)において、さかた産業フェア2022は新型コロナウイルス感染症拡大の状況を考慮し、オンライン開催12月15日(木)～1月31日(火)、会場開催を12月15日(木)～12月20日(火)酒田市役所1階フリースペース及び酒田産業会館1階ロビーで開催されました。

つるおか大産業まつりでは、和田研究室の「デジタルモノづくり体験！」と白砂研究室の「風の不思議を体験しよう！」をテーマに出展し、天気にも恵まれ、いずれも大盛況でした。

さかた産業フェアでは、本校学生が制作したマイクラフトによる学校紹介をオンライン展示に取り入れ、パネル展示では、本校の教員による研究内容を集約したタペストリーを掲示し、本校の教育・研究の紹介を行いました。



つるおか大産業まつりの様子

### 中学校訪問実験

「訪問実験」は、1995年から始まり27年継続して主に化学・生物コースの有志のメンバーにて実施しています。当初の企画の背景としては、週休2日制の導入による小中学生への理科授業の時間数の減少と「理科離れ」「理工系離れ」という問題が浮上していたことを受け、理科に関する関心を抱かせることを主として実施していましたが、現在はこの理科に対する興味関心を引く「お楽しみ化学実験」であった実験内容から「身近な科学現象・関心事を、面白い実験でその仕組みもしっかり学ぶ」ということを実施方針として掲げ、活動しています。

今年度は最近話題となっているマイクロプラスチック問題の影響によるところが多いですが、生分解性プラスチックを取り扱ったテーマの依頼が多く、今年度全13件(計1204名)の依頼のうち7件(623名)が本テーマの選択でした。訪問した中学校の校長先生からは「学校の特別授業で扱っていたマイクロプラスチックの問題について、内容が深まるものであり大変よかった」「中学校でマイクロプラスチックを扱う時間がなく困っていた」、中学生からは「実際に生分解性プラスチックアクセサリーがどのようなものか、また、生分解性プラスチックにもまだまだたくさんの課題が残されていることがわかった」などの声が挙げられた。この他にも今年度からの新しく設定したテーマ「割れにくいシャボン玉をつくらう」「スライムからスーパーボールを作ってみよう」にも応募があり、本訪問実験を毎年楽しみにして下さる中学校も多く、来年度も継続して実施予定です。

本訪問実験は、原則本校の教員が講師をしておりますが、依頼のタイミングによっては、学生が講師として説明を担当しており、生徒と年齢が近いこともあり、質問を気軽にでき、非常に人気です。また、学生自身も講師をひとりで担当することで一回り成長しているようです。できるだけ機会をつくり、教員・学生一緒に続けていきたいです。最後に訪問実験の支援をして頂いております日本化学会東北支部に御礼を申し上げます。



訪問実験の様子  
講師:専攻科生 小田渚君

### 科学フェスタの開催

11月19日(土)に、「親子で楽しむ科学フェスタ2022」を開催しました。

このイベントは、理科離れ対策の一環として、子どもたちに保護者の方と一緒に、科学のふしぎやものづくりの楽しさに触れてもらうことを目的とし、今回で23回目の開催となりました。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、参加される方の定員を午前・午後各180名とし、参加ご希

望の方には事前申込をお願いしたほか、検温や消毒、会場の常時換気等、対策を十分に講じて実施しました。

昨年度に引き続き、申込開始からわずか1日も経たないうちに定員に達した今年度の科学フェスタ。「風の力のふしぎを体験してみよう!」「早押しクイズ大会」「電気と磁気のカ～モーターを作ろう～」といった前回も人気を博したブースから、「サーモグラフィーで遊んでみよう」をはじめとした今年初登場の6ブースまで、多彩な9ブースが参加者の皆さまをお迎えしました。

それぞれのブースでは、お子さんと保護者の方が一緒になって楽しそうにもものづくりや実験に取り組む様子が見受けられたほか、科学に関する早押しクイズでは我先にと白熱の回答が続出する場面もありました。

感染対策下での開催ではありましたが、お子さんと保護者の方のはじけるような笑顔が大変印象的で、お帰りの際やアンケートでは「楽しかった!」「また来たい!」というお声を多数いただきました。

お忙しい中ご来場いただいた皆さまに御礼を申し上げますとともに、また皆さまの笑顔に会えることを楽しみにしております。



小麦粉から粘土が作れるかな?!



不思議!音で模様が浮か上がる!?

### ものづくり訪問実験「科学で遊ぶ」等の開催

10月29日(土)、三川町子育て交流施設テオトルを会場として、三川少年少女発明クラブ公開講座「あら不思議!目が光るネジロボットを作ってみよう!」を開催し、小学生(3～6年生)50名及び保護者が参加しました。今回の講座では少し大きめのネジやナットを使用し、目をLEDで光らせる工作に加え、光に関する本格的な科学実験を行い、科学の楽しさやものづくりの楽しさを体験しました。自分が作ったネジロボットの目が光る際には、あちらこちらから歓声があがりました。

11月6日(日)は、鶴岡市のエスモールを会場としたイベント「科学まつりin鶴岡」に出展し「発泡入浴剤をつくろう!」を幼児から小学生の80名と保護者が時間差で参加して入浴剤づくりを体験しました。帰り際には今日のお風呂が楽しみだという声が方々から聞こえました。



工作の様子(10月29日)



入浴剤づくりの様子(11月6日)

# 鶴岡高専のキャリア支援

鶴岡高専では、卒業後の進路選択のために、幅広い情報を得ることができる場を設けています。1年生からのキャリア支援について紹介します。

## 総合工学キャリアプラン

総合工学では、他者との協働を通して自分の個性を理解し、自分の価値観や問題意識に根ざした主体性の獲得を目的として対話・傾聴・起業家精神・自己分析・キャリアプランといったトピックスについて学びます。

キャリアプランの授業では2年生と4年生の混合グループを作り、企業インタビューを行う活動を例年行っています。今年度は、県内外約60社の協力を得て実施しました。

各グループで、企業調査及び、取材内容について4年生がリーダーとなって検討を重ね、インタビューに挑戦し、最後には結果をまとめてポスター発表を行いました。

発表会にはインタビュー参加企業からも多く参加いただきました。企業や業界についての知見を深めるだけでなく、社会人の方々や学年の違う学生との相互作用を通して、様々な視点から働くことの意味やキャリア設計について考える機会となりました。



## デジタルサロン

この度、本校総合メディアセンター1階にデジタルサロンを開設しました。本校のデジタルサロンは学生が自由に、デジタル・ITについて議論し交流できるスペースとして開設され、課外活動等にも利用されています。

また、デジタル技術応用勉強会として本校のOBの協力のもと、学生が第一戦の技術を勉強することができる機会を設け12月までに3回勉強会が実施されました。

上記以外の活動として、専攻科生が中心になり低学年のICT利活用をサポートする学生が中心となり、ハンズオンセミナーを実施しました。第1回目として「ロボットアームの操作体験」、第2回目として「コンピュータの脆弱性体験」を12月までに実施し、低学年の学生がデジタル技術を学ぶ場としてデジタルサロンは活用されています。



ロボットアーム体験会



デジタルサロン開設式

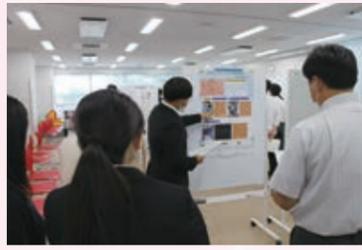
## 地域企業訪問

7月27日(水)はソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)様に学生9名、教職員4名、合計13名で、9月26日(月)は東北エプソン(株)様に学生5名、教職員4名の合計9名がそれぞれ地域企業訪問研修を行いました。企業説明と社内見学を通して学生たちは会社の雰囲気を知り、地元にある企業の歴史や最先端技術について学ぶことができました。鶴岡高専のOB・OGも多く活躍する企業様への訪問だったため、積極的な質疑応答がなされました。将来のキャリアプランを見据えて、本科2年生～4年生と専攻科1年生の希望者が参加した本研修は、地元企業の魅力を知ることができた大変有意義な研修となりました。



## CO-OP教育

CO-OP教育とは、教育機関が企業と連携して進める人材育成の新たな取り組みである長期就労体験学習です。学生が「校内での講義」と「企業での就業」を繰り返すことで、実践的な技術や開発力、コミュニケーション能力など、総合的な就業能力の向上を図ります。令和3年度春期休業期間は、6社へ11名が参加、令和4年度夏期休業期間は、7社へ16名が参加しおよそ2週間の実習に取り組みました。学生のプレゼン能力向上及びCO-OP教育プログラムの更なる改善を図るため、受入企業の皆様の招き、参加学生による成果報告会及び企業の皆様との懇談会を令和4年5月31日と12月9日に実施しました。



## モノコトワークショップ

「創造力は身に着けるものです。」モノづくりにおいて、専門性や技術が重要なのは言うまでもありませんが、一方、社会にはどのようなニーズがあり、それを実現するにはどのような技術が必要かという視点からのアプローチも重要です。本ワークショップでは、ユーザー視点に立ってアイデア発想を行う方法について、デザイン思考を活用しながら学び、グループワークを通してアイデアの具現化まで挑戦します。発想力や想像力は鍛えることができるもので、方法論を学び、何より経験を積むことが大事です。たくさん失敗することで、どんどんアイデアが磨かれていきます。普段とは違う頭の使い方をするので最初の内は大変ですが、みんなで楽しく活動しています。



# 国際交流

## 短期留学生受入再開(タイ・台湾・フィンランド) 2022年度

海外協定校からの短期留学生受入を再開しました。コロナ禍以降、初の受入となり、学生らは徐々に学内での国際交流を楽しみ、世界へ目を向ける機会となりました。



タイ留学生による研究成果発表会の様子

## 海外派遣プログラム 2022年度

春季休業中にフランスと台湾の協定校へ学生2名派遣予定など、留学再開へ向けて動き始めています。出入国制限の残るところはありますが、ベトナムやタイなどへの派遣募集をはじめ、徐々にコロナ前の活動に戻つつあります。

## ニア・ポリテクニック オンライン交流 2022/11/24

2013年より相互交流を続けてきたシンガポール協定校と昨年に引き続きオンライン交流を実施し、学生4名が参加しました。両校の学生らはお互いに研究成果発表と意見交換を行い、新たな学びを得ました。

## 《体験談》 情報コース3年 奥山流唯 / 化学・生物コース3年 菅原有志



発表中にオセロロボットを実演する様子

自分たちが数ヶ月かけて作った成果を発表できて嬉しかったです。また、シンガポール学生の発表は社会問題に注目している点良かったです。ビデオ通話を通じた今回の交流では、簡単に海外と繋がることができる技術と世界の広さを体験することができ、これからは世界を見る必要があると感じました。世界の共通言語である英語の学習に真剣に取り組もうと思います。

## 夏季・冬季オンライン英会話 各2か月間

今年度も希望者対象にオンライン英会話を実施しています。世界中の講師とのレッスンを通じ、英会話のみならず異文化交流も楽しんでいます。リピーターの学生も増えており、継続的に受講することで英語力向上を目指します。

## 化学・生物コース3年 モクタ



私は東京で約1年間日本語を勉強しながら都会で楽しい生活を、いろいろな所を散歩しました。それから、鶴岡高専3年生に編入しました。新しいチャレンジに対してとても心配でしたが、楽しいこともありました。最初、私の日本語があまり上手でないので、日本人と一緒に勉強することはとても大変でしたが、先生や友達が親切に手伝ってくれて嬉しいです。また、授業以外にも学校で他の活動に参加して楽しく生活しています。鶴岡はどんな季節にもいろいろな景色があり、自然がとても綺麗な所だと思います。

## 留学生より一言

## 短期留学生 アレクシ



フィンランドから鶴岡高専に来ましたアレクシです。現在、専攻科の学生たちと一緒に研究に参加しています。日本や鶴岡での生活は本当に楽しくて、新しいことをたくさん学びます。私は今、日本語を学んでいます。漢字を学ぶことは興味深く、やりがいのあることです。私の好きな漢字は「炭」です。トラップの王様に似ていますね。鶴岡周辺の自然がとても好きで、特に山が好きです。フィンランドの自然とは全然違うんです！

## 文化体験授業「香道」 2022/12/9

留学生と日本人学生が文化体験の授業で香道を学びました。留学生の母国の香原料も紹介され、留学生との文化交流も楽しみました。

## 《体験談》

## 創造工学科1年 渡部千晴

私は留学生体験授業の香道体験に参加しました。香道の歴史や香木について学び、実際に自分たちで香りを調合しました。香り玉のように香りの粉を練って丸めるのですが、実は蜂蜜が用いられていたり、意外と練る作業に力が必要だったり、初めての体験ばかりで楽しかったです。また、話しながら授業に参加したことで、お互いの文化の違いや共通点なども発見することができ、とても刺激的な体験となりました。



留学生と一緒に練香を作成

## 昼休み英会話レッスン 毎週木曜日昼休み

昼休みに外国人講師による英会話レッスンを行っています。誰でも自由に参加でき、フリートークやゲームを通じ、英会話を楽しんでいます。留学生とも英語で交流できる身近な国際交流の場となっています。

## 《体験談》

## 創造工学科1年 成澤想太

毎週木曜日行われている英会話レッスンは、ネイティブスピーカーの先生や留学生と会話を行う機会として重宝しています。私自身、英会話教室などに通ったことは無いものの、分かりやすく単語を説明してくれたり、ゆっくりとこちらのペースに会話を合わせてくれたりと、楽しく英語を学ぶことができています。英語を話すことに積極的に挑戦しながら楽しく会話を進め、外国への関心、知識を深めていきたいと思っています。



昼休み英会話レッスン風景

# Campus LIFE Memories



みんなの未来に幸あれ



高専祭2019 I



高専祭実行委員、  
頑張りました!



低学年の僕ら



高専祭の  
映えスポットで♡



高専大会壮行式 にて



高専祭2019 II



体育大会も全力で



高学年になった僕ら



支え合った5年間…  
ありがとう!



初日の出を見たよ



憧れの白衣を着て  
記念撮影



制服姿で  
ハイポーズ♡



こういうの、  
青春っばいよね

このページに掲載した写真には、平成29年～令和元年に撮影したものが含まれています。

# 2022年鶴報特別号

## 学生会総会

5月に開かれた学生総会では、令和3年度決算や令和4年度予算案、学生会役員選出、会長所信表明などが行われ、新たな学生会がスタートしました。学生総会はTeamsによる完全ライブ配信で開催され、資料をPDFの電子ファイルで配布し、事前にFormsで質問を受け付けるなど様々な試みを行いました。Teamsの挙手機能やチャットを使うなどして各クラスからの意見が集約されました。



## 選手壮行式

6月の高専大会の壮行式では、大会参加クラブに各部の紹介と意気込みを内容とする動画を作ってもらいました。本格的なプロモーションビデオのようなものやユーモアあふれるものなど各クラブの個性があふれるたいへんいい動画が集まりました。

## 高専祭

今年の学生会イベントで最大のは10月末に行われた高専祭で、3年ぶりの本格的なものになりました。今年のテーマは「鶴変」です。

第一体育館を主会場としたステージ企画では、開催日がハロウィンだということもあり個人参加で完成度やユーモアを競うコスプレ大会、腕相撲大会、学生が下剋上をする先生対抗クイズ大会や、ダンス企画、カラオケ大会がありました。それぞれの企画では、学生一人ひとりの個性にスポットが当たり、今まで知らなかった学生の一面も見ることができ、とても素敵なものになりました。



今年は各クラスが模擬店とクラス企画2つを担当し、模擬店ではわらび餅ドリンクなど今までになかったメニューもありました。

クラス企画では、巨大すごろくゲーム、カジノ、射的、ダーツバー、テレビの企画を再現したキッキングスナイパーなど、創意工夫をして来場者を楽しませていました。特にお化け屋敷のクラス企画は行列もできるほどの盛況でした。

文化部の出展でも、ロボットアームによるオセロロボ、オリジナルパソコンゲーム、3Dプリンタ使用の企画、ロボコン出展のロボット操作、プラネタリウムなど高専らしい出展が目白押しでした。また、大乱闘スマッシュブラザーズやスプラトゥーンなど、大画面でいろいろな人と対戦するゲーム企画なども人気でした。



後夜祭企画として、模擬店での買い物やステージ企画参加で貯めたポイントによるくじ引きを行い、高専祭の余韻を楽しみました。

# 鶴鳴寮紹介

## 寮祭

学寮最大のイベントである寮祭を10月7日に開催しました。新型コロナウイルスの影響により3年ぶりの実施となりました。3年生以下は初めて、4,5年生は久しぶりの寮祭は大盛況でした。もちろん企画立案する3,4年リーダー寮生も運営は初めての経験でした。

模擬店は部活・女子寮・3年寮生会・寮食堂の4構成で、10種類が出店しました。中でも女子寮生の作るパフェが一番人気で、長蛇の列ができていました。

ステージ企画では4年寮生会が中心となり、クイズ大会・特技披露フリーステージ・成人の主張・ビンゴ大会が開催されました。



## 女子寮企画

女子指導寮生の4人が中心となり企画・運営をした、女子寮生だけの企画が11月17日に実施され、クイズ大会・ビンゴ大会・食事が催されました。

クイズ大会は学年関係なくチームを編成、一般的な問題からドラマやアニメ、イントロクイズなど幅広く出題され、チーム一丸となって正解を導きました。ビンゴ大会では、ぬいぐるみやお菓子、日用品など様々な景品が用意されました。食事会では全員にケーキが振る舞われました。



## ゲーム企画

久しぶりのゲーム企画(スマブラ)を12月14日に開催しました。参加人数は多くなかったですが、「寮生1」のスマブラ王を決めるため、男達が手に汗握る試合が繰り広げられました。入賞者には賞品がプレゼントされました。



## 寮生会から一言

今年度は新型コロナウイルスの影響で出来なかった寮祭をはじめ、数多くのイベントを開催する事ができました。イベントでは、日頃の取り組みに加え一層の感染症対策を行い、安心して楽しく参加できる環境をリーダー寮生全員で準備したつもりです。

寮生待望の寮祭を開催出来た事は、本当に嬉しかったです。寮祭後のアンケートにはリーダー寮生の頑張りに対する温かいコメントが数多く寄せられました。リーダー寮生自身も「寮祭の運営」という貴重な経験をしたことで、仕事の大変、楽しさをより一層知り、責任感や達成感を得ることができました。

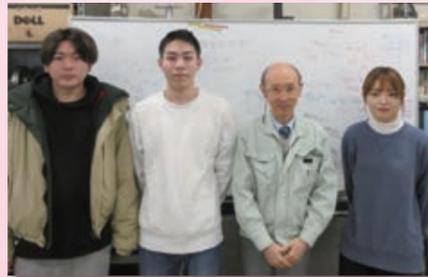
イベント時には、4月に不安な気持ちを抱いていた1年生がすっかり寮生活に馴染んでいる様子うかがえます。これも、1年指導寮生、女子指導寮生の献身的なはたらきによるのではないかと思います。

イベントが開催される度にリーダー寮生の仕事に対する責任感は増え、人としての成長を感じます。全員で一致団結して最後まで走り抜きたいです。

(寮生会文化委員長 化学・生物コース 4年 永田鼓太郎)

# 機械コース

Introduction of Laboratories~Course of Mechanical Engineering~  
Introducing students, staff, research themes, feature of each lab.



- 指導教員:本橋 元
- 5年生:阿部優人・尾崎日菜里・齋藤数真
- 主な研究テーマ:(1)斜軸胸掛け衝動式水車の出力特性に関する実験的研究  
(2)胸掛け衝動式水車を使ったピコ水力発電システムの実用化研究  
(3)マイクロ水力のためのウェッジワイヤースクリーンの取水特性試験
- コメント:1年中水遊びができる研究室です!  
2年計画も可能なので安心です!(笑)

## 新エネルギー研究室

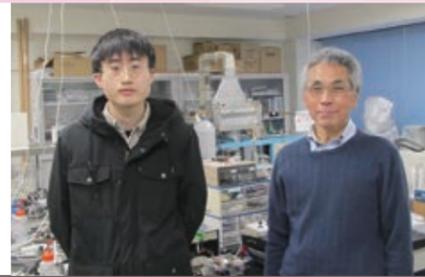


- 指導教員:荒船博之 ●技術職員:鈴木綾乃
- 5年生:佐藤幸音・高橋 翔・那須愛斗・渡部拓夢 ●専攻科生:小松知真
- 主な研究テーマ:(1)自己修復性を有する低摩擦ゴム材料の創製と表面特性解析 (2)動的架橋構造を有する潤滑ゲルの創製と機械特性解析 (3)ダブルネットワークイオンゲルの一段階合成と表面特性解析 (4)表面偏析により形成したポリマー薄層の表面特性解析
- コメント:#とっても楽しい研究室です #入って後悔しないですよ #就職活動と研究活動どちらも手厚くサポートしてくれる素晴らしい研究室です #トライボ研 #いつになく褒められすぎて逆に不安(荒船)

## 機能性表面研究室

- 指導教員:吉木宏之
- 5年生:高野颯太
- 主な研究テーマ:大気圧プラズマ還元による金ナノ粒子/CNTs複合材料の合成
- コメント:卒研生からの一言:  
どのコースでもどの分野でもまず間違いなく使うので三角関数と微分積分は絶対に覚えておいて下さい。

## プラズマ応用研究室



- 指導教員:和田真人
- 5年生:大久保勇利・川又亮太・齋藤潤弥・佐藤緑海・吉住咲哉
- 専攻科生:平井悠哉(2年)・秋山和紀・砂田千夢(1年)
- 主な研究テーマ:(1)ハイドロゲル関連の研究  
(2)3Dプリンター関連の研究  
(3)その他
- コメント:本研究室では、ハイドロゲルや3Dプリンターを使ったモノづくりや研究を主に行っています。アットホームで研究活動がしやすい、楽しい研究室です。

## トライボロジー研究室



- 指導教員:五十嵐幸徳
- 5年生:伊藤大樹・舟山智也・御船 岬
- 主な研究テーマ:(1)超耐熱材料用シリサイド金属化合物  
(2)パルス通電焼結による高融点シリサイドの作成  
(3)メカニカルアロイングによる高融点シリサイドの合成  
(4)パルス通電焼結によるMAX相の原料元素混合粉末から創製
- コメント:主に耐熱材料の研究を行っています。  
基本的に自分の時間が多く取れるので、やりたいことに時間を使えます。  
教員が機械科最大の課題である製図を担当しているの、僕らだけがイーゼルゲームになったりするかも..?

## 機械材料研究室

- 指導教員:岩岡伸之
- 5年生:板垣雪那・伊藤健士郎・大場泰洋・丸山月華
- 主な研究テーマ:(1)高分子添加剤の基油中の振る舞いに関するシミュレーション研究  
(2)計算シミュレーションを用いた金属材料の機械特性の分析
- コメント:(メンバーA,B)フレックスタイム制を導入しているアットホームなパソコン教室です。分子の動きやエクセルの使い方を学べます!  
(メンバーC,D)岩岡研しか勝たん!!  
※冷蔵庫のコーラは飲むなよ!  
絶対飲むなよ!

## 高分子シミュレーション研究室

- 指導教員:佐々木裕之
- 5年生:五十嵐悠・佐藤至恩・佐藤柚菜・菅原青葉
- 主な研究テーマ:(1)PSDセンサを使うための近似式の生成法の提案  
(2)PICで動作するミニロボットの製作とプログラミング  
(3)オムニホイールを用いたODVの制御  
(4)メカナムホイールを用いたODVの制御
- コメント:日々楽しく研究に動いております。(´ω`)ｽｯｯ

## ロボメカ研究室(1)



- 指導教員:今野健一
- 5年生:池田聖太郎・伊藤航太・宮盛夏菜子
- 主な研究テーマ:細胞外基質と熱反応性ゲルを用いた3Dバイオプリンタの開発
- コメント:・めちゃくちゃ可愛い車が停まっている  
・夏暑い、冬あったかい  
・癖

## バイオメカニクス研究室



- 指導教員:小野寺良二
- 5年生:青葉 慈・阿部 碧・佐藤勲太
- 主な研究テーマ:(1)座圧から見る座位姿勢が及ぼす体の不調  
(2)起立動作の負担軽減における椅子の座面高さの検証  
(3)ペニバナ収穫機の開発と実用性の検証
- コメント:毎週水曜日は先生とのミーティング、毎週火曜日は学生のみで明日鬱だねとミーティング。みんな仲良しです♡先生大好き♡碧より

## ロボメカ研究室(2)



- 指導教員:白砂絹和
- 5年生:小嶋千英・佐藤晴太郎
- 主な研究テーマ:(1)信号処理と深層学習を用いた鮮魚の種類判別とその産業支援  
(2)利用可能な睡眠中呼吸数カウントのためのデバイス開発とそのデータ解析
- コメント:白砂研究室は機械コースの中でも情報コース寄り(?)で、機械学習、統計解析、信号処理を用いた研究を行っています。研究室学生は、自身の興味や関心がある題材をもとにこれらの手法を用いて研究を進めます。研究室には多種類のコーヒー豆が常備されており、様々な淹れ方でコーヒーを楽しめます。  
とても充実している研究室です。

## 白砂研究室

- 指導教員:矢吹益久
- 5年生:佐藤結衣・澤田茉知・齋藤柚名・佐藤陽花
- 主な研究テーマ:地域の中小河川の情報伝達システムの構築
- コメント:就職活動や研究どちらも充実している研究室です。

## 熱流体工学研究室



- 指導教員:遠藤大希
- 5年生:遠藤研究室は新しい研究室のため、5年生・専攻科生はまだおりません。
- 主な研究テーマ:(1)3Dプリント製風力エネルギー採取用タービンに関する研究  
(2)海洋廃棄プラスチックの再生に係る問題の検討
- コメント:工業教育手法「仮想企業化法」を取り入れているため、遠藤研は環境技術を取扱う高専内ベンチャー「羽ばたき堂」の位置づけで活動しています。  
皆さん起業家精神でいきましょう!

## 遠藤研究室



# 電気・電子コース

Introduction of Laboratories~Course of Electrical and Electronic Engineering~

Introducing students, staff, research themes, feature of each lab.



- 指導教員:佐藤 淳
- 5年生:加藤廣直・佐藤美騎・佐藤大耀・菅原直也・舟橋朋哉
- 専攻科生:五十嵐健斗
- 主な研究テーマ:(1)サイバーレンジの実装と評価  
(2)産業制御システムのセキュリティ演習環境の構築  
(3)デジタルツイン環境の構築  
(4)産業用Fieldbusの解析  
(5)OpenPLCによるロボット制御
- コメント:コース変わります。

## 佐藤淳研究室

- 指導教員:神田和也
- 5年生:多田聖琉・菅原彩那 ●専攻科生:佐藤翔磨
- 主な研究テーマ:(1)農作物の病害虫、収穫適期の発生予測  
(2)機械学習によるリアルタイム人音認識の検証  
(3)スマート農業稲作での播種機支援システム
- コメント:とてもアットホームな研究室です。  
ほとんどの学生が農業に関する研究を行っています。  
農業に関心のある学生はぜひ神田研にお越しください。カカ〜

## 神田研究室



- 指導教員:内山 潔
- 5年生:阿部拓夢・石川優之介・大川拓都・成田 涼・齋藤海夏斗
- 専攻科生:阿部雄介・三浦海斗
- 主な研究テーマ:(1)固体酸化物形燃料電池の低温作動化 (2)薄膜トランジスタの高性能化 (3)全固体リチウム電池用電解質薄膜の開発
- コメント:材料分野所属の研究室です。研究内容としては燃料電池やトランジスタ、リチウムイオン電池といった薄膜を使った研究を中心にを行っています。  
研究室設備として、RFマグネトロンスパッタ装置や、アニール装置など、研究に没頭できる設備が整っています。

## 内山研究室

- 指導教員:大西宏昌
- 5年生:柏倉真生・東海林友貴・齋藤 将・本間 周・村上翔生 ●専攻科生:太田大貴
- 主な研究テーマ:(1)遷移金属酸化物の第一原理計算による研究 (2)光誘起相転移の超高速ダイナミクスの研究 (3)CGを活用した物理シミュレーションの開発  
(4)量子コンピュータ、機械学習、AR/VR/MRIにも興味があるらしい
- コメント:MK:大西研究室は今年度から現デジタルサロンから旧コモンスペースに移転しました。MS:初心者でもなんとかさせられます。YT:退屈しないアットホームな職場です。CH:研究、進路関係でも手厚く対応してくれます。  
HO:人間万事塞翁が馬

## 大西研究室



- 指導教員:宝賀 剛
- 5年生:梶原雅貴・今野雄介・高橋拓己・福井新太郎・三浦令士
- 主な研究テーマ:(1)RFスパッタ法を用いたa-IGZO薄膜の低抵抗化の検討  
(2)電気泳動法を用いたTiO<sub>2</sub>薄膜の成膜温度による色素増感太陽電池の作製と検討  
(3)不純物添加によるYBCO超電導材料の作製と評価  
(4)CoFe薄膜の作製と評価  
(5)色素増感太陽電池におけるTiO<sub>2</sub>薄膜の色素吸着量の評価
- コメント:幅広く研究をしているため、やりたいことを研究できます。  
また、物が整理整頓されたきれいな研究室です。

## 宝賀研究室

- 指導教員:保科紳一郎
- 5年生:菅井文瑠・サインジャルガル・ツォグバダラフ
- 主な研究テーマ:(1)静電容量式水位センサの試作(菅井文瑠)  
(2)積雪の通気度計測の自動化に関する検討(サインジャルガル・ツォグバダラフ)
- コメント:センサーやマイコンを用いて、IoT機器をより使いやすく、より安価にする研究を行っています。  
電気工作やプログラミングなど総合的な技術を身に着けることのできる研究室です。

## 保科研究室



- 指導教員:森谷克彦
- 5年生:五十嵐丈一郎・石田友紀・佐藤久遠・佐藤 康・村山堅亮
- 専攻科生:五十嵐優穂・長谷川寛巳・本間大祐
- 主な研究テーマ:(1)低コスト太陽電池光吸収層Cu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>薄膜の熱処理条件における保持時間の影響 (2)スピノコート法による新規透明p型半導体(銅ハライド系薄膜)の作製 (3)高温アニール処理におけるYFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub>薄膜の作製と熱処理条件の検討 (4)ソルゲル・スピノコート法によるNiO薄膜の作製およびCuドープの試み (5)化学溶液堆積法によるCu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>薄膜作製における熱処理条件の依存性
- コメント:今年度は久々に現地開催の学会(仙台、新潟、北九州)に行きました。  
やはり現地が一番です。来年度は名古屋、石川などなどです。

## 森谷研究室

- 指導教員:TRAN HUU THANG
- 5年生:大川公誠・齋藤隆裕・本間友乙乃
- 主な研究テーマ:(1)東京タワー雷サージの電磁界解析  
(2)送電線鉄塔の雷撃逆フラッシュオーバー解析  
(3)配電線の誘導雷サージ電圧解析
- コメント:みんな家族のような研究室です。  
雷とシミュレーションに興味がある方はぜひ来てください!

## タン研究室



- 指導教員:田中 勝
- 5年生:井上翔太
- 主な研究テーマ:(1)デュアルAFMカンチレバー多機能化の研究  
(2)加熱分析システム(原子間力顕微鏡/質量分析)の研究
- コメント:半導体、材料、真空、分析等に興味のある学生の皆さん、一緒に研究しましょう。  
新機能、新分析手法の開拓を目指します。

## 田中研究室

- 指導教員:正村 亮
- 5年生:小野寺拓己
- 主な研究テーマ:(1)二次電池用ポリマー電解質に関する研究  
(2)混合伝導性有機材料に関する研究  
(3)固体高分子型燃料電池材料に関する研究  
(4)次世代二次電池材料に関する研究
- コメント:有機材料(高分子)を電気電子デバイスへ応用する、電気と化学の学際領域の研究を行っています。電気にも化学にも興味がある学生待っています。

## 正村研究室



- 指導教員:石山 謙
- 5年生:金内駿佑・帯刀蓮花
- 主な研究テーマ:(1)地球の人工衛星に基づく植生解析  
(2)惑星上の表層岩石の誘電特性  
(3)Deep learningによる物体認識・区別
- コメント:宇宙地球科学に関連する学修・研究を主にしています。  
・(特に理学部へ)進学する学生が多い研究室です。  
・宇宙に興味がある学生も本研究室を選んでいます。

## 石山研究室

- 指導教員:櫻庭崇紘
- 5年生:なし
- 主な研究テーマ:(1)自動芝刈りロボットの移動経路最適化に関する研究 (2)自動清掃ロボットの作業対象位置特定に関する研究 (3)アームロボットの省電力化に関する研究 (4)機械式回生機構の搬送装置への応用に関する研究
- コメント:研究室はまだスタートしていませんが、メカトロニクス分野であるロボット関係を研究テーマとして取り扱いたいと考えています。機械(ロボットの機構)、電気電子(回路)、情報(プログラム)の知識を応用するため、分野横断的な能力が必要となります。

## 櫻庭研究室



- 指導教員:高橋 淳
- 5年生:島崎孝太郎・村山智相
- 主な研究テーマ:(1)防風雪柵に組込む風車と電源システム  
(2)高周波特性を改善したコモンモードチョークコイル
- コメント:今年で最後の研究室です。ある意味、いつも賑やかで活気があります。  
淳先生の仕事を増やさないように今年で2人一緒に卒業したいですね。  
#今年で最後  
#6年目の高専生活

## 高橋研究室



# 情報コース

## Introduction of Laboratories~Course of Information Systems Engineering~

Introducing students, staff, research themes, feature of each lab.



- 指導教員: 渡部誠二
- 5年生: 遠藤美咲・清村綾音・佐藤舞梨亜・鈴木卓友・高橋一真
- 主な研究テーマ: (1)機械学習を用いたスキー場の積雪量予測  
(2)小学生向けプログラミング教材の開発  
(3)デジタルフィルタ設計によるアプリケーションの開発  
(4)Raspberry Piを用いた漁場における遠隔監視システムの構築  
(5)分離音源を用いた音声認識・音声分離
- コメント: 先生が怖いくらい優しいです。  
やさしいせかい(改)

渡部研究室



- 指導教員: 金 帝演
- 5年生: 池田龍将・池田龍征・伊東和磨・茨木吉経・大川 彪・佐藤明日香・村田悠仁
- 専攻科生: 小野木梓・川又正也・佐藤 光
- 主な研究テーマ: (1)熱中症予防システム  
(2)ウェアラブルデバイスによる避難誘導アプリ  
(3)観光プランニングおよびナビゲーションの改善  
(4)トマト収穫ロボットの開発  
(5)超音波センサを用いた水位測定
- コメント: 金研究室@上昇負荷  
#ウェザーステーション #フレックスタイム制

金研究室

- 指導教員: Salahuddin Muhammad Salim Zabir
- 5年生: 阿部倫明・阿部雄剛・阿部竜司・五十嵐聖斗・佐藤隼人・富樫肯生
- 専攻科生: 大内裕稀(AC2)・古木玖河(AC1)
- 主な研究テーマ: (1)IoT・機械学習を用いた畑に動物の侵入を検知する技術の開発 (2)IoTを用いたスマートクリケットボールの開発 (3)機械学習を用いたSNS投稿の解析に関する研究 (4)IoT・機械学習を用いた枝豆の選別に関する研究 (5)遅延を用いたインターネット輻輳制御に関する研究 (6)新世代インターネットプロトコルに関する研究 (7)P2Pネットワーク環境におけるマルウェアの削除手法の提案 (8)エージェントベースIoTセキュリティ技術の研究
- コメント: 私達の研究室は、主に情報ネットワーク、Raspberry Pi、センサー等を用いたIoT開発やIoTセキュリティ、機械学習・人工知能の応用などについての研究を行っています。プログラミングやインターネットが好きな人は是非見学に来てください。また、毎年留学生が研究室にやってくるので国際交流を楽しむことができます。英語を使った会話をしたい人は是非研究室に来てください。

ユビキタスインテリジェンス研究室(Zabir Lab)



- 指導教員: 高橋 聡
- 5年生: 菅野優真・多田陸尊・山木太耀・プバ
- 専攻科生: 五十嵐敦也・小林正路・齋藤太新・齋藤龍宏
- 主な研究テーマ: (1)プログラミング・セキュリティ教材開発 (2)積雪深計測IoTデバイス (3)小学生向けプログラミング学習教材開発 (4)教育実習型IoTデバイスの開発
- コメント: 幸せな家庭を築きます(小林正路)←応援してます(齋藤太新)  
とても良い研究室だと思います(齋藤龍宏) 学生同士や教員とのコミュニケーションが活発です(五十嵐敦也) 優秀な先輩しかいません(多田陸尊)  
アットホームな研究室です。(菅野優真)  
↑まさにその通りです(山木太耀) 楽しい研究室です(プバ)

高橋研究室



- 指導教員: 戸道明 ●技術職員: 木村英人
- 5年生: 黒田琴音・関 愛理・佐藤優心・鎌田伊吹(電気電子コース)
- 専攻科生: 石川明寛・石川佳歩
- 主な研究テーマ: (1)ゴミの研究(天然由来廃棄物の工業化・再資源化)  
(2)ロボットの研究(福祉機器やアミューズメント機器の開発・ドローン)  
(3)とろみの研究(福祉機器の開発・食品の性質調査)  
(4)超能力の研究(脳波・バイタルセンシングなど)
- コメント: #2兎追うも2兎Get! #本気で遊べ! #俺がルールだ!  
#今年の木村さんは本物ver  
で送りします

福祉・医用デバイス研究室



- 指導教員: 森 隆裕
- 5年生: 宇田竜健・門脇大和・川勝亮佑
- 主な研究テーマ: (1)機械学習を用いた変形性膝関節症の自動診断と将来予測  
(2)MR画像を用いた3D骨モデルの作成  
(3)CTデータを用いた骨形状評価
- コメント: 医療分野の課題に対して、工学的なアプローチをしている研究室です。  
変形性関節症の発症メカニズム解明を目指しています。  
自分のペースで研究を進めることができます。  
医療分野に興味がある学生やプログラミングが好きな学生をお待ちしております。by 川勝

森研究室

- 指導教員: 安齋弘樹
- 5年生: 赤谷柊聖・岸井愛透・國井健佑・廣瀬涼太
- 主な研究テーマ: (1)マイクロ波矩形スロットアンテナアレイを用いた加熱装置の開発と応用  
(2)マイクロ波加熱によるバイオマスコップの制作  
(3)サーモグラフィと画像処理による加熱評価
- コメント: 地元企業とシェルターオフィスとこれまでの特許としてのシェルターラボを開発し、海外輸出の準備を行なっている。

EMC研究室



- 指導教員: 手塚真徹
- 5年生: 今年度より研究室が発足したので、5年生、専攻科生はまだ在籍していません。
- 主な研究テーマ: (1)暗号技術に関する研究  
(2)量子計算に関する研究
- コメント: どうぞよろしくお願いいたします。

手塚研究室



- 指導教員: 三村泰成
- 5年生: 久坂凜優・佐藤元気・佐藤幸志朗・佐藤友哉
- 主な研究テーマ: (1)バレーボールにおける3次元戦術ボードの開発  
(2)オーバーハンドパス練習用装具の開発  
(3)DLT法を用いたバレーボール選手のパフォーマンス測定の検討  
(4)選手追尾における機械学習アルゴリズムの性能比較
- コメント: スポーツ(バレーボールが中心)に関する問題解決に情報技術や機械工学などの知見を適用する研究を主に行っています。  
学生の適正に合わせてテーマを決め、いろいろなテーマで学んでもらっています。

三村研究室



- 指導教員: 柳本憲作 ●技術職員: 木村英人
- 5年生: 五十嵐彩音・齋藤寧菜・菅原 彩・高橋良樹
- 主な研究テーマ: (1)汎用音響式体積計の開発  
(2)庄内産岩牡蠣の身入り推定  
(3)視覚障がい者の転落防止支援に関する研究  
(4)小型ドローンの自動回避飛行に関する研究
- コメント:

音響応用研究室

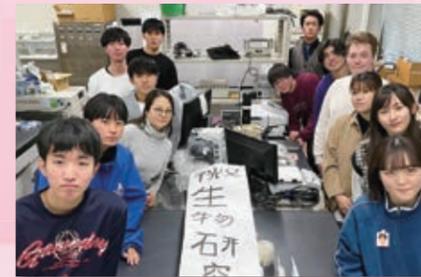
# 化学・生物コース

Introduction of Laboratories~Course of Chemistry and Biology~  
Introducing students, staff, research themes, feature of each lab.



●指導教員:瀬川 透 ●技術職員:矢作友弘  
●5年生:遠藤壮馬・中川大和・成田麗情  
●主な研究テーマ:(1)2,3-ジフェニル-6,6-ジシアノフルベン単量体の合成  
(2)2,3-ジ(p-メトキシフェニル)-6,6-ジシアノフルベン単量体の合成  
(3)2,3-ジ(p-N-ピベリジニルフェニル)-6,6-ジシアノフルベン二量体の合成  
●コメント:瀬川先生はサービス精神が豊富なのでみんなハッピーです。お菓子や賞味期限切れのリンゴジュースもたくさんくれます。クリスマスケーキも用意してくれます。サイコー!!(学生一同) 目的物の合成と分離と同定によく取り組みました(矢作) 前半はハイペースで実験していましたが、後半はかなりマイペースでの実験でした(瀬川)

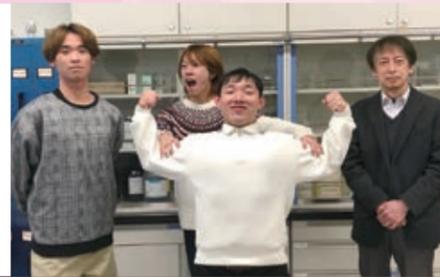
## 合成有機研究室



●指導教員:齋藤菜摘 ●技術職員:高橋栄子  
●5年生:寒河江琉菜・佐藤蒼馬・佐藤 花・深瀬寛太  
●専攻生:秋山愛輝・小島優大・齋藤 稜・升水友太・アレクシ(Aleksis Saska Jasek フィンランド留学生)  
●主な研究テーマ:(1)難溶性リン酸塩を溶解する放線菌の特徴解析 (2)海洋から分離した生分解性プラスチック合成菌の特徴解析 (3)海洋の生分解性プラスチック分解菌の探索 (4)納豆菌粉を小麦粉の代替としたパンの製作及び評価 (5)土壌の有害物質の循環に寄与する放線菌の特徴解析  
●コメント:研究室内では全員四足歩行です!(寒河江) どうすれば蓄積するのか? どうやったら光るのか? 度重なる試行錯誤の中で、なんとか結果を出そうと必死にがんばっています。(蒼馬) 毎日楽しいです。(花) 僕がパンを作ることで香ばしき満ちる廊下(深瀬)

## 微生物工学研究室

●指導教員:戸嶋茂郎  
●5年生:佐藤空凱・高橋歩夢・元木智博  
●主な研究テーマ:(1)金属ナノ粒子作製用アミン系還元剤の電気化学的評価  
(2)マイクロバブル法を用いた新規電気化学プロセスの創製  
(3)Ti-Ni合金電析膜の作製  
●コメント:ちょっと遠いけど設備と日当たり最高です。先生がやさしい。



## 材料化学研究室

●指導教員:伊藤滋啓  
●5年生:工藤琉星 ●専攻科生:矢嶋祐介・太田 蓮・門脇智大・平方優翔  
●主な研究テーマ:(1)SOFCアノード層におけるブラウンミラライト関連酸化物の秩序-無秩序相転移がアノード性能向上に及ぼす影響 (2)PEFCカソードとしての非白金グラフェン酸化物へのPSiP添加とその表面疎水性制御が燃料電池発電性能に及ぼす影響 (3)SOFCのアノード性能向上に対するアノード反応活性助触媒の酸素吸蔵・放出特性の影響 (4)窒素ドープ酸化グラフェンカソード表面の格子酸素減少によるPEFC燃料電池性能の改善  
●コメント: We change the world from laboratory



## 無機化学研究室



●指導教員:森永隆志・佐藤 涼 ●技術職員:本間彩夏  
●5年生:小林優太・齋藤伊織・石山楓花・佐藤世菜・武内尚也  
●専攻科生:井上拓巳・菅原琉花・柴田 紘  
●主な研究テーマ:(1)イオン液体型ポリマーの開発  
(2)天然高分子材料の研究と開発 (3)イオン液体の基礎物性の解明  
●コメント:主に新規機能材料の研究を日夜行っています。自分のペースで研究をがで、わからないことはやさしい先生や先輩方、技術職員さんが丁寧に教えてくれます。森永先生「ゲームはやってもバカにならんから」

## 有機/無機機能材料研究室



●指導教員:小寺喬之 ●技術職員:志村良一郎  
●5年生:佐藤萌衣・関井瑞希  
●主な研究テーマ:(1)歯科治療用の歯冠に関する研究  
(2)天然歯の再建に関する研究  
●コメント:高齢化社会が進む中、生活にはかせない歯を治療する研究から社会に貢献します。

## 化学プロセス工学研究室

●指導教員:上條利夫・遠藤博寿 ●技術職員:佐藤千夏  
●5年生:加藤大優・小松佑次朗 ●専攻科生:小田 渚・富田侑太郎・土門千沙  
●主な研究テーマ:(1)陽極酸化ポーラスアルミナ-濃厚ポリマー複合材料の摩擦耐久性評価 (2)人工皮膚を用いた濃厚イオン液の耐用性評価 (3)陽極酸化を用いた表面テクスチャリング手法の開発とトライポロジー特性評価 (4)低温環境下における潤滑特性評価手法の確立 (5)ナノ粒子とイオン液体の複合化による潤滑性能の改善  
●コメント:本研究室では主に摩擦や摩耗について明るく楽しく科学します! 4年生から専攻科2年生まで全員が仲の良い研究室で、イベント好きな研究室です◎(写真は今年の上條先生の42歳の誕生日会)ただし楽しむだけでなく研究はちゃんとやる! そしたら先輩が飯連れてってくれるよ、先生はめっちゃくちゃ学生思い、職員の方々は美人で優しい! 最高の研究室だぜ!



## 分析化学研究室

●指導教員:阿部達雄 ●技術職員:伊藤真子  
●5年生:佐藤慧一・岩崎蒼生・佐藤 蒼  
●主な研究テーマ:(1)オオミジンコによる無機化学物質の生態影響評価  
(2)無機イオン交換体の開発  
●コメント:先生が優しく、楽しく過ごすことのできる研究室です。

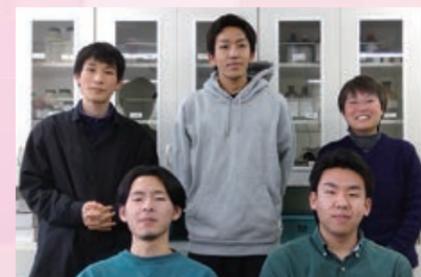


## 環境生態研究室



●指導教員:佐藤 司  
●5年生:阿部秀弥・齋藤駿太郎・船山桃果  
●専攻科生:佐藤恭大(2年生)  
●主な研究テーマ:(1)ガラス繊維強化プラスチック廃棄物から分離したガラス焼却灰の吸着材としての基礎的研究  
(2)ニセアカシア間伐材を原料とする表面改質活性炭の製造と吸着能評価  
●コメント:研究だけじゃない! ボランティアを慈しんでいます。

## 高分子材料研究室



●指導教員:松浦由美子  
●5年生:阿部翔太・東海林祐多・中島颯志・本間 耀  
●主な研究テーマ:(1)初穀から抽出したシリカを用いて作製したキトサン担持シリカによる六価クロムの吸着試験 (2)初穀由来のセルロース繊維を用いて作製したスルホン化セルロース繊維による色素吸着試験 (3)初穀から抽出したシリカを用いて作製したNaA型ゼオライト担持油水分離フィルターの作成 (4)初穀由来のリグニンおよびそのリグニンを用いたエステル化リグニンによる色素吸着試験  
●コメント:ハンター×ハンターが熱いです。

## 化学工学研究室

●指導教員:南 淳  
●5年生:会田佳帆・五十嵐優斗・佐藤希一・高橋琉星  
●主な研究テーマ:(1)薬用植物ヤブコウジの組織培養 (2)クローナル植物ヤブコウジのDNAメチル化変異 (3)矮性低木ヤブコウジの巨大ジェネット (4)林床植物ヤブコウジの空間遺伝構造  
●コメント:やぶ 約束の地、裏山へ  
ぶ ブルーな心を脱ぎ捨てて  
こ こんなに澄んだ空の下  
う 上へ上へと進むのだ!  
じ じゃっ、サンプリング始めようか。



## フィールド科学研究室

●指導教員:伊藤卓朗(基盤教育グループ)  
●5年生:片山浩人・松浦光社  
●主な研究テーマ:(1)ヤマブドウ樹液のメタボローム解析  
(2)鶴岡市の自然環境からの高温耐性酵母の単離  
(3)デジタル技術を駆使した庄内鴨飼育モデルの開発  
●コメント:私たちは、地域特性を活かしてフィールドで学びながら、個人の好奇心にもとづいて研究を進めています。



# 令和4年度の進路状況

Career after Graduation, 2022

令和4年度(令和4年12月1日現在)、クラス毎の進学希望者の割合は、機械コース19%、電気・電子コース46%、情報コース35%、化学・生物コース33%で、全体では昨年(31%)とほぼ同程度の34%となりました。進学先は本校専攻科が37%、長岡・豊橋の両技術科学大学が30%、北海道大学や筑波大学などの国立大学が26%となっています。また、専攻科から大学院への進学率は33%で、長岡技術科学大学大学院や筑波大学大学院などに進学する学生がいます。

就職状況では、本科の就職内定者全体の21%が県内企業に、79%が県外企業に内定しており、昨年度に比べて、県外企業の占める割合が増加しています。

また、令和5年3月卒業・修了予定者の就職内定率については、例年どおりほぼ順調と言えます。

求人状況については、本科の求人企業数が772社、求人倍率は本科で10.2倍、専攻科で52.2倍となっており、昨年度と同様に高い水準を維持しています。

本校では、社会で活躍する卒業生を講師としたOB・OG講演会を毎年実施するなど、企業側が求める即戦力となる学生の教育や、産業界の動向に関する情報の収集を積極的に図り、学生の進路選択の支援に努めています。

[進路指導委員会]

## 【進学内定先】 (人数は重複合格を含む)

### (本科生)

鶴岡高専専攻科 20名  
長岡技術科学大学 15名  
豊橋技術科学大学 1名  
北海道大学 2名  
東北大学 2名

弘前大学 1名  
秋田大学 1名  
山形大学 3名  
千葉大学 1名  
お茶の水女子大学 1名

新潟大学 3名  
千葉工業大学 1名  
愛知工業大学 1名  
京都精華大学 1名  
大阪芸術大学 1名

### (専攻科)

長岡技術科学大学大学院 2名  
埼玉大学大学院 1名  
筑波大学大学院 1名  
情報セキュリティ大学院大学 1名  
九州工業大学大学院 1名

## 【就職内定先】 (●は県内企業)

### 建設業

●林建設工業㈱  
メタウォーター㈱

### 食料品

●月山酒造㈱  
森永乳業㈱

### 繊維工業

旭化成㈱  
㈱クラレ

### 化学工業

石川樹脂工業㈱  
花王㈱  
花王ロジスティクス㈱  
住友化学㈱千葉工場  
星光PMC㈱  
第一工業製薬㈱  
第一三共ケミカルファーマ㈱  
大正製薬㈱  
大日精化工業㈱  
東亜合成㈱横浜工場  
●東北東ソー化学㈱  
東和薬品㈱  
●日新製薬㈱  
ニプロ㈱  
ニプロファーマ㈱  
長谷川香料㈱

●ペーリガーインゲルハイム製薬㈱  
三井化学㈱  
三菱重工環境・化学エンジニアリング㈱

### 石油製品

E N E O S ㈱

### 鉄鋼業

●㈱山陽精機  
一般機械器具  
㈱京都製作所  
ダイキン工業㈱  
㈱ツガミ

●トガシ技研  
日本精工㈱  
フジテック㈱

●山形航空電子㈱

### 電子・電機

●㈱JVCケンウッド山形  
㈱SCREEN SPEサービス  
●㈱スタンレー鶴岡製作所  
ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング㈱  
●TDKエレクトロニクスファクトリーズ㈱  
●㈱ハッピージャパン  
㈱日立国際電気  
ファナック㈱  
㈱ユーテック

### 輸送用機械

トヨタ自動車東日本㈱

### 精密機械

秋山精鋼㈱  
●オリエンタルモーター㈱鶴岡中央事業所  
コニカミノルタジャパン㈱

●東北エプソン㈱

㈱ニコン

●㈱ニシカワ

㈱日立ハイテクフィールドイング

### 電気・ガス・水道

㈱JERA  
日本原子力発電㈱

### その他

●アリオンテック株式会社  
●OKIサーキットテクノロジー  
●㈱高研  
●ミドリオートレザー㈱  
レンゴー㈱

### 卸・小売業

アイリスオーヤマ㈱

### 運輸通信業

ソフトバンク㈱  
東日本旅客鉄道㈱

### 金属

大和製罐㈱

### 東洋製罐㈱

### サービス (情報処理関係)

㈱アイ・エス・ビー  
㈱アクロホールディングス  
㈱イシダ  
ウナルステクノロジー㈱  
㈱NHKテクノロジーズ  
㈱NSD  
NTT東日本グループ会社  
㈱NTTファシリティーズ  
キャノンアネルバ㈱  
京セラコミュニケーションシステム㈱  
㈱タマディック  
テコム㈱  
デジタルテクノロジー㈱  
東社シーテック㈱  
財団法人東北電気保安協会  
●㈱日情システムソリューションズ  
ネットワークシステムズ㈱  
富士通ネットワークソリューションズ㈱  
三菱地所プロパティマネジメント㈱  
㈱メンバーズ  
●山形東亜DKK㈱  
㈱レゾナント・システムズ

## 令和4年度 卒業・修了予定者進路状況

コース名	卒業・修了 予定者数	進学 予定者数	就職 予定者数	就職内定者数内訳			その他 自 営	求 人 企業数	求人数	求人倍率
				県 内	うち庄内地区	県 外				
機 械 コ ー ス	36	7	29	10	7	18	0	—	287	9.9
電 気 ・ 電 子 コ ー ス	39	18	21	6	3	15	0	—	310	14.8
情 報 コ ー ス	40	14	25	3	3	22	1	—	243	11.4
化 学 ・ 生 物 コ ー ス	36	12	24	2	1	22	0	—	170	6.9
合 計	151	51	99	21	14	77	1	772	1,010	10.2
専 攻 科	21	7	14	7	4	7	0	659	731	52.2

発行●令和5年3月 鶴岡工業高等専門学校 情報広報室 〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田104

ホームページ: <https://www.tsuruoka-nct.ac.jp>

学生と教職員の活躍情報等、タイムリーな情報を随時更新中!

メールマガジンのご案内●お手元の携帯電話やパソコンに、メールマガジンをお届けします。  
ご希望の方は <https://s7.bmb.jp/bm/p/f/tf.php?id=tnct> にてメールアドレスをご登録ください。  
(右の2次元バーコードからもアクセスできます)



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。