

# 鶴岡高専だより

National Institute of Technology (KOSEN), Tsuruoka College

No.163  
2024.3



## C O N T E N T S

|               |    |
|---------------|----|
| 校長随想          | 2  |
| 退職教員特集        | 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  |
| 鶴岡高専のキャリア支援   | 10 |
| 国際交流          | 11 |
| キャンパスライフメモリーズ | 12 |

|            |    |
|------------|----|
| 2023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5年度の進路状況 | 24 |



鶴岡工業高等専門学校長

## 太田道也

います。本校は高専スタートアップ教育環境整備事業に採択され、起業精神を合わせ持つ人材育成プログラムとして授業等様々な取組みを進めております。

また、学生寮においても数年前から継続してる改修工事と、留学生を交えた国際交流の活性化を目指して混住型学生寮(国際寮)の建設を進めております。

鶴岡高専は地域の皆様方のご理解・協力の下で日々前進しております。今後とも地域活性に貢献して参りますので一層のご支援を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

## 活躍する鶴岡高専

今年度、鶴岡高専は60周年を迎えました。新型コロナウイルス感染症法が第5類に分類されたことを受けて、10月に60周年記念事業を実施し「ヤマボウシ」を植樹しました。花言葉は「友情」で学生が在学中も社会人となっても人との友好関係を構築し、友情を育んでいくことを祈念しました。同窓会組織の峰友会からはワゴン車が寄贈されました。その翌日から2日間にわたって文化祭「燎ーかがりびー」を開催し、地域の多数の皆様方にもご来校いただいてキャンパス内に久しぶりの賑わいが戻りました。本校ホームページのトピックス「学生と教員の活躍状況」に掲載されていますように、今年度も学生の皆さんが様々な場で素晴らしい活躍をされました。特筆すべきことは11月に開催されたNHK高専ロボコン2023東北地区大会で本校Aチームが審査員推薦を受けて9年ぶりに全国大会に出場したことです。しかも、その全国大会においても特別賞(マブチモーター株式会社)を受賞しました。

さて、コロナ禍でデジタル技術の普及が目覚ましく、日本はこの技術で世界に遅れを取っていることがわかりました。基礎理論と技術を理解してデジタル社会への貢献と新しい技術改革を担う人材育成に国家をあげての取組みが始まって

## Retired Faculty Members

### 「定年を迎えて」 吉木宏之

1997年4月に赴任して以来27年間鶴岡高専で教育・研究・地域連携等に従事できましたのも教職員の皆様のご指導・ご協力のお陰だと心から感謝しております。また、学生の皆さんとは授業、クラス運営、課外活動、研究指導を通じて教え教わり合うことができて私自身が成長する原動力になったと感謝しております。

思い返せば、物理・応用物理を担当する一般科目教員の一員としてスタートしてから4学科(今はコース)全ての1、2年生の担任を経験して、その後電気電子工学科へ転籍して3～5年生の担任を1回、現在は機械コース所属と組織の中を渡り歩いた感がありました。私が担任した学生達は入学当初から学科が決まっていたので、クラスそれぞれに個性が異なっていて担任期間の出来事が今でも鮮明に思い出されます。着任当時の学生服は今と異なり著名なデザイナーの作品とのことでしたが学生達には不評でした。

課外活動では水泳部、ソフトテニス部、音楽部など、現在は弓道部の顧問として日頃の練習に立会い、また高専体育大会はじめ各種大会に部員達と遠征したのも良い思い出です。ソフトテニス部顧問は長く、その間東北地区高専大会の鶴岡主幹校時に2日目試合開始1時間前あたりから雨が降りだし定刻には大雨に、急遽雨天会場へと皆さんに移動してもらったことは私の判断ミスで今でも大変申し訳ないことをしたと後



平成10年度電気工学科入学生との集合写真

悔しています。何事も科学的に分析・判断することが鉄則でした。

鶴岡高専に赴任前は大阪の民間企業で半導体製造用プラズマ源の技術開発に従事していました。高専でもプラズマの研究を続けようと思っていたところ、2000年に東京大学大学院工学系研究科の内地研究員の機会を得てそこで『大気圧マイクロプラズマと材料処理への応用』というテーマに巡り会いました。指導教員の先生には大変感謝しています。放電プラズマをキーワードにこれまで総計65名の卒研究生・専攻科生の研究指導を行い、その成果の幾つかは共著論文として国内外の学術誌に掲載されました。これも本校の学生が優秀である証だと思えます。また、2019年には第6回日本・台湾プラズマ生命科学ワークショップを鶴岡メタポロームキャンパス・レクチャーホールで鶴岡高専・山形大学共催で開催して、日台の大学・高専の教員・学生約50名を鶴岡に招くことができました。この時も専攻科生は会議運営やポスター発表で活躍してくれました。また、企画・連携係にも大変お世話になりました。

最後に、鶴岡高専が地域企業から大変期待されていることを痛感したのが地域連携センター長を務めた2年間です。庄内や最上地域の企業や役所の方々は鶴岡高専卒業生が優秀であることをよく知っていて学生・教職員に期待しています。今後でも改革すべき所は断行し、良い慣習は受け継いで優秀な卒業生を世に出して行かれることを祈願しております。



第6回日本・台湾プラズマ生命科学ワークショップ

## New Faculty Members

## 新任教員紹介

今年度鶴岡高専に5名の先生が着任されたので、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、基盤教育グループ石井智子)

### —先生方のご所属と専門を教えてください。

#### 倉田かりん先生(以下倉田)

情報コースの倉田かりん(くらた かりん)です。アントレプレナーシップ、アントレプレナーシップ教育を専門としています。

#### 田中勇帆先生(以下田中)

情報コースの田中勇帆(たなか ゆうほ)です。信号処理、データアナリシスを専門にしています。

#### 八須匡和先生(以下八須)

化学・生物コースの八須匡和(はちす まさかず)です。専門は生物有機化学です。

#### 花元誠一先生(以下花元)

基盤教育グループの花元誠一(はなもと せいいち)です。数学の代数的整数論が専門です。

#### 平井祐紀先生(以下平井)

基盤教育グループの平井祐紀(ひらい ゆうき)です。専門は数学で確率論です。

### —鶴岡高専の最初の印象はいかがでしたか？

倉田 山のある景色がとても素敵でした。

平井 私も学校の周りが田んぼに囲まれて、自然が豊かなところだと思いました。

花元 冬は雪がすごく降りそうな気がしました。

田中 高専の印象は高校よりも大学に近い雰囲気を感じました。

八須 私は建物の構造が複雑だなと思いました。今も迷いますし、渡り廊下で強制的に繋がってあるのが面白いと思いました。あと授業の終始に「起立・礼」とされたことに恐縮してしまいました。大学と違い毎回気が引き締まる思いです。礼に始まり礼に終わる、とても良い習慣だと改めて感じます。



### —鶴岡高専の学生の印象はいかがですか？

八須 なんといっても真面目で素直なところですよ。挨拶も元気にしてくれます。

平井 そう、素直で良い子が多いと感じますね。

花元 それに勉強や部活にメリハリをつけて励んでいる学生もたくさんいますよね。

倉田 勉強や課外活動に熱心な学生が多いのは良いところだなと感じます。

田中 わからないことがあっても学生が自分で解決方法を

みつけたり、友人や教員と相談したりして、解決することができるのは良いところですね。

### —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。

花元 研究では現在行っている代数的整数論だけではなく、解析的整数論にも挑戦してみたいです。授業では数学のおもしろさをより一層伝えていけたらなと思っています。

平井 私も学生に少しでも数学を好きになってもらえるような授業ができるようにと考えています。

倉田 アントレプレナーシップ教育を通して地域社会に貢献できるような研究を行いたいと思います。



田中 私の主な研究が化学分析に関するデータ処理なので、化学・生物コースの学生とも協力して研究を行えるようになりますと考えています。

八須 私も研究に関してはまず学生に学会発表してもらいたいです。「井の中の蛙」にならず、外の世界で「自分の意見を言う」、「批判を受けて見識を深める」、といった体験をさせ、技術者・研究者を志すモチベーションを高めていけたらと思います。また学術論文という形で学生の名前を世に残すことも教員の使命であると思っています。

教育に関しては個別対応を積極的に行っていきたいと思っています。自らも基本に立ち返り学生と共に成長していきたいと思っています。



左から田中先生、花元先生、倉田先生、平井先生、八須先生

## 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2023全国大会出場

今年度の高専ロボコンは10月8日に東北地区大会、11月26日に全国大会が開催されました。競技ルールは毎年異なり、今年度は「もぎもぎ！フルーツGOラウンド」という課題名で、角材やロープなどの障害物を乗り越え、お助けアイテムも駆使しながらフルーツを収穫していくのがミッションでした。ロボットにとって硬い障害物である角材と、柔らかい障害物であるロープのどちらもスムーズに突破することは難しく、ここをいかに素早く確実にクリアできるかが勝敗を分ける大きなポイントでした。また、ほとんどのフルーツがロボットの制限高さ(1.6m)を超える位置に吊り下げられており、最高得点のフルーツは人間でも届かない地上から2.4mの高さにあります。点数が低くても取りやすいフルーツを狙うか、それとも取るのが難しい高得点フルーツに挑戦するか、各チームどのような戦略とするかで明暗が分かれた試合が数多くありました。

秋田県立武道館にて開催された東北地区大会では、本校からA、Bの2チームが出場しました。両チームとも、惜しくも決勝トーナメント進出には至りませんでしたが、Aチームの「かっつび君(ロボット名)」が決勝戦前に行われるエキシビジョンマッチの対決チームに選出され、即興で設けられたアディショナルタイムで最高得点の「ミックスフルーツ」を収穫。ハイスピードかつ他に類を見ない障害物の突破方法が評価され、アイデア賞と本田技研工業株式会社様から特別賞を受賞し、審査員推薦による全国大会への出場権を獲得しました。本校が全国大会に出場するのは2014年以来、9年ぶりです。

地区大会終了後、確実にフルーツを収穫する能力と、全国最速クラスのスピードをさらに強化し、何十時間にも及ぶ操縦練習を経て、東京・両国国技館にて開催された全国大会に挑みました。迎えた1回戦では、四国地区優勝校の高知高専に敗れたものの、軽量かつ低重心で高速走行を可能としたアイディアが高く評価され、マブチモーター株式会社様からの特別賞を受賞する快挙を成し遂げました。

来年度は東北地区大会が鶴岡で開催されるため、今年度以上の活躍ができるよう頑張ります。



### プロコンに参加して

第34回福井大会が2023年10月7日から8日まで開催されました。本校のソフトウェア開発部(プロコンチーム)は競技部門に参加しました。競技内容は戦国時代に名だたる武将が群雄割拠した地域である越前に因み、複数のエージェントを制御して効率的にマスを取り合う2チーム対戦型の陣取りゲームです。課題が難しくてすべてプログラム化ができず、一部は人力を利用しました。その結果、決勝トーナメントに進出しました。参加した学生が最後まで一生懸命大会に臨んだことは良い経験となり、さらなる発展の源になるでしょう。

チームメンバー:電気・電子コース 2年 澤田 羽衣  
情報コース 2年 伊藤 大智  
情報コース 2年 伊藤 友華  
機械コース 2年 太田 葵



### 廃炉創造ロボコンに参加して

2023年12月23日に日本原子力研究開発機構と廃止措置人材育成高専等連携協議会の主催で第8回廃炉創造ロボコンが開催されました。本校のソフトウェア開発部(廃炉創造ロボコンチーム)が参加し、株式会社東京エネシス賞を受賞しました。福島第一原子力発電所原子炉建屋内における、高線量エリアの遠隔高所除染を想定した今大会の競技の課題は、高さ2700mm、幅1000mmの壁の上部の汚染された部分を除染することでした。今回の大会ではロボットを除染領域まで移動することはできませんでしたが、除染までは至りませんでした。残念ながら課題をクリアすることができず、悔しい思いをしました。しかしながら参加した学生達は失望せずにすでに来年度の大会に向けて心の準備をしています。

最後に、本大会を進めるに当たり、技術職員の遠田明広様、佐藤大輔様、木村英人様、佐藤真人様からは多大な助言を賜りました。厚く感謝を申し上げます。

チームメンバー:情報コース 3年 八木澤 怜  
機械コース 3年 和賀 柚希  
情報コース 2年 渡部 千晴  
機械コース 3年 仲野 宏美



### 大会成績

#### ■第58回全国高等専門学校体育大会 (上位入賞の団体及び個人成績)

□陸上競技  
男子100m 4位 菅原 勝輝(3 I)  
男子5000m 4位 清野 悠大(5 E)

□卓球  
男子団体戦 3位

#### ■第60回東北地区高等専門学校体育大会 (上位入賞の団体及び個人成績)

□陸上競技  
女子学校対抗 1位  
男子100m 2位 菅原 勝輝(3 I)  
男子1500m 3位 土岐 隼晴(2 E)  
男子5000m 2位 清野 悠大(5 E)  
3位 今野 快音(4 B)  
男子走幅跳 3位 秋山 瑞貴(4 E)  
女子100m 1位 小花 陽菜(3 I)  
女子100mH 2位 小花 陽菜(3 I)  
女子4×100mR 1位  
[三谷(3 E)・小花(3 I)・岡部(3 I)・伊藤(1-1)]  
女子走高跳 2位 伊藤 千代(1-1)  
女子走幅跳 2位 岡部 美優(3 I)  
女子やり投 3位 三谷 双葉(3 E)

□バレーボール  
女子 2位

□バドミントン  
男子団体戦 1位  
男子シングルス 1位 木村洸太郎(1-3)  
2位 春日 丈(5 M)  
3位 佐藤 倫嘉(1-4)  
男子ダブルス 1位 木村洸太郎(1-3)  
佐藤 倫嘉(1-4)

□ソフトテニス  
男子個人戦 2位 小林 龍二(5 E)  
斎藤 大馳(1-1)

□柔道  
男子個人戦66kg級 3位 島津 晃也(3 M)  
男子個人戦73kg級 3位 大類 崇太(2 B)

□ラグビーフットボール 3位  
□卓球  
男子団体戦 1位  
男子シングルス 1位 本間 稜久(3 E)  
3位 後藤 湧太(2 M)  
男子ダブルス 1位 石川 航大(3 E)  
本間 稜久(3 E)

□水泳  
男子学校対抗 3位  
男子自由形50m 2位 高橋 博雅(1-1)  
3位 石垣 遥都(4 E)  
男子自由形100m 1位 福定 隼也(5 M)  
2位 高橋 博雅(1-1)  
3位 石垣 遥都(4 E)  
男子自由形200m 3位 上野 海星(1-4)  
男子フリーリレー4×100m 2位  
[高橋(1-1)・石垣(4 E)・上野(1-4)・福定(5 M)]  
女子平泳ぎ100m 3位 五十嵐芽郁(1-4)

## Students' Success

Participations in various contests, Volunteer activities  
Qualification acquisition, Results of Tohoku-region Kosen athletic meet

□テニス  
男子団体戦 3位  
女子団体戦 2位  
男子シングルス 3位 佐藤 寿樹(3 I)  
女子シングルス 1位 小野寺 涼(4 I)  
女子ダブルス 2位 小野寺 涼(4 I)  
佐野友圭子(1-4)

□剣道  
男子団体戦 3位  
女子団体戦 1位  
男子個人戦 4位 滝澤 輝空(1-2)  
1位 本田 珈桜(2 B)  
女子個人戦 2位 有路 清香(2 B)

#### ■山形県高等学校総合体育大会

□テニス  
女子シングルス 3位 渡邊 なな(1-4)

#### ■アイデア対決・全国高専ロボットコンテスト2023

全国大会  
特別賞(マブチモーター株式会社) 鶴岡高専A

#### ■アイデア対決・全国高専ロボットコンテスト2023

東北地区大会  
アイデア賞 鶴岡高専A  
特別賞(本田技研工業株式会社) 鶴岡高専A

#### ■第20回全国高専デザインコンペティション

プレデザコン部門 AMデザインフィールド  
特別賞 鶴岡高専「ご縁あってまたご縁」

## 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)。

#### 過去の合格実績

- ・技術士補 過去3年間で7名
- ・第一種電気工事士 R5:1名、R3:2名
- ・第二種電気工事士 R5:28名、R4:8名、R3:23名
- ・第三種電気主任技術者 R5:1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。

### 白鷹町の邪魔者ブラックバスで 鶴岡市の月山高原ひまわり畑を復活!大作戦

化学・生物コース3年 阿部 麗華さん、太田 隼人さん、篠原日菜乃さん、  
名和 史雄さん

鶴岡高専には各地域から技術相談が持ち込まれます。その中に白鷹町でブラックバス捕獲後の再利用方法に関する相談と、鶴岡市での月山高原ひまわり畑におけるひまわりの生育に関する相談がありました。月山高原ひまわり畑は近年問題になっている耕作放棄地の増加に伴い、荒れ地が増加しないように始めたそうです。荒れ地になるとセイタカアワダチソウが繁殖し、耕作地に戻すのは容易ではないそうです。ブラックバスもセイタカアワダチソウも「日本の侵略的外来種ワースト100(日本生体学会)」に選ばれています。私たちは、この2つの問題を合わせることでお互いにwin-winの関係に出来ないかと考えました。ブラックバスを魚粉堆肥化し、栄養が足りない耕作放棄地に散布することで月山高原ひまわり畑に活用できないかと土壌や魚粉などについて化学的に研究中です。

この研究を第2回高専GIRLS SDGs×Technology Contest(高専GCON2023)に応募した結果、全国の高専から85チームがエントリーした中、本選に出場する12チームに選んでいただきました。本選は2024年1月21日(日)に日経ホール(東京・大手町)で開催されます。

令和6年度は、実際にブラックバス魚粉肥料を月山高原ひまわり畑に散布して頂き、ひまわりの成長を確認するとともに土壌分析を続けたいと考えています。月山高原ひまわり畑だけではなく、最近では肥料が高騰化していると聞くので様々な作物にも活用できたら嬉しいです。今後も興味があることに挑戦していきたいと考えています。



写真1 白鷹町で捕獲したブラックバス



写真2 月山高原ひまわり畑



写真3 作業している様子  
(左から 篠原さん、太田さん、名和さん、阿部さん)

### 多様性が認められる未来を創る

化学・生物コース3年 太田 隼人さん  
創造工学科1年 梅津 光弥さん

近年、さまざまな場面で"多様性"について見聞きしていると思います。私たちはRDDという活動を行っています。RDDとは「Rare Disease Day」の略で、今世界中で希少・難治性疾患の認知度向上を目指す活動が行われています。

今年行った主な活動は、「難病カフェ」という当事者の方々が集まるコミュニティの運営のお手伝いです。RDDの活動は全国の高校で行われていますが、高専機構では鶴岡高専だけです。そこで私たちは自分たちの「モノづくり」の技術を活かした活動を行いたいと思っています。



学生による地域貢献・活性化プロジェクトに採択されました。

現在難病カフェでアンケートを取り、アイデアを練っている段階ですが、技術的に未熟な部分が多く、あまり進展していないのが現状です。来年度はそこに焦点を置いて活動を行っていききたいです。

### ReDoSに負けられない正規表現づくり

電気・電子コース2年 澤田 羽衣さん

ReDoSは正規表現の弱点を利用したDoS攻撃です。プログラミングにおける正規表現は簡単に説明すると文字列のための検索ツールのようなものですが、汎用的な機能のため色々なサービスで利用されています。

しかし、正規表現は書き方が悪いと弱点となる文字列が生まれ、この文字列をスキャンするとサービスが長時間停止してしまいます。

これを解決するために、遅くなりにくい正規表現を書く方法を探りました。そして、同じ結果が得られる高速なパターンと低速なパターンを作り、これに同じ文字列を与えてマッチ時間を計測しました。

その結果、低速なパターンは文字列を長くするにつれてべき関数の形で遅くなりましたが、高速なパターンでは線形時間で検索を終わらせることができていました。

言語の改善を待たなくても、書き方の工夫でReDoSを避けられる可能性があることを広めたいです。



測定結果を検証している様子

専攻科2年 電気電子・情報コース

阿部 雄介さん 内山研究室

#### Q. 研究テーマを教えてください

研究テーマは、「全固体電池用固体電解質薄膜の作製と評価」です。次世代電池である全固体電池には高いLiイオン伝導性を発揮する材料が求められており、その固体電解質の作製条件を結晶性・イオン伝導性・化学組成の観点から評価を行っています。

#### Q. 研究を続けて良かったことは何ですか？

本研究室は電気系の研究室でありながら、化学系の知識も習得することができます。また、校内の研究発表や学会発表などを通して、資料作成やプレゼンスキルを伸ばすことができ、分野の異なる方からの意見を取り入れることで、多角的な視点で物事を捉え考えることができました。

#### Q. 将来どんなことをしたいですか？

私は、本科生の頃から2次電池に興味があったため内山研究室に所属しました。将来的には、自分が習得した専攻分野やスキルを活かして、今後も様々な仕事に挑戦して複合的な知識を身につけていき、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と考えています。

#### Q. 現役高専生に

##### 一言メッセージ

高専生活は皆さんが思っているよりも過ごす時間があふれ、様々なことにチャレンジできます。日頃の勉強だけでなく、自分の知見を広げるために行動していくと良いと思います。



薄膜の成膜を行うためのスパッタ装置

専攻科2年 応用化学コース

升水 友太さん 微生物工学研究室(斎藤研究室)

#### Q. 研究テーマを教えてください

近い将来、世界中でタンパク質が不足することが予測されており、新しいタンパク質源の需要が高まっています。そこで、納豆菌体をタンパク質源とし、納豆菌を資源循環的に培養する条件を探すと同時に、納豆菌を粉にしたものを使用して調理した際に物性にどのような影響を与えるかを調べています。

#### Q. 研究を続けて良かったことは何ですか？

例えば食品において、ターゲットにしている消費者層によって開発者の要求が異なり、デメリットととらえていた性質が一方ではメリットになることがあります。また、日常的に起きる様々な現象を科学的に考える癖が付き、視点を変えることの重要性和楽しさを学びました。

#### Q. 将来どんなことをしたいですか？

食品関係の仕事に就きたいです。食事は人が生きていく限り必要な行動ですが、時代とともにその形は変化していきます。社会の需要に合わせた食品を開発・生産する職業に就きたいです。

#### Q. 現役高専生に

##### 一言メッセージ

高専生活は長く、時間がたくさんあるので、何か一つ趣味を見つけて継続していると、卒業したときに得られるものがあると思うのでおすすめです。



専攻科2年 電気電子・情報コース

小野木 梓さん 金研究室

#### Q. 研究テーマを教えてください

ユーザの活動空間に基づく熱中症予防システムの開発をしています。私はサーバの開発を担当しており、アプリケーションを通じてユーザに情報提供するシステムを構築しています。データベースでユーザの様々な生体情報や活動場所の気象情報を蓄積し、それらを利用してユーザ毎に適した活動時間や休憩時間を提供します。

#### Q. 研究を続けて良かったことは何ですか？

コミュニケーション能力を高めることができました。日々の研究活動におけるゼミ発表や学会発表、論文執筆などを通して、伝えたい内容を明確に相手に伝えることの重要性を学びました。また、自分の強みである課題解決に向けた計画力や継続力も、困難に負けず一生懸命励んだからこそ養えた力だと実感しています。

#### Q. 将来どんなことをしたいですか？

将来は、人が手に取った時に笑顔になるような製品をつくる開発者になりたいです。高専で学んだ専門知識や研究活動の経験を活かし、様々な視点からアプローチが出来る人材を目指します。また卒業後も、更に英語学習に力を入れ、海外でも活躍できるように日々精進していきます。

#### Q. 現役高専生に

##### 一言メッセージ

高専生活では、沢山の友人と目一杯遊び、自分のやりたいことに沢山挑戦することが大切です。貴重な学生生活を情性で過ごすのではなく、自ら行動を起こし、有意義な高専生活を送ってください。



専攻科2年 電気電子・情報コース

石川 佳歩さん 福祉・医用デバイス研究室(宍戸研究室)

#### Q. 研究テーマを教えてください

「機器制御に手足の動作を必要としないポインティングデバイスの開発と動作信頼性評価」です。本研究グループは介護現場の省力化に寄与する福祉機器として、頭部の動作のみで機器制御が可能なポインティングデバイスを開発しました。本研究では、利用者の個人因子が本デバイスの動作信頼性に与える影響の評価に取り組んでいます。

#### Q. 研究を続けて良かったことは何ですか？

研究を通して、技術者および研究者に求められる基礎的な能力や対応力を身に付けることができました。学会発表や論文執筆などの活動を通して、研究を進める上で必要とされるスケジュール管理能力や、課題解決能力、資料作成・プレゼンのスキルの成長を実感しています。

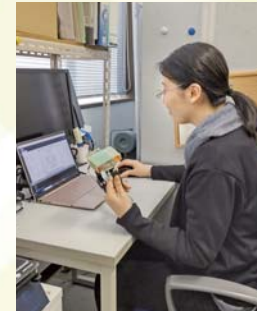
#### Q. 将来どんなことをしたいですか？

将来は、エンジニアとして社会のニーズに即した的確なシステムの提案ができるように、スキルの向上に励みたいです。そして、間接的ではありますが、モノを使う側でなくつくる立場として日本のモノづくりに貢献したいです。

#### Q. 現役高専生に

##### 一言メッセージ

勉強も研究もモチベーションを保ち続けることが大事だと思います。モチベーションを失わないように、日々の学生生活を楽しんで下さい。



## 地域連携センターの活動記録

### ●地域連携部門

地域連携部門では、本校教員や技術職員による専門的研究を礎に「共同研究・研究協力・技術支援等」の活動を行っております。また、地域の活性化や人材育成等を目的としたセミナーや講座を開催し、地域への「啓発活動」として働きかけております。さらに、学外での出張授業、訪問実験、企業支援講座等も実施し、地域企業や教育機関等のあらゆる「社会的要請」に応えております。

### 鶴岡高専シーズ集(研究者紹介)の発行

シーズ集とは、本校で教育研究活動を行う全教員・技術職員の教育研究分野を簡潔に紹介している冊子です。学外の方々へ本校の技術シーズを紹介するために、毎年発行しています。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。※本校ホームページに冊子のPDFデータを掲載しております。



2023年度シーズ集(表紙)

### 技術相談の実施

「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機関からの研究・開発上の相談に応じて情報提供を行い、技術的な支援を行うものです。

この技術相談の実施内容が、共同研究や受託研究へと発展する事例も多く、本校が外部機関に対して行う研究協力の基盤的な活動とも言えます。

今年度は1月現在で約9件の技術相談を受け、本校の様々な分野の教員・技術職員が助言や測定などを行い、技術的課題の解決に貢献しました。

### 市民サロンの開催



市民サロン第2講(9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、地域研究機関の研究者・技術者および本校教員による専門分野の最新情報を市民の皆様に関わりやすく提供する市民講座で、今年度は全2回開催しました。1回目(7月)は『創立60周年を迎えた鶴岡高専 ～歴史を振り返る～』をテーマに鶴岡市郷土資料館の副館長様と本校名誉教授1名より講演いただき、2回目(9

# Regional Partnership Activities

地域連携活動

月)は『創立60周年を迎えた鶴岡高専 ～未来へ向けて～』をテーマに、株式会社ウエノの代表取締役社長様と本校校長より講演いただきました。今年度は、本校の創立60周年記念事業の一環による内容で開催し、多くの本校関係者の皆様にご参加いただきました。

### 産業技術フォーラムの開催



第59回産業技術フォーラム(11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、全国各地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最先端技術について紹介する講座です。今年度は10月に国立研究開発法人 産業技術総合研究所様より講師をお招きし、『エネルギー・環境分野における炭素材料の重要性』と題してご講演いただき、11月には国立大学法人 東京工業大学様より講師をお招きし、『新材料によるゲームチェンジャーデータ社会におけるカーボンニュートラル実現のためのメモリ、センサ材料』と題してご講演いただきました。

### つるおか大産業まつりへの出展

10月14日(土)～15日(日)の2日間、つるおか大産業まつり2023が鶴岡市小真木原公園(朝陽武道館)において開催され、本校から合計4研究室が出展しました。

14日(土)は、宝賀研究室の「電気をつくって、電気であそぼう!」と森研究室・伊藤技術長の「自分で選んだキャラクターが星空を自由に動き回る体験をしよう!」をテーマに出展し、15日(日)は佐々木研究室の「はぐるまぐるぐる」と森永研究室の「スライム電池で電子オルゴールを鳴らしてみよう!」をテーマに出展しました。

今年は2日目があいにくの雨となりましたが、本校の各ブースには、子供たちを中心とした多くの家族連れが絶え間なく訪れ、歓声をあげながらブースでの体験を楽しんでいました。子供たちに理科の面白さを伝えることができる絶好の機会となりました。



森永研究室のブースの様子

### 中学校訪問実験

「訪問実験」は、1995年から始まり28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しまいましたが、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。

今年度は県内の小中学校から延べ19件(計1153名)の依頼を受け実施しました。鶴岡第二中学校からの依頼には、化学・生物コースの南淳教授と同中学校の卒業生である5年生中村悠香さんが講師となって実験テーマ「DNAを見てみよう」を実施してきました。この実験は、ブロッコリーだけでなく、キャベツ、ピーマン、タマネギ、ニンジンからひとつ選び、化学薬品を使ってDNAを抽出するものです。理科の授業で学んでいる遺伝のしくみを思い出しながら、実験に、真剣にかつ楽しんで取り組んでくれていました。無事、100以上のサンプルで白い糸状のDNAを取り出すことができました。

卒業生と一緒に講師で参加されたこともあり、訪問した中学校の先生からは「本校の卒業生であったため、生徒たちも大変親しみやすく、よかった」「学校での今の活躍の様子を知ることができてよかった」、中学生からは「楽しく学ぶことができた」「先輩であったため、話しやすかった」などの声が挙げられました。

この他、募集テーマは13提示していたが、最近話題の生分解性プラスチックを扱ったテーマの依頼が多くなされました。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 一緒に参加した学生講師:中村さん

### 科学フェスタの開催

11月18日(土)に、「親子で楽しむ科学フェスタ2023」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24回目の開催となりました。

イベントは、未就学児や小中学生その保護者を対象にし、昨年度の1.5倍となる540名の参加を募ったところ、申込開始

からわずか1日も経たないうちに定員に達しました。

当日は、以下の多彩な8ブースで参加者の皆さまをお迎えしました。

- ・特命! ロボットアームで奪取せよ!!
- ・家でもできる! 洗剤を使った科学実験
- ・半導体で遊ぼう!!
- ・ホモボラ・モーターを作ろう
- ・音の万華鏡
- ・カラフル人エイクラを作ってみよう
- ・キミは誰? ミクロな世界をのぞいてみよう
- ・一瞬で結晶化する不思議な液体! ?

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、教職員や補助学生との交流も楽しんでおりました。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。



一瞬で結晶化する不思議な液体! ?



カラフル人エイクラを作ってみよう

### ものづくり訪問実験「科学で遊ぶ」等の開催

8月3日(木)に川西町立小松小学校を会場として「目が光る! ネジロボットを作ってみよう」を開催し、小学生20名が参加しました。今回の講座ではネジやナットを使用し、目をLEDで光らせる工作を行いました。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。

10月28日(土)には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! はじいて光るオバケを作ってみよう!」を開催し、小学生50名が参加しました。この講座では型に樹脂を流しオバケを造形して、LEDと圧電素子を使って振動と圧力で目を光らせる工作を行いました。出来上がった後は様々なパターンで目を光らせて楽しんでいました。

また、11月5日(日)は鶴岡市のエスモールを会場とした科学まつり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100名と保護者が参加して入浴剤づくりを体験しました。



工作の様子(10月28日)



入浴剤づくりの様子(11月5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

明確な答えが存在しない問題に対して、グループワークなどのディスカッションを通して取り組む問題解決型学習(PBL)として、本校では総合工学を開講しています。その中でも特徴のある取り組みとして「キャリアプラン」が挙げられます。この取り組みは2年生と4年生で構成される4人のチームで企業取材を行い、取材した企業をPRするポスターを作成するというものです。経験豊富な4年生がリーダー的な役割を担い、2年生のメンバーをサポートしながら作業を進めて行く、実社会に近い形でのグループワークが展開されていく様子が見受けられました。今年もメディア総研株式会社の運営協力を得て、様々な業種より合計60社に及ぶ企業に参加を頂きました。企業の方には学生からの取材を受けるだけでなく、作成途中のポスターの添削ならびに最終発表の審査にも参加し、様々な状況で学生と関わって頂きました。この取り組みは開始して4年目となりますが、参加希望企業数は年々増え続けています。企業側としても、学生の率直な意見を聞く場として貴重な機会と捉えて頂いている結果と考えています。



企業取材の様子

### 地域企業訪問

7月26日(水)はSpiber株式会社に学生13名、教職員3名、合計16名が、9月29日(金)は花王株式会社に学生8名、教職員4名の合計12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、学生たちは地元企業の歴史や雰囲気を知り、働くイメージを持つことができたほか、最先端技術について学ぶことができました。懇談会では、企業で活躍する本校OB・OGにご出席いただき、学生からは積極的な質疑応答がなされました。OB・OGの方からは現在の業務や学生時代にやっておいた方がよいこと等、一つ一つの質問に対し懇切丁寧な回答をいただき活発な交流が行われました。将来のキャリアプランを見据えて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業体験学習です。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4年度春季休業期間は、県内外の企業5社へ9名が参加、令和5年度夏季休業期間は、10社へ20名が参加しおよそ2週間の実習に取り組みしました。学生のプレゼン能力向上及びCO-OP教育プログラムのさらなる改善を図るため、受け入れ企業の皆様を招き、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5年6月2日(金)と令和5年11月24日(金)に実施しました。受け入れ企業の担当者などが参加する中、発表者は緊張しながらも学んだことなどをポスター形式で発表し、聴講者からの質問に一生懸命答えました。懇談会では学生の取り組み姿勢や本校の対応等について各企業・保護者の方からご意見・ご感想をいただき、企業・保護者の方から見たCO-OP教育を知る貴重な時間となりました。



### 高専生生活の過ごし方

7月5日(水)に本科2年生を対象として高専生生活の過ごし方を開催しました。本科から専攻科へ進学した学生4名を講師として招き、自身の実際の体験をもとに各学年でやるべきこと、楽しかったこと、後悔したことや専攻科進学のメリット・デメリットなど様々な角度からお話をいただきました。普段授業を受けている教員ではなく近い立場である先輩学生が講師ということで、本科2年生にとっては大変参考となる貴重な講演となりました。

### 企業研究セミナー

12月9日(土)に、企業研究セミナー(共催:山形県新企業懇談会、後援:鶴岡高専技術振興会)を本校第一体育館を会場として開催しました。本セミナーは、各業界の状況や事業内容、仕事のあり方について学び、企業への理解を深めることを目的として開催するものです。午前の部は、山形県新企業懇談会と鶴岡高専技術振興会の会員80社、午後の部は、過去3年における本校卒業生・修了生の就職先企業をメインとした80社の計160社から参加いただきました。当日出席した学生は各ブースで企業概要や業務内容について説明を受けました。熱心にメモをとり、積極的に質問する様子が見られました。これまでのコロナ禍における対面・オンライン併用による会場分散形式での開催に比べ、今回は、集合形式で実施することができ、大変活気あるセミナーとなりました。来年度、卒業・修了を迎える学生にとっては将来の進路を考える時期にあり、就職活動が本格化する前に自己分析や情報収集を行う必要があります。本セミナーの開催により、多くの企業について理解を深めるとともに、今後のキャリアビジョンを描くきっかけとなったのではないかと考えられます。ご協力くださいました企業の皆さま、関係各位に厚く御礼申し上げます。

## 国際交流

### 海外派遣プログラム

2022年度

2022年度の春季休業中に、ようやく海外協定校への留学が再開しました。参加学生2名は協定校の研究室で研究活動を実施し、現地学生との交流を経験しました。

- ・台湾協定校派遣 1名(2023/3/4-3/31)
- ・フランス協定校派遣 1名(2023/2/12-3/27)

### 海外派遣プログラム

2023年度

夏季休業中には台湾協定校2校への留学に5名が参加しました。また春季休業中にはタイ協定校留学に2名が参加し、ようやくグループでの短期留学も再開しました。

- ・台湾協定校派遣 5名(2023/7/31-9/1)
- ・タイ協定校派遣 2名(2024/2/11-3/17)
- ・インドネシア派遣 1名(2024/2/27-3/18)
- ・台湾スタディーツアー 22名(2024/3/6-3/10)
- ・シンガポール短期留学 18名(2024/3/2-3/17)

### 《体験談》

機械コース4年 佐藤 双音

今年の夏に1ヶ月間台湾へ海外留学に行きました。私は自分の英語力を向上させたい、海外での生活を経験してみたいという思いで留学を決めました。現地の学生の皆さんと、研究活動を行ったり台湾の観光地を巡ったりしました。言葉が通じない時もありましたが、現地の方々のサポートが厚く、様々な体験ができました。今回の留学では、多種多様な人たちとの関わり方を学んだだけでなく、自分自身を見つめ直す良い機会になりました。



台湾協定校の学生と共に

### 新トビタテ！留学JAPAN

2023年度

今年度よりトビタテ！留学JAPANの募集が再開し、本科3年生2名が見事に合格を勝ち取りました。

- ・アメリカ 本科3年生 1名(2023/7/30-8/29)
- ・アイスランド 本科3年生 1名(2023/7/31-8/19)

### 《体験談》

化学・生物コース3年 阿部 麗華

私は今年の夏、アイスランドへ行き国際ボランティアに参加しました。世界中から集まった仲間との生活は、日本とは全く違う刺激的な経験でした。異なるバックグラウンドを持つ人と話すと新しい発見があり面白いです。また、みんなノリが良かったため、とても楽しかったです。お互いを尊重することができる、とても心地の良い関係でした。地域の方もとても優しく、素敵な笑顔が印象的でした。壮大な自然や仲間との出会い、生活の中での気づきなど、普段の生活では味わうことのできない素晴らしい経験をすることができました。



アイスランド留学中の1コマ

### 短期留学生受入(フランス・フィンランド・タイ・台湾) 2023年度

4月から8月まで、海外協定校から5名の短期留学生を受入しました。短期留学生らは本校学生と共に、寮で生活し研究室で研究活動に従事しました。本校学生にとっても学内での国際交流の機会となり、異文化理解を深める良い機会となりました。



フランス、タイ、フィンランド留学生と

### 夏季オンライン英会話

7月～8月

今年度も希望者対象にオンライン英会話を実施しました。世界中の講師とレッスンを通じ、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。資格試験や留学の事前準備として受講する学生も多くいます。

### 留学報告会・説明会

4月・11月

久しぶりに全学年を対象に留学報告会及び説明会を実施しました。報告会では昨年度の春季休業中に留学をした学生の体験談発表も行いました。ようやくの留学再開に期待する学生が多く参加し、先輩の報告に興味深く聞き入りました。



4月留学報告会の様子

11月にはトビタテ！留学JAPANの次年度説明会に合わせ、夏季休業中に同プログラムに参加した学生の留学報告会を開催しました。報告を聞いた学生からは多くの質問が挙がり、学生の関心の高さがうかがえました。



11月トビタテ報告会の様子

## 留学生より一言

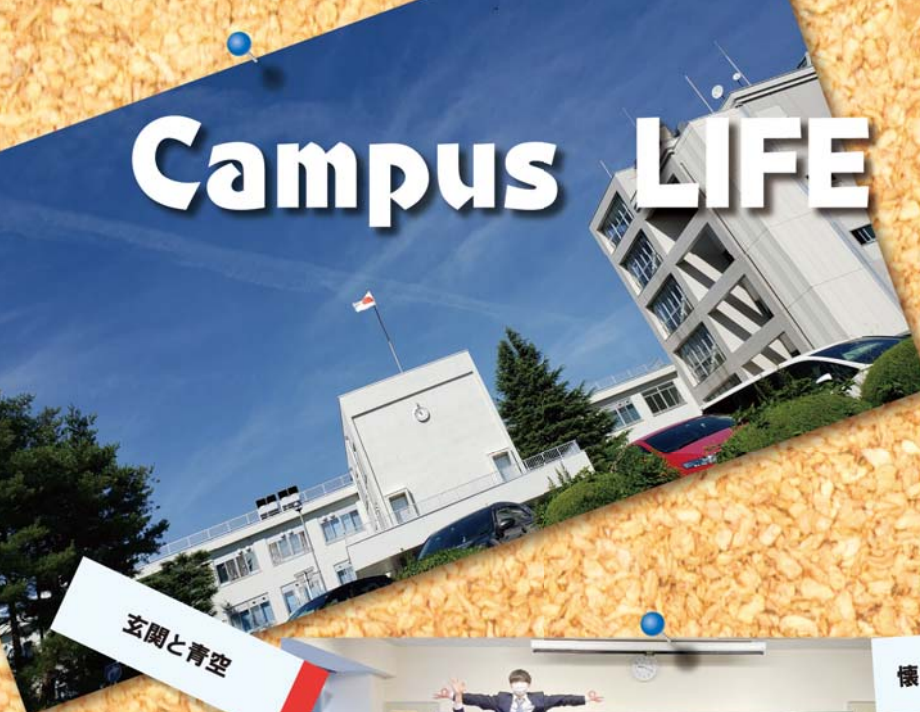
機械コース4年 ウィリアム



ウィリアムさん

日本に来てから、もう3年目になって、いろんなことを経験しました。1年目は、東京日本語学校で勉強して、そこでいろんな国の人と交流でき、楽しい時期でした。日本語学校を卒業してから、鶴岡高専に編入しました。鶴岡に引っ越してきたとき、この周辺の景色に魅了されました。また、学校や寮の生活が友達や先生方のおかげで楽しく過ごせました。この雰囲気は勉強にはいい環境だと思います。今後の物事や自らの成長を期待しています。

# Campus LIFE Memories



玄関と青空



4兄弟



サッカーやろうぜ



スマイル😊



冬の第二体育館  
(雪!!!)



懐かしの集合写真



楽しく準備中



高専祭2021休憩中



高専祭の一コマ



高専祭満喫中



人生はこんなに  
簡単じゃない



女子集合



授業後のひと時



真剣に...実験中



最高の仲間と



試合開始



円陣組んで!!



体育大会作戦会議中



世界の壁



体育大会  
バスケットメンバーと



胴上げ! やったー!



胴上げ! 高ーい!!

# 2023年鶴報特別号

今年度の学生会行事は、令和5年5月から新型コロナウイルス感染症法上の位置づけが5類に引き下げられたことから、全ての行事が4年ぶりの対面開催となりました。

## 学生会総会

5月に開かれた学生会総会は、全校学生が体育館に集り、昨年度の決算や、今年度の予算案、学生会役員の選出などが行われ、今年度の学生会が始まりました。学生会総会は4年前の進行に戻すのではなく、コロナ禍の3年間で培った方法も導入し、対面開催に戻りながらも、オンラインツールを活用した新しい形を取り入れ、我々にとって有益な経験となりました。



学生会総会



学生会集合写真

## 選手壮行式

6月の東北地区高専体育大会の壮行式では、大会に参加する15の運動部が全校学生の前で意気込みを表明してくれました。どの部活動も堂々としており、これまでの練習への自信が感じられ意気込みがひしひしと伝わってきました。



選手壮行式

## 高専祭

学生会最大のイベントである高専祭は今年度で第39回目であり、例年通り10月の最終週の土曜日、日曜日に開催することができました。1日目、2日目の両日で人数制限を撤廃し、学校内にとどまらず、地域の方々も楽しめる行事になりました。4年ぶりということもあり過去最大級の動員数となりました。昇降口前の外ステージでは、ハロウィンということもあり毎年恒例になりつつあるコスプレ大会や、参加者の信頼を試す二人羽織などが開かれました。そして、本会場の第一体育館では音楽部のライブ、カラオケ大会、ダンス大会があり、参加した学生一人一人にスポットライトが当たり、意外な一面が見られた学生も多く、とても素晴らしいものになりました。

文化部の展示でも吹奏楽部のミニコンサートから、天文部のプラネタリウム、ロボ研のロボット操作体験会、AMデザイン部の3Dプリンターのネームプレート作成会など高専ならではの展示が目白押しでした。模擬店では、「クロッフル」や「クレップル」など昨年度までになかったメニューもあり、クラス企画では、お化け屋敷、コスプレカフェ、時間でコンセプトの変わるカフェなど各クラスの工夫・個性がみられ、どの模擬店・クラス企画も売り切れが続出するほどの盛況ぶりをみせました。

(学生会長 藤井聖大)



趣向を凝らしたオープニング



ステージ企画



大盛況の模擬店

# 鶴鳴寮紹介

## 寮祭

学寮では最も大きなイベントである寮祭が、5月27日に開催されました。今年はコロナウイルスによる制限を緩和し、一般の方の参加も可能としました。3年生・4年生で構成される我々リーダー寮生(寮生会役員・指導寮生)にとっても初めての一般参加型イベントでした。

模擬店は部活動、女子寮・寮生会・寮生食堂等の計12種類が出店しました。一番人気は女子寮のパフェで、一人で3、4個食べた寮生もいたようです。たこ焼きも好評で、終盤には長蛇の列ができていました。

ステージ企画では4年寮生会が進行を務め、昨年も実施したカラオケ大会・ピンゴ大会に加え、ラムネ早飲み・かき水早食い・腕相撲を企画しました。早飲み・早食いは、観客側もおおいに盛り上がっていたのが印象的でした。腕相撲の優勝者は寮監と対戦し、白熱した試合が繰り広げられました。

夜には後夜祭として花火を打ち上げました。打ち上げ花火では歓声が上がっていました。



## 寮生体育大会

例年は夏のイベントとなっていたが、今年は12月13日の開催となりました。競技はソフトバレーとドッジボールの2種目でした。

ソフトバレーは11組が参加しました。第1試合からデュースに持ち込むなど接戦が繰り広げられました。決勝ではバレー部同士の戦いとなり、手に汗握る展開となりました。優勝は「ルロイ修道士サイコー」でした。ドッジボールは13組が参加しました。球はバレーのボールを使用し、激しい攻防戦が巻き起こりました。決勝では僅か2分で相手チームを全滅させ、圧倒的な強さで「高専底辺タックル部」が優勝しました。



## クリスマス企画

12月17日にクリスマスにちなんだ企画で、ケーキ作りのイベントを開催しました。9組が参加し、各々オリジナルのクリスマスケーキを学寮食堂で作成しました。見た目がとても綺麗なケーキや、ほとんどフルーツで埋められているケーキなど個性溢れるケーキが出来上がりました。完成後はみんなでおいしくいただきました。



## 寮生会より

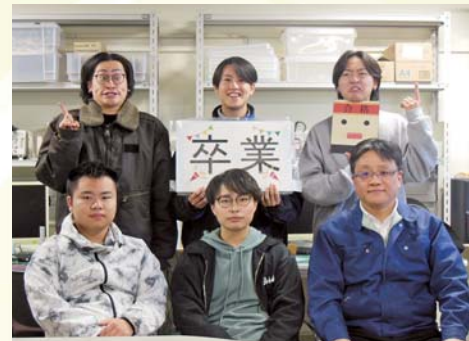
コロナウイルスによる制限が緩和され、コロナ渦以前のイベントの態勢に戻りつつあることを嬉しく感じています。準備や運営には、我々リーダー寮生が一丸となって携わり、寮生が楽しめるよう誠心誠意努力しました。

リーダー寮生の指導的立場をプレッシャーにも感じてきましたが、周囲の皆様の協力や支えがあり、壁を乗り越えて成長できたのではないかと思います。残りの期間はあとわずかですが、気を緩めず最後までやり遂げたいです。

(寮生会文化委員長 電気・電子コース4年 高橋伶央)

# 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：佐々木裕之
- 5年生：中村怜誠・森本悠月・池田太陽・後藤奏風・本間威吹
- 主な研究テーマ：(1)メカナムホイールの誤差測定  
(2)PICマイコンによる小型ロボット製作  
(3)オムニホイールの誤差測定  
(4)PICを用いたエンコーダーの測定・制御  
(5)フォトインタラプタを使ったエンコーダーの作成
- コメント：彼らは日々、自らを磨き、高めあい、日々努力、感謝、尊敬を欠かせません。これを自己研鑽といいます。俺らはさいきょー。高ぶる感情。最高な環境de仲間たちと卒業。Yeah men grrrrrr!

## ロボメカ研究室(1)



- 指導教員：矢吹益久
- 5年生：佐々木飛鳥・安田純南・山田理希・和田魁斗・渡會泰征
- 専攻科生：大久保勇利
- 主な研究テーマ：(1)3Dプリンターで作る小型真空ポンプ  
(2)水位モニタリングシステムを用いた河川氾濫モデルの作成  
(3)赤川の水位予測  
(4)洪水予想範囲マップの作成  
(5)水田用水門の遠隔による自動開閉システムの開発
- コメント：研究室に家電が充実！住めます！！  
あとトイレがあればなあ...(^ ^)

## 熱流体工学研究室

- 指導教員：穴戸道明 ●技術職員：木村英人
- 5年生：情報コース：大場一世・石山泰成・菅井翔子・高橋太洋  
機械コース：土屋堅士朗 電気電子コース：元木一翔
- 専攻科生：(2年)石川明寛・石川佳歩・秋山和紀 (1年)黒田 琴音
- 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・食品の性質の調査)  
(4)超能力の研究(脳波、バイタルセンシングなど)
- コメント：#二兎追うもの二兎Get#まず結果を出せ！次に結果に拘れ#俺がルールだ！  
#今年の木村さんは合成verでお送りします。



## 福祉・医用デバイス研究室



- 指導教員：吉木宏之
- 5年生：粕谷哲平・廣井 遥
- 主な研究テーマ：(1)マイクロ流路を用いたプラズマ還元金ナノ粒子合成の検討  
(2)プラズマ気泡化水処理における各種酸素活性種の影響の調査
- コメント：プラズマたのしい～ さいこ～ (by卒研生)

## プラズマ応用研究室

- 指導教員：荒船博之・丸山祐樹 ●技術職員：鈴木綾乃
- 5年生：春日 丈・工藤脩希・佐藤皇哉・佐藤汐音・豊倉壮朗
- 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ポリマー構造体の創製と機械的特性解析 (3)動的架橋構造を有するイオンゲルの創製と機械特性解析 (4)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 (5)蛍光変化を利用した濃厚ポリマーブラシの摩擦摩耗特性解析
- コメント：滑る材料について研究していますが、トークやギャグではスベリません。荒船先生という偉大な先生に指導してもらえてハッピーです♡メンバーはサウナ中毒者、フルーティスト、ジム職員、デュエリスト、ピザ店員の五人です！！！！！！！！！！



## 機能性表面研究室



- 指導教員：岩岡伸之
- 5年生：榎本克彦・佐藤歩夢・佐藤大成・村上隼斗・横屋 杏
- 主な研究テーマ：(1)PMA系粘度指数向上剤の分子構造の分子シミュレーション解析 (2)特殊高分子のガラス転移温度の分子シミュレーション解析 (3)小学生用プログラミング学習のカリキュラムを含むパッケージの提案と改善
- コメント：主に高分子に関する研究を行っています。アットホームでいかした先生とともに楽しく活動しています  
(・∀・)=b ゲッゾブ

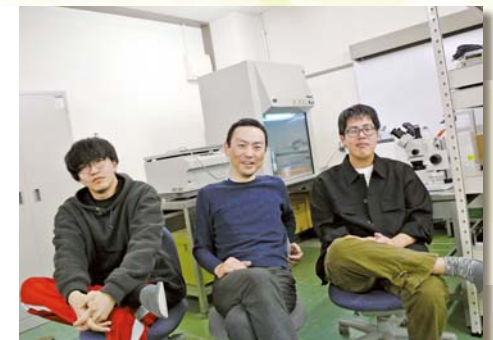
## 高分子シミュレーション研究室

- 指導教員：小野寺良二
- 5年生：相蘇竜樹・阿部時史・荒生光希・佐藤竜翔・堀 楓華
- 専攻科生：阿部碧・川又亮太
- 主な研究テーマ：(1)ペニバナ収穫機の開発 (2)自走式車いすの操作力の定量的評価  
(3)自走式車いすにおける踏み込みフットレストと起立支援機構の両立の検討 (4)下腿義足におけるアライメント調整の算出式の評価 (5)車いすの介助ブレーキが介助者の筋活動に与える影響に関する検証
- コメント：この研究室。なにかがおかしい...  
誰もいないはずの部屋から聞こえる機械音  
増えていくセンサーとねじ  
無数にある車いす  
小野寺教員(♥)着こなすデサント



## ロボメカ研究室(2)

- 指導教員：今野健一
- 5年生：菅原宏人・村井康輔
- 主な研究テーマ：(1)データ公開を前提とした3Dプリンタによるバイオプリンタ製作  
(2)2出力系型3Dバイオプリンタ開発
- コメント：精神と時の部屋です。



## バイオメカニクス研究室



- 指導教員：五十嵐幸徳 ●技術職員：遠田明広
- 5年生：片桐陽向・菊地慶晃・原田将伍・齋藤悠真・阿部叶登
- 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)MAによる高融点シリサイドの合成  
(4)播種機の改良、改善
- コメント：当研究室は機械材料の開発を目的とする学生たちが共同研究しています。新しいアイデアや挑戦を歓迎し、実際の問題に対する具体的な解決策を模索しています。未来に向けた革新的な材料開発に貢献することを目指し、創造性と協力を大切にしています。

## 機械材料研究室



- 指導教員：遠藤大希
- 5年生：福定隼也・松浦千紘
- 主な研究テーマ：(1)風力エネルギー (2)風力発電におけるブレードの最適設計  
(3)カイトを利用した空中風力発電における地上発電装置の開発 (4)海ごみ (5)海洋プラスチックゴミ再生事業に関する問題の考察
- コメント：環境学は生物や地質学の要素に加え、多分に経済的に論じる学問です。環境の本来の考えに則り、当研究室では自然と人間が生きていく上で生じる問題を、モノづくりを通して解決する、次世代のサバイバーを育成を目指しています。

## 環境・エネルギー研究室

# 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.

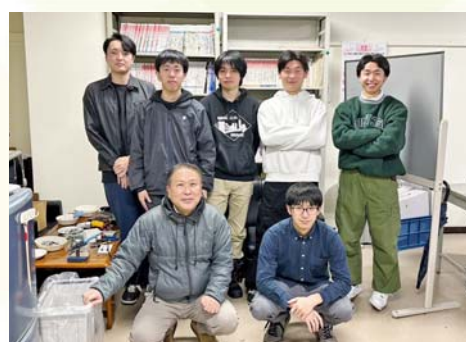


- 指導教員:宝賀 剛
- 5年生:井上遥人・小浦佑斗・鈴木晴仁・長岡英司・長谷部瑛紀
- 主な研究テーマ:(1)電気的手法による松枯れ予防装置の開発  
(2)無電解めっき法による透明導電性薄膜の作製および特性  
(3)YBCO超伝導材料の作製および特性  
(4)電析法による多層薄膜成膜装置の検討
- コメント:様々な研究を幅広く行っている研究室です。また、アットホームな研究室です。

宝賀研究室

- 指導教員:渡部誠二
- 5年生:滝澤壮悦・今井頼郁・大沼菜緒・齋藤紅美衣・佐藤百華・塩野遥都
- 主な研究テーマ:(1)分離音源再現データを用いた音声解析 (2)夏の気象データをもとにした積雪量の予測 (3)プログラミング教育におけるICT機器を活用した苦手単元のつまずき支援教材の開発 (4)苦手単元を支援するためのプログラミング教育用教材の開発 (5)office365を利用した授業変更のアプリ制作 (6)演者の独創性を可視化する電子楽器の製作
- コメント:素晴らしいお茶  
三つ数えて高専生になった四つ数えて社会人になったよ  
就労ビザとってイタリアに移住したい  
ちゅ!わたなべけんでごめん♡

渡部研究室



- 指導教員:神田和也
- 5年生:伊藤栄輝・佐藤力飛・下田凱斗・館内輝良・長谷川颯太
- 専攻科生:佐藤翔磨
- 主な研究テーマ:(1)IoT実習キットの作成  
(2)防災システムの開発  
(3)AIを用いた作物の生育観察、水位測定システムの開発  
(4)エッジデバイスを用いた病害虫発生予測システムの検証
- コメント:研究内容は自分で決める研究室です。やりたいことが出来ます。トランジスタ技術・インターフェース等、技術専門誌が沢山あります。

神田研究室

- 指導教員:内山 潔
- 5年生:植村 衡・大泉海森・長橋陸人
- 専攻科生:阿部雄介・三浦海斗・阿部拓夢
- 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)全固体リチウムイオン電池用電解質薄膜の開発
- コメント:材料分野所属研究室です。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行っています。研究室の設備として、RFスパッタ装置やアニール装置などがあります。またチェス、将棋、コーヒーを堪能できるほか、研究に没頭できる充実した設備が整っています。

内山研究室



- 指導教員:保科紳一郎
- 5年生:阿曾良太郎・後藤 涼・小林龍二・佐藤颯太・本間恵大
- 主な研究テーマ:(1)静電容量式水位計の試作・通信  
(2)雪通気計測の自動化の検討  
(3)FD-TD法による電磁気計測  
(4)weather stationの改良
- コメント:センサーとマイコンを用いて、IoT機器をより使いやすく、安価にする研究や雪に関する研究、電磁気計測など様々なことができる研究室です。なんでも相談のってくれる先生なので安心して研究できます。

保科研究室



- 指導教員:森谷克彦
- 5年生:石塚雄大・工藤心暖・工藤大輝・黒田自由生・清野悠大
- 専攻科生:長谷川寛巳・本間大祐・石田友紀・村山堅亮
- 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>薄膜の作製 (2)スピンコート法による新規透明p型半導体の作製 (3)Na添加および急速冷却によるCu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>薄膜の結晶性の影響 (4)ゾルゲル・スピンコート法によるNiO薄膜の作製およびCuドーピングの試み (5)化学溶液堆積法を用いたCu<sub>2</sub>SnS<sub>3</sub>薄膜作製における疑似硫黄雰囲気下によるアニール条件の検討
- コメント:コロナ禍も終息を迎え、現地開催の学会が多くなってきました。今年度は、金沢、仙台、岐阜などに行きました。学会発表とともに現地の文化に触れることも忘れないようにしたいです。

森谷研究室

- 指導教員:TRAN HUU THANG
- 5年生:上野颯太・大瀧美柚・佐藤隼也・田村海音・安原慶真
- 主な研究テーマ:(1)避雷器や変圧器を考慮した雷サージ解析  
(2)配電線の誘導雷サージ電圧解析  
(3)東京タワー雷サージの電磁界解析  
(4)送電線の雷サージ電圧解析  
(5)雷放電に伴う電磁界インパルスの解析
- コメント:自由時間が豊富にあり、自分のペースで研究を進めることができます。落雷(シミュレーション)に興味がある方はぜひタン研究室へ!

タン研究室



- 指導教員:田中 勝
- 5年生:秋葉櫻樂・小野寺莉玖・佐藤優飛・堀籠想来
- 主な研究テーマ:(1)Si表面分析測定装置の立ち上げ  
(2)原子・分子ビーム生成装置の立ち上げ  
(3)分析システム(小型分圧モニタ)の運用に関する研究  
(4)真空分析システム配管内O<sub>2</sub>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:櫻庭崇紘
- 5年生:小野寺壺成・渡部慧梧
- 主な研究テーマ:(1)自動芝刈りロボットに関する研究  
(2)自動水取りロボットに関する研究
- コメント: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。成果主義なので自分のペースで研究を進めたい人におすすめです。

櫻庭研究室



# 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:佐藤 淳
- 5年生:榎本邦彦・佐藤勇介・佐藤優多・大森雄馬
- 専攻科生:加藤廣直
- 主な研究テーマ:(1)UnityによるVirtual Factoryの構築  
(2)ROS(Robot OS)に対するセキュリティ攻撃の対策  
(3)ロボットシステムの構築及びセキュリティ攻撃の対策  
(4)AGV(自動搬送車)に対するセキュリティ攻撃の対策
- コメント:充実した環境下で誰もやったことのない新しい研究にチャレンジできる研究室です!

### 佐藤淳研究室



- 指導教員:金 帝演
- 5年生:伊藤 翔・奥山羽衣美・佐久間諒太・田中須旺・藤原文太・山川諒人・吉田圭希
- 専攻科生:小野木梓・大川 彪・池田龍征
- 主な研究テーマ:(1)ウェザーステーションの改良  
(2)ペットの熱中症予防装置に関する研究  
(3)高齢者向けのバス情報提供に関する研究  
(4)Bluetoothを用いた空間位置特定に関する研究  
など
- コメント:アットホームな研究室です。

### 金研究室

- 指導教員:Salahuddin Muhammad Salim Zabir
- 5年生:石塚 心・工藤匠徒・齋藤清彦・佐藤明空・中村晴登・矢萩崇統
- 専攻科生:古木玖河(AC2)・赤谷柊聖(AC1)・阿部竜司(AC1)
- 主な研究テーマ:(1)新世代情報ネットワークの性能の改善に関する研究 (2)機械学習を用いたネットの文書から投稿者の性別の推定に関する研究 (3)IoTを用いた小中学校に向けた熱中症防止技術の開発 (4)IoTや深層学習を用いて畑に動物の侵入を検知する技術の開発 (5)IoT・機械学習を活用する装置の省エネ化に関する研究 (6)IoTや機械学習を用いて高齢者施設の効率化に向けた研究 (7)エージェントに基づいたIoTセキュリティに関する研究 (8)IoT・機械学習を用いて睡眠時無呼吸症候群の検出に関する研究
- 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来るので国際交流を楽しむことができます。英語を使った会話が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:上野晃士・齋藤碧海・去渡 慧・ボヤン・矢口悠人・堀 見輔・吉村空真
- 主な研究テーマ:(1)セキュリティ教材開発・積雪深計測IoTデバイスと積雪予測  
(2)モンゴルの人のためのプログラミング学習環境の開発 (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デバイスのコントローラ開発 (5)メタバース環境を使用した近代農業の習得
- コメント:モニターが最大4枚持てる研究室です。(ボヤン) 研究を通じて知識が身につきます!!! (吉村空真) ゲーム作れます (堀見輔) Q: 膝は何個ある? A: ニー (去渡慧) 氷はもう...こおりごりw (矢口悠人) 雷はもう たくサンダーww (上野晃士) 鏡が割れてミラーれないwww (齋藤碧海)

### 高橋研究室



- 指導教員:大西宏昌
- 5年生:荒井 陽・池田幸生・白幡大和・高橋柊真・本間暉士・三浦舜央・百瀬 蓮
- 専攻科生:齋藤 将・東海林友貴
- 主な研究テーマ:(1)機械学習技術を用いた磁性モデルの最適化手法の検討  
(2)量子コンピューティングを用いた量子多体系の数値計算法の検討  
(3)遷移金属酸化物薄膜の第一原理電子状態計算による研究  
(4)HTML5を用いた教育用物理シミュレータの開発
- コメント:(AS)池田「完全週休5日制」本間「...」(ASS)百瀬「週一風林」三浦「かっけえ」白幡「マイクロトランプスマブラジェンガCoD」荒井「BTSのジミンに似ているとよく言われます」(AS)高橋「研究・就職・進学全てに力を入れています!アットホームな研究室です!興味のある方はぜひ来てください!」大西「色々カオス」

### 大西研究室



- 指導教員:森 隆裕
- 5年生:岡部風月妃・久保田亮太・佐々木悠真・佐藤晃樹・佐藤将太
- 専攻科生:門脇大和
- 主な研究テーマ:(1)三次元骨形状解析ソフトウェアの開発  
(2)機械学習を用いた関節疾患の進行度予測モデルの開発  
(3)電子署名を用いたメッセージフランクキングの提案  
(4)変形性膝関節症における危険因子の評価  
(5)脛骨の三次元骨形状評価～健康とOAの比較～
- コメント:す〇家でお待ちしております!(学生A)  
丸〇製麺でお待ちしております!(学生B)  
鶴〇えでお待ちしております!(学生C)

### 森研究室

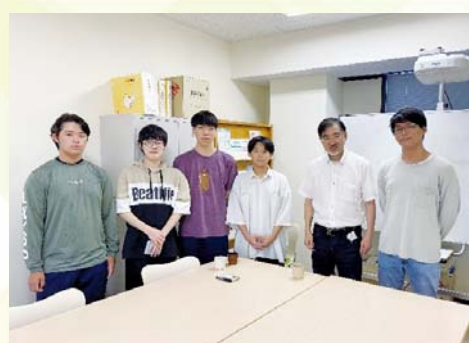
- 指導教員:遠藤博寿
- 5年生:
- 主な研究テーマ:(1)新規エピゲノム編集技術の開発  
(2)CO2吸収機能強化株の解析  
(3)炭酸カルシウムおよび脂質高生産株の解析  
(4)藻類の大量培養における条件の最適化
- コメント:バイオインフォマティクス(生物情報科学)を用いて、海洋生物を介して脱炭素社会の実現に貢献する研究をしています。

### 海洋生物情報工学研究室



- 指導教員:田中勇帆
- 5年生:新任教員のため5年生メンバーなし
- 主な研究テーマ:(1)核磁気共鳴分光法のノイズ除去に関する研究  
(2)核磁気共鳴分光法のデータ補間に関する研究  
(3)AIを用いた水たまり検知の研究  
などを予定
- コメント:デジタル信号処理は今の情報化社会の基幹ともいえる技術分野です。本研究室では実際の社会で役に立つ応用的な研究を行っていく予定です。

### 田中(勇)研究室



- 指導教員:安齋弘樹
- 5年生:小林 匠・鈴木聖空・鈴木愛弥・高嶋 琉・高橋 凱
- 主な研究テーマ:(1)ミニ工場における音響の測定およびノイズ低減  
(2)構造化物体の合成容量モデルによるマイクロ波加熱  
(3)スロットラインアンテナによるマイクは加熱  
(4)みちびき衛星による位置測位について
- コメント:マイクロ波加熱装置により加熱したバイオマスコップを今年7月に漆アーティスト全先生に韓国光州で手渡し、12月に漆コップに変換された。これをもとに学生と20個の漆コップを製作した。今年度の雷サミット20で市民に配布する予定。

### 安齋研究室



- 指導教員:倉田かりん
- 5年生:今年度より研究室が発足したため、5年生及び専攻科生の在籍者は未だいらっしゃいません。
- 主な研究テーマ:(1)3Dプリンタ技術を用いた建築についての研究  
(2)計量書誌学分析を用いた漫画の変遷についての研究  
\*上記の研究内容は、変更する可能性があります。
- コメント:4年生からのメッセージ:柚羽さん アットホームな職場です、嵐さん(柚羽さん) 高専の隠れ文系研究室です。

### 倉田研究室

# 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：南 淳
- 5年生：小野寺七海・中村悠香・横田慧悟
- 主な研究テーマ：(1)アボミクスをする植物、ヤブコウジの繁殖生態  
(2)有用物質生産を目指したヤブコウジの組織培養  
(3)森林林床に生息する植物の繁殖生態
- コメント：「この雪の消え残る時にいざ行かな」  
「山たちばなの実の照るも見む」

## 植物細胞工学研究室

- 指導教員：瀬川 透 ●技術職員：矢作友弘
- 5年生：高橋賢弥
- 主な研究テーマ：2,3-ジ(p-メチルフェニル)-6,6-ジシアノフルベン単量体の合成
- コメント：たくさん迷惑をかけてしまった気がします(高橋)。配属一人でしたが、根気よく良く頑張りましたね(矢作)。「迷惑」という程の事はありませんでした(瀬川)。

## 合成有機研究室



- 指導教員：森永隆志・八須匡和 ●技術職員：本間彩夏・櫻井淳子
- 5年生：五十嵐康輔・後藤志乃・小林泰河・佐藤愛斗・渋谷優貴・高橋和聖・高橋 彬
- 専攻科生：柴田 紘・佐藤世菜
- 主な研究テーマ：(1)リチウム伝導機構を有する新規ニオン性イオン液体型ポリマーの合成と特性評価 (2)フェザープロテインの溶解工程の開発と素材化技術の探索 (3)重合性を有する新規晶溶解の新規合成と特性解析 (4)PEFC電解質への応用を目指した新規ニオン性イオン液体型ポリマーの合成と電気的特性評価 (5)イオン液体を用いた蚕繭の溶解条件の探索とシルクフィブロイン抽出工程の開発 (6)有機強塩基TBDを側鎖に有する新規カチオン性イオン液体型ポリマーの合成 (7)C-グリコシド化合物の簡単な合成法の開発
- コメント：私たちの研究室は、まさにサイエンスのカーニバルです。ここでは、微細な世界で有機と無機が日夜ダンスを踊り明かし、材料がまるで魔法のように変身します。あなたも我々のカーニバルにて最前列で興奮の渦に巻き込まれることしましょう！

## 有機無機機能材料研究室・生物有機化学研究室

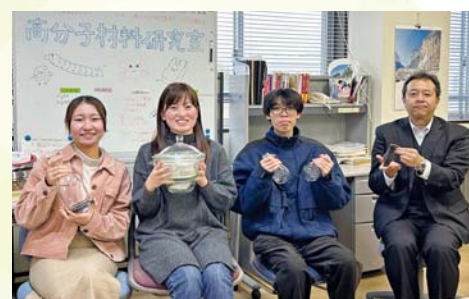
- 指導教員：上條利夫 ●技術職員：佐藤千夏
- 5年生：細谷隆介・松田千佳・渡部真夏 ●専攻科生：加藤大優
- 主な研究テーマ：(1)形状・サイズに左右されないテクスチャリング手法の開発と摺動材料への応用 (2)イオンブラシとポーラスアルミナを組み合わせた高耐久・低摩擦摺動システムの開発 (3)qRT-PCRを用いた不織布の迅速な抗ウイルス機能評価手法の開発 (4)イオン液体と濃厚ポリマーブラシ磁性微粒子の潤滑特性の評価
- コメント：本研究室では、摩擦や摩耗はもちろんウイルス関係のことも研究しています！教員と学生の仲が良く楽しい研究室です●研究の相談をしに教員室に行けばお菓子が食べられるのでぜひ来てください！！

## 分析化学研究室



- 指導教員：佐藤 司
- 5年生：黒田梨乃・永田鼓太郎・長谷川琴未
- 主な研究テーマ：多糖(グルコマンナン)をベースとした天然高分子とのブレンドならびに置換基導入による機能化
- コメント：今年はガラス器具をたくさん割ってしまったけど、それでも怒らない優しい先生がいます。

## 高分子材料研究室



- 指導教員：斎藤菜摘 ●技術職員：高橋栄子
- 5年生：石垣丈太郎・岩淵 康平
- 専攻科生：小島優大・升水友太・齋藤 稯・佐藤 花・佐藤蒼馬(研究生)
- 主な研究テーマ：(1)植物代謝物に誘引される環境放線菌の分離及び解析 (2)納豆菌 タンパク質生産のための食品副生物培地と培養条件の検討 (3)植物代謝物質を用いた放線菌の集積手法の構築 (4)食品副生物を用いた微生物培養法による納豆菌タンパク質の生産及び利用法開発 (5)Water-in-Oil Droplet(WODL)を用いた環境微生物の分離技術開発
- コメント：研究室前廊下の安心感、ここがデスクスペースです(康平)カビに怯えながら実験しております…(丈太郎)納豆菌と放線菌に愛情を注げる人募集中！！

## 微生物工学研究室



- 指導教員：伊藤滋啓
- 5年生：横澤吏玖・澁谷透子
- 専攻科生：門脇智大・平方優翔
- 主な研究テーマ：(1)SOFCアノード層へ添加するCa<sub>2</sub>Fe<sub>1.6</sub>Mn<sub>0.4</sub>O<sub>5</sub>助触媒の微粉末化による電極性能への影響 (2)PEFCカソード触媒向け窒素ドーパ酸化グラフェン(rGO-N)へのPSIP添加条件の検討 (3)酸素吸蔵・放出特性を有するLSCF酸化物助触媒のSOFCアノード層添加による電極性能向上効果 (4)PEFCカソード用窒素ドーパ酸化グラフェン表面の焼結処理によるMEA性能の向上効果
- コメント：Make a beautiful world from Tsuruoka

## 無機化学研究室

- 指導教員：小寺喬之
- 5年生：阿部大蔵・Erdenebat Enkhtuul(エニ)・田代樹里 ●専攻科生：佐藤萌衣
- 主な研究テーマ：(1)天然歯再建材料に関する研究 (2)歯冠材料に関する研究 (3)リチウムイオン二次電池用電極材料に関する研究 (4)合成ゴムのリサイクルに関する研究
- コメント：生体、エネルギー、機能性材料用の微粒子に関する研究をしています。多くのアプリケーションの原料は微粒子です。原料の性能を高めることで新規アプリケーションの創出や性能向上に貢献しています。学生には、自分が主体となって新しいものを生み出す人材になる意識を持って学んでくれることを強く望みます。

## 化学プロセス工学研究室

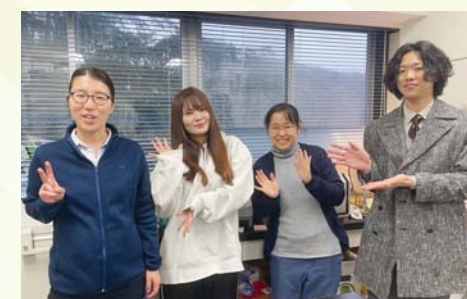
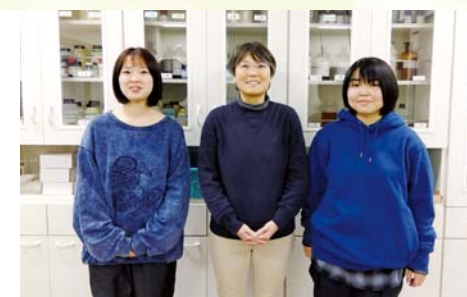


- 指導教員：阿部達雄 ●技術職員：伊藤眞子
- 5年生：土門 菜・吉田 明
- 主な研究テーマ：(1)腐食土壌環境中の化学物質の生態影響評価  
(2)廃炉や再処理に用いる無機イオン交換体の開発
- コメント：生物と無機が好きな人おいでー

## 環境生態研究室

- 指導教員：松浦由美子
- 5年生：佐藤静佳・高木 藍
- 主な研究テーマ：(1)もみ殻及びもみ殻燐炭の陰イオン溶出試験と評価  
(2)初殻及び初殻燐炭のアンモニア吸着性能評価
- コメント：研究で困ったことがあっても、先生や技術職員の方が丁寧にサポートしてください。(佐藤)、燐炭で黒くした手と鼻と服と集めたカレンダーに研究のメモ、お絵描き、工作したことが思い出。(高木)

## 化学工学研究室



- 指導教員：久保響子
- 5年生：栗原貴也・今野彩里沙・菅原唯加
- 主な研究テーマ：(1)生分解性材料表面の微生物腐食  
(2)生分解性プラスチックおよびタンパク質を分解する海洋沿岸由来微生物の分離培養  
(3)好気性光合成細菌の最適培養条件の探索と分離
- コメント：学生：場所の狭さ以外はめちゃくちゃいい研究室です。テーマが自由で、いろんな微生物が観察できて楽しいです！たのしく仲良く研究できてます。久保：楽しく元気に、コツコツ頑張りましょう！

## 微生物生態学研究室

- 指導教員：伊藤卓朗
- 5年生：中村智裕
- 主な研究テーマ：(1)ミント混植によるハダニ忌避効果の検証  
(2)ヤマブドウ樹液のメタボローム解析  
(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。

## フィールド科学研究室



# 令和5年度の進路状況

Career after Graduation, 2023

令和5年度(令和5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24%、電気・電子コース33%、情報コース36%、化学・生物コース45%で、全体では34%と昨年度と同水準です。進学先は本校専攻科が約37%、長岡・豊橋の両技術科学大学が約30%、北海道大学や筑波大学などの国立大学が約26%となっています。また、専攻科から大学院への進学率は約33%で、豊橋技術科学大学大学院や東京工業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22%が県内企業に、78%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おります。

また、令和6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に推移していると言えます。

求人状況については、本科の求人企業数が782社、求人倍率は本科で12.0倍、専攻科で60.7倍となっており、昨年度と同様に高い水準で推移しております。

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も努めています。

[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)

鶴岡高等専攻科 19名  
長岡技術科学大学 17名  
豊橋技術科学大学 1名  
北見工業大学 2名  
岩手大学 2名  
東北大学 1名

秋田大学 1名  
茨城大学 1名  
宇都宮大学 1名  
群馬大学 2名  
千葉大学 1名  
東京農工大学 2名

電気通信大学 1名  
山梨大学 1名  
新潟大学 4名  
信州大学 3名  
京都工芸繊維大学 1名

(専攻科)

豊橋技術科学大学大学院 1名  
北海道大学大学院 1名  
東京工業大学大学院 1名  
北陸先端科学技術大学院大学 1名  
奈良先端科学技術大学院大学 1名

## 【就職内定先】(●は県内企業)

建設業

エクシオグループ㈱  
東北発電工業㈱  
東日本高速道路㈱  
メタウォーター㈱  
レイズネクスト㈱

食料品

キリンビール㈱  
サントリーホールディングス㈱  
●㈱ドリームズファーム

繊維工業

旭化成㈱

化学工業

三洋化成工業㈱  
第一三共ケミカルファーマ㈱  
第一三共プロファーマ㈱  
大日精化工業㈱  
D I C㈱  
●東北東ソー化学㈱  
●東和薬品㈱  
ニプロファーマ㈱鏡石工場  
日本マイクロバイオファーマ㈱  
㈱三井化学分析センター  
三井化学㈱

石油製品

出光興産㈱  
東亜石油㈱

鉄鋼業

㈱レゾナック  
㈱L I X I L

一般機械器具

●㈱佐藤鉄工所酒田事業所  
●三協オイルレス工業㈱  
●㈱シンクロン鶴岡工場  
●山形カシオ㈱

電子・電機

ウチヤ・サーモスタット㈱  
G Eヘルスケア・ジャパン㈱  
●㈱J V Cケンウッド山形  
●㈱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㈱  
●㈱デンソーF A山形  
㈱東北村田製作所  
浜松ホトニクス㈱  
㈱日立国際電気  
双葉電子工業㈱  
㈱安川電機

輸送用機械

K Y B㈱  
㈱J A Lエンジニアリング  
東日本旅客鉄道㈱

精密機械

●オリエンタルモーター㈱鶴岡カンパニー  
コニカミノルタジャパン㈱

●東北エプソン㈱  
福島キヤノン㈱

電気・ガス・水道

関西電力㈱  
東北電力㈱

その他

●OKIサーキットテクノロジー  
㈱オキサイド  
独立行政法人国立印刷局  
日東電工㈱  
N I T T O K U㈱  
日本ゼオン㈱川崎工場  
●フェルメクテス㈱

サービス(情報処理関係含)

㈱アイ・エス・ビー  
アイ・システム㈱  
㈱アイズ・ソウトウエア  
アクセンチュア㈱

●A L S O K山形㈱

N T Tアノードエナジー  
N T T東日本グループ会社  
キヤノンメディカルシステムズ㈱  
㈱グローバルトラストネットワークス  
サンリツオートメーション㈱  
C T Cテクノロジ㈱  
㈱タマディック  
㈱ティ・アイ・ディ  
テコム㈱  
東京エレクトロングループ  
●東北環境開発㈱  
財団法人東北電気保安協会  
トーテックアメニティ㈱  
パーソルクロステクノロジー㈱  
㈱半導体エネルギー研究所  
㈱日立パワーソリューションズ  
㈱ヒロエンジニアリング  
㈱F I X E R  
㈱ヴィッツ  
富士通ネットワークソリューションズ㈱  
富士電機㈱  
富士フィルムメディカル㈱  
富士フィルム㈱  
㈱メンバーズ  
横河ソリューションサービス㈱

## 令和5年度 卒業・修了予定者進路状況

| コース名      | 卒業・修了<br>予定者数 | 進 学<br>予定者数 | 就 職<br>予定者数 | 就職内定者数内訳 |        |     | その他<br>自 営 | 求 人<br>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 | 37            | 9           | 28          | 6        | 4      | 22  | 0          | —          | 356   | 12.7 |
| 電気・電子コース  | 46            | 15          | 31          | 7        | 6      | 23  | 0          | —          | 350   | 11.3 |
| 情 報 コ ー ス | 42            | 15          | 26          | 4        | 2      | 22  | 1          | —          | 302   | 11.6 |
| 化学・生物コース  | 31            | 14          | 17          | 5        | 4      | 12  | 0          | —          | 217   | 12.8 |
| 合 計       | 156           | 53          | 102         | 22       | 16     | 79  | 1          | 782        | 1,225 | 12.0 |
| 専 攻 科     | 17            | 4           | 13          | 3        | 3      | 9   | 0          | 689        | 789   | 60.7 |

発行●令和6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。