

鶴岡高専だより

No.159
2020.2

National Institute of Technology (KOSEN), Tsuruoka College



第37回高専祭 天晴 NITTC FES. 2019

C O N T E N T S

校長随想 ～鶴岡高専で学ぶべきこと～	2
ミニアルバム	2
退職教員・新任教員特集	3
学生の活躍 ～表彰特集～	4
高専生の研究活動	
高専生サミット	6
高専生の研究者、集まれ!	7
地域連携センター	8
国際交流	10
各種大会成績	11

高専ロボコン2019東北地区大会	11
Campus LIFE 2019	12
学生会「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
令和元年度の進路状況	24



鶴岡工業高等専門学校長
高橋 幸司

President Essay
～What to learn at NIT (KOSEN), Tsuruoka College～

鶴岡高専で学ぶべきこと

今の学生が社会に巣立ち、それぞれの仕事で責任ある立場となるのは今から 20 年後ぐらい、西暦で言うと 2040 年頃です。その頃、この世界はどのようになっているでしょうか。自動車の自動運転は当たり前、空を飛んでいるかもしれません。少なくとも、ある程度単純な仕事は全てロボットで行われていることと推測されます。その中で人間は何をしているのでしょうか。

それと同時に、職業も大きく変わり、幾つかの仕事はこの世界から無くなってしまいかもかもしれません。例えば、高専の教員の数も少なくなります。全国 51 高専の中で講義が一番上手な先生を選び、その先生の講義を録画して、DVD で配信されて学生達が受講する・・・したがって対面型の講義は無く、配信された講義を各自が自分のパソコンで自分の都合の良い時間に受講し、その内容について簡単なテ

ストを受ければ単位が認定されるようになるかもしれません。このため、これからの学生達の就職先の選定は、今まで以上に重要な課題となります。

いずれにしろ世の中はものすごい早さで大きく変化することは間違いなく、人間はそれに対応していかなければなりません。変化に対応できるタフネスを身につけなければなりません。そのために一番必要なことは色々な経験を積むことです。

本校ではそのためのユニークな取組として「企業メンター講座」や企業の技術者とコラボしたワークショップの開催、長期休業時には体験型就労実習の「CO-OP 教育」や海外留学等のイベントを提供しています。これらの経験は皆さんの人間としての器を確実に大きくしてくれています。是非、積極的な活用を期待しています。

【ミニアルバム】

親子で楽しむ科学フェスタ2019(7月20日)

子どもたちに科学の不思議、ものづくりの楽しさを知ってもらおうと、毎年この時期に開催している「親子で楽しむ科学フェスタ」。今年度は、特に人気を集めた2つのブースのご紹介です。1つ目は「フルフルシェイク・手作りサイダー」。砂糖やクエン酸、重曹等を混ぜて作る冷たいサイダーは、真夏に開催される科学フェスタにぴったり。「おいしい!」「本当にシュワシュワする!」といった声や、「ちょっと酸っぱい」という率直な感想もちらほら。

2つ目は、「UVチェッカーアクセサリーをつくろう」。紫外線感知ビーズを使ったアクセサリーは、その可愛らしさもさることながら、いつでも紫外線の照射量をチェックできる実力派。アンケートでは、お母さんをはじめとした大人の女性からの支持が多く寄せられました!



ひとつひとつサイダーの材料を入れていきます



カラフルなビーズでアクセサリー作り

ホームカミングデー(10月26日)

ホームカミングデーは、本校のこれまでの歴史、今後の方向性などを卒業生の方々にご理解いただくことを目的とし、平成29年度より開催しているものです。今回は、第1期から第10期までの卒業生の皆さまを対象としました。

高橋校長、情報コースの金准教授から、本校の現状や今後の展望、現在取り組んでいる研究についての講演の後、第8期生の澤田 宏様(前水澤工業化学工業株式会社 代表取締役社長)より、ご自身の企業での経験や、高専での学生時代の思い出についてお話いただきました。

写真は、最後に実施された「キャンパスツアー」の様子です。本校の専攻科生2名の案内で、本校舎や実習工場、学寮等を見学いただきました。特に実習工場は、参加者の皆さんが在学されていた頃から活躍している装置等もあり、懐かしさに思わず写真を撮る方も。また、思い出話に花が咲き、終始楽しそうに談笑されている姿が印象的でした。



実習工場では、懐かしい機械に見入る方も



和やかに談笑されていました

Mini Album

退職教員・新任教員特集

令和2年の3月をもって、長らく本校で活躍された2名の先生が退職することとなりました。また、今年度は、本校電気工学科の卒業生が教員として着任しました。3名の先生方に、当時の思い出や、新任教員としての抱負などをうかがいました。

「お世話になりました」

創造工学科情報コース教授 吉住 圭市

平成元年4月に本校へ着任し、平成の終わりに定年退職を迎えることとなりました。

着任1年後の平成2年4月に制御情報工学科が新設され、新任教員ながらも準備段階から関わることができたほか、平成4年には制御情報工学科一期生の担任となりました。(編集部注:当時、1・2年生は一般科目の先生が、3年生以上は専門科目の先生がクラス担任を務めていました。)

また、平成27年度には学科改組により、制御情報工学科は創造工学科情報コースとなりましたが、平成30年度に送り出した制御情報工学科最後の卒業生も、偶然にも私が担任を務めることとなり、深い感慨を覚えました。

加えて、今年度は創造工学科情報コースの一期生が卒業します。一期生の皆さんと一緒に「卒業」できることを幸せに思います。

Network, IoT, AI・・・進歩、発展が著しい情報科学、情報工学の分野で、学生と一緒に勉強・研究できたことは楽しい思い出です。一方、教員として教えることの難しさ、自分の力不足を痛感し続けた30年でもありました。

最後になりますが、学生・保護者の皆様、地域の皆様、教職員の皆様には長い間本当にお世話になりました。心から御礼を申し上げます。



制御情報工学科最後の卒業生からの贈り物。万年筆には「Y. Keitichi」の文字が光ります。

「鶴岡高専に育てられ、教えられ」

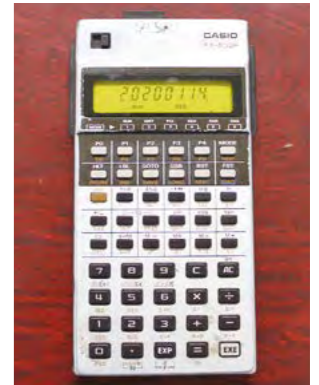
創造工学科化学・生物コース特任教授 飯島 政雄

母校でもある鶴岡高専を、この3月に退職いたします。これまで多くの教職員、ならびに保護者の皆様や高専関係者の方々にお世話になりました。厚く、御礼申し上げます。

学生時代には、校訓である「理魂工才」、「まず手を動かしてやってみよ。それからよく考えよ。」という考え方を先生方からたたき込まれました。教員になってからもこのことを学生に伝えてきたつもりですが、教えるのはなかなか難しく、私が学生時代の先生方も大変苦労されたのだと改めて感じました。

同時に、教員時代には学生から多くのことを教えられました。教員の立場になると、つい「指導しなければ」という教員としての気持ち先立ってしまうものですが、学生の皆さんが「学生の気持ちになって教育を実践することが大切」と私に痛感させてくれました。これを「学魂教才」とでも言うのでしょうか。学生の皆さんには本当に感謝しています。

最後になりますが、鶴岡高専のさらなる発展を願っております。



鶴岡高専に着任した頃に購入し、40年以上愛用している関数電卓(カシオ FX-502P)

「JAXAから鶴岡高専へ」

創造工学科電気・電子コース講師 石山 謙

初めまして。今年度より、宇宙航空研究開発機構(JAXA)から、電気・電子コースへ赴任しました石山謙と申します。私は山形市の生まれで、平成20年度に本校の電気工学科(当時)を卒業しました。鶴岡高専に入学したきっかけは、中学生の時、テレビで放送していた高専ロボコンを見て、ロボットを作りたいと思ったことです。

高専1、2年生のときは国語科の加田先生が担任で、日頃から、勉強の大切さはもちろんのこと、メモを取る練習、思いやりの心をもつこと、コミュニケーション方法など、現在でも役立つことを教わり、人間として大きく成長したと感じています。

図書館で自然科学の本を読んだことがきっかけで、惑星科学に興味を沸き、3年生の頃から大学編入学の勉強を始めました。私は学寮に住んでいましたが、土日も含め毎日勉強し、ときには深夜の3時まで勉強することも。その甲斐あって、東北大学理学部宇宙地球物理学科へ編入学することができました。

その後、私は東北大学大学院へ進学し、人工衛星のデータ解析を通して、月惑星科学(特に月の地下構造)の基礎勉強・

研究を主に行いました。最初に赴任したJAXAでは、世界で活躍される研究者と日頃から多くの議論を交わし、非常に有益な研究経験を積みました。

学生の頃は全く分かりませんでしたが、高専の教員は、非常に多忙であるということを実感しています。私の場合、今年度は、毎週授業が9コマあり、普段の授業準備に加えて学生からの質問や進路相談への対応、校務、クラブ活動の指導等で手一杯です。しかし、今振り返ると、私が学生だった頃も、放課後に多くの先生に勉強を見ていただきました。先生方も多忙な中、時間を割いてくださっていたと思うと、感謝の気持ちでいっぱいです。

自分も教員の立場となりましたが、学生時代の経験を踏まえて、勉強する目的を伝えることや、学生目線の授業を心がけています。その甲斐もあり、学生からの授業評価アンケートでは、非常に高い結果を得られました。今後も、わかりやすい授業を展開しながら、地球科学や宇宙科学の面白さも授業に取り入れていきたいと思っています。



担当する応用数学Iの授業

学生の活躍 ～表彰特集～

今年度も、学生の活躍が目覚ましかった年でした。各種表彰を受けた皆さんをご紹介します。

令和元年度 輝けやまがた若者大賞

「テクノ・パラメディック」

本校サービス・デザイン部が主体となり行っている活動「テクノ・パラメディック」が、山形県の「令和元年度輝けやまがた若者大賞」を受賞しました。

輝けやまがた若者大賞は、山形県内に居住する個人、または県内に活動拠点を有する団体のうち、概ね40歳未満の若者が自主的に地域の活性化に寄与し、地域で高く評価されている活動に贈られる賞です。

「テクノ・パラメディック」は、山形県の離島「飛鳥」において家電修理を行うボランティア活動で、今年で10周年を迎えます。活動初期こそ、教員が主体となって学生を指導していましたが、創設2年目以降は学生が主体となり、企画・立案から酒田市との調整、島内での広告や周知活動、修理依頼品の集約、活動終了後の酒田市への報告に至るまで、自分たちで考えながら幅広く担当しています。



暑い中、家電の修理に集中!

これらの活動は、潮風害や立地問題、超高齢化といった飛鳥が抱える独特の問題を、高専での日ごろの学修を活かして解決することを目指しており、地域の活性化に大きく寄与するものです。また、学生の皆さんが、自分自身で地域の問題点や解決方法を考え、酒田市等の関係機関とも連携しながら成果を挙げている点が高く評価され、今回受賞のはこびとなりました。

今年度の代表者である齋藤夕綺さん(5I)は、「今回、輝けやまがた若者大賞を受賞し、大変うれしく思います。今回の受賞は、今年度と一緒に活動してきた皆さんはもちろんのこと、これまでに活動されてきた諸先輩方の努力があってこそです。また、実戸先生をはじめとする先生方、酒田市の皆さまにも大変お世話になりました。そして、現地飛鳥の皆さんのあたたかい励ましが、私たちの活動の源でした。この場を借りて、この活動にかかわったすべての皆さまに御礼申し上げます」と話していました。

創設10周年を迎え、今後ますます進化するテクノ・パラメディックの活動に、皆さん引き続きご注目ください!



吉村山形県知事より表彰状を授与されました



校長先生、指導された先生方とともに

2019年度化学系学協会東北大会(山形大会) 優秀ポスター賞

こんにやく芋生産のための土壌改良判断キットの開発

9月21日～9月22日に山形大学小白川キャンパスで開催された2019年度化学系学協会東北大会(山形大会)において、化学・生物コース3年生の柴田 紘君、牧 和敬君、升水友太君が優秀ポスター賞を受賞しました。

この学会は、公益財団法人日本化学会東北支部の主催で実施されるもので、無機・分析に関する11の専門分野の講演会や世界的研究者による特別講演会のほか、約300件のポスター発表から構成されています。

今年度は319件のポスター発表があり、うち249件が審査対象となりましたが、優秀ポスター賞を受けた発表は35件。3名のポスター発表はこの狭き門を突破し、見事受賞のはこびとなりました。受賞者の中でも、高専生は本校のみという快挙でした。

3名のポスター発表題目は「こんにやく芋生産のための土壌改良判断キットの開発」。地元こんにやく農家さんが、「こんにやく芋の収穫量は土壌によって決まるが、原因はわからない」とおっしゃったことをきっかけに、原因がわかれば土壌を改良し、収穫量を増やすことができるのではと考えたそうです。まず、3名は、13種類にも上る土壌を丁寧に分析し、土壌に含まれるEC(電気伝導度:土壌中にある様々な物質のイオン濃度の総量)が収穫量に大きな影響を及ぼすこと、この地域の土壌のECを適切に保つためにはカルシウムを添加するとよいことを突き止めました。

また、手軽にECを把握し、適切な量のカルシウムを添加することができるように判断キットを開発。カルシウムは、農業用としてよく使われる水酸化カルシウムを使用することにしました。土をすくってすりきり、水と一緒に容器に入れて30回振った後にECを測るだけで、必要な水酸化カルシウムの量がわかるという優れたものです。実際にこのキットを使って土壌に水酸化カルシウムを添加し、こんにやく芋を栽培したところ、効果を確認することができました。

今回受賞した3名は、「結果を得るのに長い時間と根気が必要でしたが、その分大きな成果を挙げることができました。



受賞した3名の皆さん(左から柴田君、牧君、升水君)



キットのデザイン。「そんな・ゆめな～」は庄内弁で、「すぐにおいしくな～」という意味です。

今回の研究結果が、地元の農家さんに貢献できたことをとても嬉しく思います。」と話していました。

今後、キットを使用して、農地での栽培実験に取り組む予定という3名の研究に、これからもご期待ください。

全国高専デザインコンペティション2019 in 東京 AMデザイン部門 審査員特別賞

鶴岡高専Aチーム「AnySkate」(エニスケート)

12月7日から8日にかけて大田区産業プラザPioにて開催された「全国高専デザインコンペティション2019 in 東京(デザコン)」において、本校Aチームが3位に相当する審査員特別賞を受賞しました。

この大会は、日頃学んでいる学修の成果とデザイン力を駆使し、よりよい生活空間づくりに役立つような作品を競いあうもので、中でもAMデザイン部門は、3Dプリンタを活用して製作する3次元の作品を対象とした部門です。

今年度のAMデザイン部門のテーマは「社会的弱者に向けたスポーツ支援アイテム開発」。今年開催されるオリンピック・パラリンピック東京大会を意識したテーマです。

本校から出場した作品名は「AnySkate」。スケートボードはその多彩なトリックや競技のダイナミックさから、競技者だけでなく観客をも魅了するスポーツですが、まだ障がい者スポーツとしての正式な団体等はありません。そこで、下肢を病気や先天的要因で失った方でもスケートボードを楽しめるよう、膝や太ももを保護するプロテクターと、プロテクターをボードに固定する部品の2つを考案しました。プロテクターは着地時や体重がかかった際に膝や太ももを保護するためのもので、やわらかい素材を使用することでより衝撃を吸収することができます。また、使用する人の体の形に合わせて設計することができるため、あらかじめ数パターンをサイズを作製するよりも、取付時の誤差を最小限に抑えることが可能です。

また、このプロテクターは、スケートボードに取り付ける際、部品をボルトで固定するだけでよいという簡便さも持ち合わせています。既存のスケートボードを加工する必要がなく、交換も容易に行うことができます。

これらの独創的な工夫に加え、スケートボードを選んだ着眼点や、下肢以外に障がいのある方にも対象を拡大できる事業性も総合的に評価され、見事受賞となりました。

Aチームの皆さんは校長室で高橋校長へ直接受賞を報告し、「来年度はさらなる高みを目指したい」と話していました。



スケートボードを手に、校長先生へ喜びの報告をしました!

第4回 廃炉創造ロボコン 文部科学大臣賞

鶴岡高専Bチーム「かきぴー」

12月14日に、福島県楢葉町で開催された第4回廃炉創造ロボコンにおいて、本校Bチームが最優秀賞にあたる文部科学大臣賞を受賞いたしました。

この大会は、ロボット製作を通して学生に廃炉への興味をもってもらい、課題発見能力や課題解決能力を養うことを目的で開催されているものです。今回の課題は、福島第一原子力発電所の下部に存在する燃料デブリを取り出すことを想定し、3.2m下にあるゴルフボールやテニスボールを燃料デブリに見立て、ロボットがボールを回収するという内容でした。ロボットは遠隔操作するため直接見ることができないこと、コンクリートの厚い壁があるので電波が直接届かないことが、この課題のポイントです。

本校の出場チームが作製したロボットは、ロボット本体と、実際に下降しボールを回収する子機の2台。子機は直接見て操作できないため、360度回転するカメラを搭載したほか、タイヤも地面との摩擦を強化するために八の字に設計し、より確実に、そして自在に動作できるよう工夫しました。

全国の高専、及びマレーシア工科大学から延べ18チームが出場した今大会で、ロボットが動作しボールを回収できたのは実に本校だけという大変な快挙でした。

受賞の報告に校長室を訪れたチームの皆さんは、当日出場したロボットで実演し、見事ボールを回収。高橋校長も時折質問をしながらその様子を見入っていました。

素晴らしい快挙を成し遂げた皆さんでしたが、実は一昨年度は書類審査で不合格となり、昨年は2メートル進んだところでロボットが停止。大変悔しい思いをしました。しかしこの悔しさをバネに、今年はパーツのサイズ設定や本体の構造に悩みながらも全員でアイデアを出し合い、テストランでロボットが停止しても最後まで諦めずに調整を続けた結果、最優秀賞である文部科学大臣賞を獲得。高橋校長からは「まるで三段跳びのホップ・ステップ・ジャンプのようで、非常に感動した」との感想がありました。

「今年度の経験を活かし、来年度も優勝したい。」既に来年度を見据えている皆さんの今後に、ぜひご注目ください!



高橋校長とチームの皆さん。指導教員の金先生とともに

高専生の研究活動

高専生サミット

9月8日(日)から10日(火)までの3日間、鶴岡市先端研究産業支援センター(鶴岡メタボロームキャンパス)レクチャーホールで、『第4回高専生サミット on KOSEN Science and Technology』を開催しました。

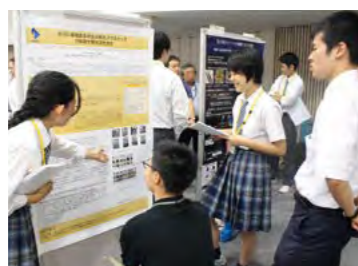
このサミットは、高専の低学年(本科1~4年生まで)の学生が、バイオ・材料、それらと融合した機械、電気、情報を含む科学と工学分野の研究発表を行うイベントです。平成28年度に第1回を鶴岡で、29年度に第2回を沖縄で、そして30年度の第3回を再び鶴岡で開催し、これまでに全国15高専のチームが参加しました。

今回は、本校を始めとし、沖縄、一関、仙台、米子、有明、北九州の各高専と、長岡技術科学大学の8校から、合計83名が参加しました。

研究発表はポスター発表形式で行われ、教員や研究員、大学院生らの審査員による厳密な審査により受賞発表が決定されました。学会の参加経験がない低学年の学生にとっては今回が初めての研究発表の機会であり、新しい挑戦となったことでしょう。

2日目に開催されたワークショップでは、化学実験コース(2コース)、鶴岡シルクコース、鶴岡歴史探訪コースの4グループに分かれて、様々なアクティビティに取り組みました。ワークショップ終了後には、各グループで自分たちが体験した活動を振り返ってとりまとめを行い、グループ内の他高専の学生との交流も生まれ、大変楽しんで取り組めたようです。

最終日は、前日にまとめたワークショップのプレゼンテーションを行い、それぞれのグループが体験した内容について、ときには実演も交えて発表しました。その後の表彰式では、1日目のポスター発表の際に優秀と認められた研究に対し、賞状や楯が贈られました。このサミットを通し、多くの学生が他高専の優秀な研究発表に大きな刺激を受け、今後の研究への意欲を高められたようです。



学生によるポスター発表



審査員とのディスカッション



高専間の垣根を超えた交流会



化学実験コースの様子



鶴岡歴史探訪のお寺見学



鶴岡シルクコースの企業見



プレゼン準備の様子



最終日、各グループの発表



最終日、各グループの発表

【結果】

<最優秀賞>

・卵殻を添加することで機能性が誘起する石こうボードの作製とその評価★(米子高専 3年生)

<鶴岡高専校長賞>

・親芋を救え! 山形県産里芋を利用したタピオカ製品(タピイモ)の開発(鶴岡高専 4年生)【○矢嶋祐介、秋山愛輝、川崎拓哉、福田直人、松山実優】

<鶴岡高専技術振興会技術奨励賞>

・特異値分解とウェーブレット回析の類似性に関する研究(仙台高専 4年生)

<ゲスト審査員賞>

・こんにやく芋生産の為の土壌改良判断キットの開発★(鶴岡高専 3年)【○升水友太、牧 和敬、柴田 紘】

なお、上記受賞テーマの中で「★印」のついた2テーマについては、11月27日(水)~29日(金)に横浜市開港記念会館で開催された「第29回日本MRS※年次大会」への口頭発表の招待を受け、社会実装材料研究シンポジウムのセッションで発表しました。研究者から多くの質問やコメントを受け、今後の研究活動への意欲が一層高まったようです。

(※MRS:The Materials Research Society of Japan)

高専生の研究者、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! *は現役高専生へのメッセージです。

専攻科生産システム工学専攻電気電子・情報コース1年
遠藤 彩華さん(宍戸研究室所属)

嚙下食の共通言語化へ向けた簡易粘性評価法の検討

研究活動に取り組むにあたり、先生や先輩方といった他者とのディスカッションが必要不可欠です。これにより、自身の知見が広がり、創造力や発想力が養われました。また、研究を進めるためのスケジュール管理能力や学会発表を通して文章力などが身につきました。

将来は人々の生活に欠かせないライフラインに関わる仕事をしたいです。また研究活動を通して得られた経験を活かし、社会に貢献したいと考えています。

*5年間、あるいは7年間という長い時間を情性で過ごすのは勿体ないので、実りある日々を過ごしてください。



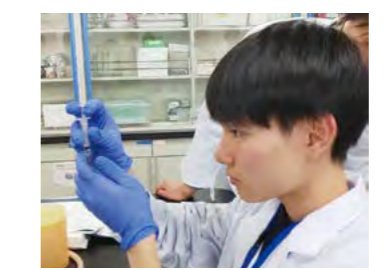
専攻科生産システム工学専攻応用化学コース1年
山下 明哉君(斎藤研究室所属)

Streptomyces 属放射菌からの植物育成促進に寄与する代謝産物の分離

目視できない微生物の世界に憧れがありました。高専に入学したのは、生物について研究できるからです。学会発表などで国内や海外に行く、とても貴重な経験をしました。

現在、たくさんの有益な微生物から様々な学術的発見がもたらされていますが、ヒトが培養できている微生物は世の中の微生物のたった1%だといわれています。私はそれらの微生物の機能を明らかにしたいです。

*好きなことやしたいこと、今やるべきことをはっきりさせようとするとうれいかもしれません。



専攻科生産システム工学専攻電気電子・情報コース2年
成澤 謙真君(内山研究室所属)

次世代電池として期待される全固体電池や固体酸化物型燃料電池などのデバイス向けの材料の研究

スパッタ法で薄膜(nmオーダー)を作製し、その電気特性や結晶性の傾向を調査し最適な薄膜条件を探ることが目的です。薄膜はスマートフォンや自動車などの製品に使用され、薄膜技術の進歩はデバイスの発展に欠かせないものとなっています。

研究の過程で生じた課題を解決する力が得られ、後輩の指導などの経験を通じたマネジメント能力の向上などで自身の成長に繋がったと思います。将来世界一高いスカイダイビングをしてみたいです。

*アジアの未来は高専生にあります。



専攻科生産システム工学専攻応用化学コース1年
本間 海斗君(伊藤研究室所属)

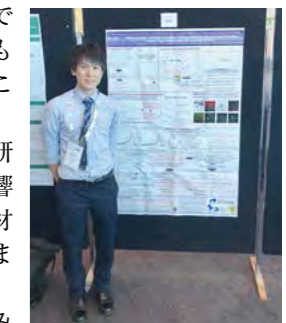
燃料電池の一つである固体高分子形燃料電池(PEFC)の研究

PEFCは低温で作動できることから、燃料電池自動車に使われるなど、水素社会を築く上では欠かせない存在です。価格の高い白金を使わない触媒、窒素ドープカーボン触媒の研究を行っています。

考え方が変わったことが研究をして一番良かったことだと思います。今までは疑問に思わなかったことでも疑問に思うようになり、研究を始めてからは、学ぶことが好きになりました。遅くまでみんなで頑張ったりするのも研究室の楽しいところだと思います。

卒業してからも研究に励み、日本に影響を与えるような人材になればと思います。

*ぜひ留学に行ってみてください。友達もできますし、思考も変わる重要な機会になります。研究を始めたなら、全力で頑張ってください。頑張った人には頑張った人なりの楽しさがあると思います。



創造工学科電気・電子コース5年
工藤 礼士君(森谷研究室所属)

低環境負荷を目指したペロブスカイト薄膜の作成と評価

学会に参加することで、自分の研究に関する知識の幅が広がったことが良かったです。いろんな土地を訪れ、各地の名物を食べられることもよかったです(笑)。将来、バックパッカーで世界一周したいです!

*いま、あなたが挑戦してみたいと思っていることはありますか?何事にも挑戦する精神を持ちましょう!

"Stay hungry, stay foolish" (by Steven Paul Jobs)



●地域連携部門

地域連携部門では、産学官連携、研究の活性化、技術情報発信・相談を行っています。

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。

様々な分野からの技術相談

「技術相談」とは、高専の教員・技術職員が外部機関から研究・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ったりするものです。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。

令和元年度は、通常の技術相談に加え、1月10日(金)に「技術相談会」を開催し、本校のシーズと地域企業のニーズのマッチングを行いました。



技術相談会の様子

市民サロンを実施

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等の研究者・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、毎年3回行っています。今年も、8月「体験から知る環境問題-庄内の海を守るために-」、9月「体験から知る健康福祉-医学と工学からのア



市民サロン第2講(9月)の様子

さかた産業フェア・つるおか大産業まつりへの出展

10月19日(土)~20日(日)に、鶴岡市小真木原公園(朝陽武道館)で「つるおか大産業まつり2019」が開催され、10月26日(土)~27日(日)には、酒田市国体記念体育館で「さかた産業フェア2019」が開催されました。

つるおか大産業まつりでは、1日目に三村研究室「自分の運動神経を図ってみよう」と小野寺研究室「特命! ロボットアームで奪取せよ!!」を、2日目には内山研究室「電気で作る電気であそぶ」と上條研究室「暗いところで光るオリジナ

Regional Partnership Center

地域連携センターの活動記録

ル手形を作ろう!」を出展しました。

さかた産業フェアでは、1日目、保科研究室が「電気と磁力の力~モーターを作ろう~」を、2日目は、佐藤司研究室が「学生による飛鳥での教育研究活動成果の紹介」を出展しました。両イベントとも本校のブースに親子連れなどたくさんの方からお立ち寄りいただき、大盛況となりました。



モーター作り体験を指導する学生

●K-ARC部門

サイエンスの研究成果を高専の『ものづくり技術』を駆使して実用化し、先端科学の社会実装を担うことを目指すK-ARC(Kosen-Applied science Research Center:高専応用科学研究センター)を鶴岡市メタポロームキャンパス内に設置しました。

K-ARCシンポジウム開催

11月15日(金)に鶴岡メタポロームキャンパスにおいて、「K-ARCシンポジウム」を開催し、約70名が出席しました。



学生からの質疑応答の様子

今回は「社会実装を目指す高専との革新的イノベーション」をテーマに、基調講演として、東北大学 多元物質科学研究所の火原彰秀教授から「大学院・大学と高専の協調について」、大学共同利用機関法人自然科学研究機構 分子科学研究所の小林玄器准教授から「分子科学研究所の研究と教育~高専出身者の活躍と今後の高専との連携~」、一般講演として、国立研究開発法人 物質・材料研究機構の森利之上席研究員から「Multidisciplinary researchに基づく燃料電池材料研究-知識と組織のネットワークを活用したState-of-the-art full cellの創製をめざして」をご講演いただきました。引き続き高専の立場から、2件の事例発表が行われました。

イブニングセミナー2019を実施

イブニングセミナーは、地域企業の経営者・技術者に向けて、新規事業の創出、技術革新を目指した技術管理手法を提供し、講演後には講師とのディスカッションを通して具体的手法の創出を目指すもので、鶴岡高専技術振興会と共同で開催しております。

今年度の第1回目(10月24日(木))は、北九州工業高等専門学校 生産デザイン工学科 知能ロボットシステムコース 久池井茂教授から「中小製造業の経営者向け人材育成カリキュラムとデジタルものづくり」、第2回目(12月5日(木))は、東北大学大学院農学研究科 齋藤忠夫名誉教授から「世界に存在

しない機能性ヨーグルトの開発研究」、第3回目(1月31日(金))は、株式会社下村漆器店 代表取締役社長 下村昭夫氏から「越前漆器発・食のイノベーション~ものづくりから[ことづくり]へ伝統工芸零細企業の挑戦~」についてご講演いただきました。第4回目(3月17日(火))は、東北大学産学連携先端材料研究開発センター 副センター長 吉田栄吉特任教授から、「東北大学工学系の産学連携百年の軌跡を垣間見る」についてご講演いただく予定です。



第1回目の講演の様子

●人材育成部門

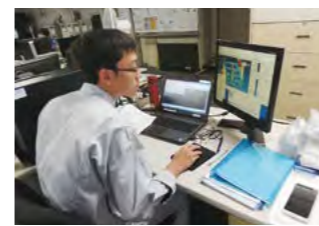
人材育成部門では、地域企業との連携により、地域社会が必要とする能力を身に付けた優秀な人材を育成・輩出するため、キャリア教育、CO-OP教育、地域企業訪問研修の3つの教育プログラムを推進しています。

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。令和元年度夏季休業期間は、29名が参加し、約2週間の実習に取り組みました。

【実績】

- ・(株)アライドマテリアル酒田製作所【酒田市】 学生5名
- ・OKIサーキットテクノロジー(株)【鶴岡市】 学生4名
- ・オリエンタルモーター(株)【鶴岡市】 学生5名
- ・(株)高研【鶴岡市】 学生4名
- ・(株)シンクロン鶴岡工場【鶴岡市】 学生1名
- ・ティービーアール(株)【鶴岡市】 学生1名
- ・(株)トガシ技研【鶴岡市】 学生2名
- ・ミクロン精密(株)【山形市】 学生1名
- ・山形クラッチ(株)【鶴岡市】 学生1名
- ・山形航空電子(株)【新庄市】 学生3名
- ・(株)山本製作所【東根市】 学生1名
- ・(株)ヨロズエンジニアリング【三川町】 学生1名



就業の様子



就業の様子

キャリア教育

地域企業の方々や本校卒業生による講演、実社会への参加を促す講座を、年間を通じ実施しています。本年度は、『政治参加講座』や、本校学校長による『プレジデント講話』等を実施しました。



政治参加講座の様子

地域企業訪問研修

本校卒業生が技術者として活躍している地元企業に少人数で出向き、懇談及び見学を通して、企業人としての心構えを学びます。今年度は、延べ98名の学生が参加しました。

【実績】

- ・(株)スタンレー鶴岡製作所【鶴岡市】 学生13名
- ・(株)石井製作所【酒田市】 学生6名
- ・東北エプソン(株)【酒田市】 学生6名
- ・(株)高砂製作所【鶴岡市】 学生5名
- ・(株)高研【鶴岡市】 学生6名
- ・バイオベンチャー企業【鶴岡市】 学生17名
- ……(株)サリバテック、Spiber(株)、ヒューマン・メタポローム・テクノロジーズ(株)、(株)メタジェン、(株)メトセラ、(株)MOLCURE鶴岡バイオラボ 以上6社
- ・ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)【鶴岡市】 学生5名
- ・(株)ヨロズエンジニアリング【三川町】 学生7名
- ・(株)シンクロン鶴岡工場【鶴岡市】 学生13名
- ・オリエンタルモーター(株)【鶴岡市】 学生7名
- ・水澤化学工業(株)水沢工場【鶴岡市】 学生13名



工場見学の様子



懇談会の様子

山形銀行連携事業

6月4日(火)、「第1回県内企業と鶴岡高専生との交流会~県内企業の魅力を知ろう!!~」が開催され、学生と教職員総勢約100名が参加しました。この事業は山形銀行との産学連携協定(2006年、2018年)による連携事業で、県内企業の雇用増加を目的とし、低学年の段階から企業との接点を増やし、県内業の魅力を知ってもらうため、キャリア教育の一環として実施したものです。庄内地域、村山地域、置賜地域から各2社、合計6社の県内企業が参加しました。



交流会の様子

国際交流

【3カ国から短期留学生を受入れました】

本年度4月から3ヵ月間フランス、フィンランドより5名、また7月から2ヵ月間台湾より2名を受入れました。滞在期間中は各研究室で研究を行い、また書道体験や本校学生と交流するなど充実した留学となったようです。



書道体験

台湾学生のエクスカージョン

【南米3カ国から学生が来校】

8月23日にダブル・トライアングル・プログラム(山形大学主幹)の一環として、南米ペルー・ボリビア・チリからの留学生10名が来校し、キャンパスツアーや環境問題に関するワークショップが行われました。



ワークショップにて本校学生と交流

【シンガポール協定校から研修生が訪問】

9月4日から9日まで、シンガポールのニアンポリテクニクより引率教員2名・学生20名が研修のため来校し、キャンパスツアーや工場見学、観光地を訪問しました。



工場見学(エプソン様)にて

【トビタテ！留学JAPANに参加】

4年生の工藤彰馬さん、小林拓輝さん、成田ジュースンさんが「トビタテ！留学JAPAN地域人材コース」に採択され、夏休みを利用して約1ヵ月間海外でインターンシップを行いました。3名の今後益々の活躍が期待されます。



フィンランドにて日本の文化等を紹介

ベトナムにてカレー作り体験

【シンガポール短期留学】

今年度も春休みに本校学生を協定校のシンガポール・ニアンポリテクニクへ短期留学派遣予定です。英語学習の他、企業訪問、現地学生との交流等を通じて英語力強化を図

ります。



英語で行われる授業に真剣そのもの

USSにて現地学生と

【ニュージーランド短期留学】

今年度も春休みにニュージーランド短期留学派遣が予定されています。ホームステイをしながら語学学校で英語学習を行います。マスカウ工科大学にも訪問予定です。



英語での説明に真剣に耳を傾ける

NZの雄大な景色を背景に

【メキシコ短期留学】

4年生2名が春休みを利用して、長岡技術科学大学主幹の約10日間のプログラムに参加します。

【南米3カ国(ペルー・ボリビア・チリ)短期研修】

5年生3名が春休みを利用して、山形大学主幹の約2週間のプログラムに参加します。スペイン語学習に励んできた成果が試されます。

～国際交流体験者の声～

【化学・生物コース2年 石山楓花】

私はシンガポール研修生のサポーターとして参加し、一緒に文化体験をしたり、たくさん話したり、また写真を撮って思い出を作ったりと普段の生活では出来ないとても貴重な時間を過ごせたと思います。私はあまり英語が得意ではありませんが外国人と交流することはとても面白かったです。今回の経験を通して、また留学したいという意欲にもつながりとても良い経験になりました。(海外に興味のある人や一度留学に行った人におすすめです)



相馬楼にてニアン学生と

【機械コース4年 成田ジュースン】

私は今年の夏休みに「トビタテ！留学JAPAN」という制度で、異文化交流について学ぶことをテーマにシンガポールに1ヵ月間留学しました。平日はOriental Motor Asia Pacific様でインターンシップをさせて頂き、多文化社会の職場環境やモーターの製造工程を学びました。休日は現地のサッカーチームの試合や病院のボランティアに参加しました。現地での活動など主体性を大事にしたこの留学制度がもっと多くの人に広まってほしいです。



英語で堂々とプレゼン

各種大会成績

■第54回 全国高専体育大会

□ソフトテニス
男子個人戦ダブルス 3位 石塚 大祐(5 B)
菅原 優大(5 M)

□水 泳
男子100m背泳ぎ 準優勝 齋藤 太新(4 I)

■第56回 東北地区高専体育大会

□陸上競技
男子走高跳 2位 三ヶ森秀典(1-3)
女子砲丸投 3位 榎本 芽衣(5 M)

□バレーボール
女子 2位

□サッカー 3位

□バドミントン
男子個人戦シングルス 3位 春日 丈(1-1)

□ソフトテニス
男子団体戦 優勝
男子個人戦ダブルス 優勝

男子個人戦ダブルス 2位 上野 雄亮(4 M)
木村 颯斗(4 M)

男子個人戦ダブルス 3位 松浦 爽矢(3 B)
近岡 滯太(5 E)

女子個人戦ダブルス 2位 石塚 大祐(5 B)
菅原 優大(5 M)
佐藤 花(2 B)
國分沙也夏(3 I)

□テニス
女子団体戦 2位

男子個人戦シングルス 3位 宮田 友希(5 M)

□バスケットボール 3位

□卓 球
男子個人戦シングルス 2位 松浦 洸杜(2 B)
男子個人戦ダブルス 優勝 松浦 洸杜(2 B)
高橋 一真(2 I)

□剣 道
男子団体戦 優勝
女子個人戦 2位 坂本 季穂(5 B)

□水 泳
男子学校対抗 2位
男子50m自由形 優勝 小松 怜央(4 E)
齋藤 稜(3 B)

男子100m自由形 3位 小松 怜央(4 E)

男子200m自由形 2位 渡部 泰知(3 I)

男子400m自由形 2位 齋藤 稜(3 B)

男子800m自由形 2位 阿部 拓夢(2 E)

男子100m背泳ぎ 優勝 齋藤 太新(4 I)

男子200m背泳ぎ 優勝 齋藤 太新(4 I)

男子フリーリレー・4×100m 2位
[齋藤(4 I)・齋藤(3 B)・小松(4 E)・渡部(3 I)]

男子フリーリレー・4×200m 2位
[齋藤(3 B)・今野(2 E)・阿部(2 E)・渡部(3 I)]

男子メドレーリレー・4×100m 2位
[齋藤(4 I)・齋藤(3 B)・渡部(3 I)・小松(4 E)]

女子100m平泳ぎ 優勝 五十嵐夏月(5 B)

女子200m個人メドレー 優勝(大会新)五十嵐夏月(5 B)

■山形県高等学校総合体育大会

□相 撲
個人体重別 3位 安喰 英幸(3 I)

■山形県高等学校新人体育大会

□ラグビーフットボール 3位 ※鶴岡工業高校との合同チーム

■アイデア対決全国高専ロボットコンテスト2019
東北地区大会

特別賞(東京エレクトロン株式会社) 鶴岡高専 B

■第16回 全国高専デザインコンペティション

AMデザイン部門 審査員特別賞 鶴岡高専「AnySkate」

■第4回 廃炉創造ロボコン

文部科学大臣賞 鶴岡高専「かきぴー」

【高専ロボコン2019東北大会】

バネに、来年こそは全国大会に出場できるよう、全部員が意気込みも新たに活動しています。また、地元企業に勤務されている高専OBからもご支援をいただいておりますので、来年は一味違う成果を期待できると思います。最後に、ご支援、応援くださった関係各位に御礼申し上げます。



本番ギリギリまで調整が続きます



3人並んでテレビ放送用の撮影。ちょっと緊張気味？



本番中の様子



Campus LIFE 2019

壮行式



寮生体育大会



夏祭り



寮祭



寮祭はP. 15も
要チェック!!



高専祭



Photo by 手塚大輝(5E)

