

各種大会成績

Results of Competitions.

Results of Competitions, such as NIT National Sports Championship, Northeastern Athletic Competition of NITs, Robot Contest, Brass Band Competition, and others.

■第53回全国高専体育大会

□水泳			
男子100m背泳ぎ	準優勝	齋藤 太新(3 I)	
女子100m平泳ぎ	準優勝	五十嵐夏月(4 B)	

■第55回東北地区高専体育大会

□陸上競技			
女子800m	3位	工藤 愛織(3 B)	
女子砲丸投	3位	榎本 芽衣(4 M)	
□バレーボール			
男子	3位		
女子	2位		
□ソフトテニス			
男子団体戦	優勝		
男子個人戦ダブルス	優勝	石塚 大祐(4 B)	
		菅原 優大(4 M)	
男子個人戦ダブルス	2位	福田 凌太(5 B)	
		近岡 滲太(4 E)	
男子個人戦ダブルス	3位	上野 雄亮(3 M)	
		木村 颯斗(3 M)	
女子個人戦ダブルス	2位	佐藤 花(1-3)	
		國分沙也夏(2 I)	
□柔道			
男子団体戦	3位		
男子個人戦	2位	元木 智博(1-3)	
男子個人戦	3位	齋藤 優輝(4 E)	
□硬式野球	3位		
□バスケットボール	2位		
□テニス			
女子団体戦	3位		
男子個人戦シングルス	2位	宮田 友希(4 M)	
男子個人戦シングルス	3位	宮盛夏菜子(3 M)	
男子個人戦ダブルス	3位	宮盛夏菜子(3 M)	
		菅原 彩(1-3)	
□剣道			
男子団体戦	優勝		
女子団体戦	3位		
男子個人戦	4位	三浦 令士(1-1)	

□水泳			
男子学校対抗	2位	小松 怜央(3 E)	
男子50m自由形	2位	齋藤 友聖(5 M)	
	3位	小松 怜央(3 E)	
男子100m自由形	3位	渡部 泰知(2 I)	
男子200m自由形	2位	齋藤 穰(2 B)	
男子400m自由形	3位	齋藤 太新(3 I)	
男子800m自由形	優勝	齋藤 穰(2 B)	
	2位	齋藤 太新(3 I)	
男子100m背泳ぎ	優勝		
男子400mフリーリレー	2位	[齋藤(3 I)・齋藤(5 M)・渡部(2 I)・小松(3 E)]	
男子400mメドレーリレー	3位	[齋藤(3 I)・齋藤(5 M)・小松(3 E)・渡部(2 I)]	
女子100m平泳ぎ	優勝	五十嵐夏月(4 B)	
女子200m個人メドレー	優勝(大会新)	五十嵐夏月(4 B)	

■山形県高等学校総合体育大会

□相撲			
個人体重別	2位	安喰 英幸(2 I)	

■山形県高等学校新人体育大会

□相撲			
個人体重別	2位	安喰 英幸(2 I)	
□ラグビーフットボール	優勝		
		※山形中央高校との合同チーム	

■東北高等学校選抜大会

□相撲			
個人体重別	2位	安喰 英幸(2 I)	

■アイデア対決全国高専ロボットコンテスト2018 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

ミニアルバム

Mini Album

テクノパラメディック2018(8月18日~20日)

離島「飛鳥」において、「テクノパラメディック(技術の救急隊)」活動を実施しました。本活動は、今年で9年目を迎え、飛鳥には電気店が無いため、学生達は日頃の学習成果を活かし、家電製品の修理を無償で行いました。本校教員の指導・サポートのもと、本科学生33名の他、応援として本校専攻科生やOBも駆けつけ、学生が主体的に取り組みました。



親子で楽しむ科学フェスタ2018(8月18日~20日)

「親子で楽しむ科学フェスタは、理科離れ対策の一環として、子どもたちに科学の不思議やものづくりの楽しさに触れてもらおうと実施しているものです。それぞれに趣向を凝らした14の出展ブースでは、子どもたちの生き生きとした歓声が響き、長蛇の列ができるブースもあり、参加者の熱気と子どもたちの元気な表情があふれ、盛況のうちに終了いたしました。



こども科学教室(10月7日)

「鶴岡高専Science Academy Project」は、対象年齢を3歳から小学校低学年とし、親子で参加することも科学教室を開催しました。このイベントでは、木製の積み木やドミノレールに加え、高専の機械実習工場の廃材や空き缶なども利用してピタゴラスイッチを作るという体験を提供しました。また、高専の学生が装置の仕組みの解説を行いました。



鶴岡高専だより

No.158
2019.2

National Institute of Technology, Tsuruoka College No.158



化学・生物コース 工場見学



「トビタテ!留学JAPAN」 「フィンランドで新たな出会いとシンガポールで喜びの再会」



機械コース 工場見学



電気・電子コース 工場見学



情報コース 工場見学

CONTENTS

- 校長随想 ~鶴岡高専のさらなる飛躍~2
- 部門長年度総括3
- 学生・教職員の活躍4
- 高専生の研究活動6
- 学生の研究発表7
- 地域連携センター8
- 国際交流10
- 高専ロボコン2018東北大会11
- 学生会「鶴報」特別号12
- 鶴鳴寮紹介14
- 研究室紹介16
- 基盤教育グループ24
- 専攻科特集25
- コラム26
- 平成30年度の進路状況27
- 各種大会成績28
- ミニアルバム28

発行●平成31年2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: <http://www.tsuruoka-nct.ac.jp>
学生と教員の活躍情報など、タイムリーな情報をお届けしております。

メールマガジンのご案内●お手元のパソコンや携帯電話に、月2回程度メールマガジンをお届けします。ご希望の方は <https://s7.blayn.jp/bm/p/f/ft.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。

President Essay.
Let everybody know "EXCELLENCE of KOSEN"



鶴岡高専の さらなる飛躍

鶴岡工業高等専門学校長
高橋 幸司

高等教育機関が果たすべき役割は教育と研究と社会貢献にあります。鶴岡高専ではこれらを全て有機的に融合させ、地域や企業が抱える課題・問題等の解決を、学生の教育、あるいは教職員との共同研究を介して結果を出し、その成果を社会のために役立てることを考えております。

本年度は産学連携を一層充実させるべく、技術振興会様と共に主催させていただきましたイブニングセミナーを起点として、地域のニーズや鶴岡高専のシーズに適合する幾つかの研究會を立ち上げることを考えております。この研究會を通じて今まで以上に地域企業との連携を密にし、企業個別の課題へ対応し、そして共同研究を実施していこうと考えております。先に開催された「鶴岡高専技術相談會」はまさにこれを目的としたものです。さらに得られた研究成果の地域移転・社会実装ばかりではなく、地方都市が抱える地域課題を解決する共同研究プロジェクトを実施して行くと共に、進出企業と地場企業が共創できる場を創造し、この庄内地域を県内有数の工業地帯にしたいものと考えております。特に具体的な地域貢献としては、社会に貢献できる人材を如何に多く地域の企業に輩出していくことが大切であると認識しております。そのために本校が実施しておりますCO-OP教育をてこ入れしたいと考えております。CO-OP教育とは学校での講義と企業での就業を繰り返しながら企業の現場での経験を積み重ね、コミュニケーション能力や技術力を高める教育のことです。現在までこのCO-OP教育を経験した学生が4年間で11名、地場の企業に就職をしておりますが、彼らは即戦力に近い実力を入社時から有しているとの好評を得ております。

また、国際交流におきましては留学先としてネイティブな英語圏であるニュージーランドを開拓し、2年前より学生を語学研修に送り込んでおります。なお、在学生の海外

留学率は25%、海外の協定校は20校を数え、これらの数字は県内の高等教育機関では飛び抜けて一位です。さらに、新プログラムのアドバンスト・ステューデント制度の学生が長期学外教育を受けるための台湾やオーストラリア等の海外の大学との連携も着々と進めております。この海外における長期学外研修は4年前に再編した教育体制の目玉であり、この研修を経験した学生は今まで以上の優秀な技術者・研究者として認知される存在になるものと確信しております。

今年新たに「高専を愛する教職員により最良の学生を生み出す鶴岡高専」をスローガンに掲げ、時代を切り拓く技術者で、かつ信頼される社会人を地域に輩出していく所存です。具体的にはCDIOに加盟すべく努力致します。CDIOとはConceive(考える)、Design(設計する)、Implement(実行する)、Operate(操作・運用する)の頭文字をつなげたもので、工学教育の改革を目的として開発された考え方です。これは「工学の基礎となるサイエンス」と「テクノロジーの基礎となる実践・スキル」のバランスを重視した質の高い教育を目指すもので、現在39か国、130以上の高等教育機関が加盟しており、工学教育における事実上の世界水準となっています。現在、今年の6月にコペンハーゲンで開催されるCDIO会議で本校をPRするプレゼンテーションを行うための動画の作成を進めておるところです。

最後に嬉しいニュースで原稿を閉じさせていただきます。本年度の国立高専機構職員表彰で伊藤真子副技術長が最高賞の理事長賞を受賞しました。昨年度は神田和也教授が教員顕彰の一般部門で理事長賞を、また一昨年度は上條利夫教授(当時准教授)が若手部門で理事長賞を受賞しております。さらに学生たちも学業ばかりではなくスポーツにおいても活躍してきております。これらの実績からも本校の教職員並びに学生のレベルの高さがお分かり頂けるものと思います。

我々の地道な努力が徐々に実を結び、入学希望者も着実に増加してきております。今後も、一層の教育の充実を計り地域から世界を俯瞰する高専として頑張る所存です。皆様の変わらぬ暖かいご理解とご支援をお願い致します。

Yearly Review from Department Head



【基盤教育グループ長】 上松 和弘 教授

今年度の主な出来事

- ・澤祥教授が「山形県防災会議委員」に就任し、活断層研究者として提言を行いました。
- ・薄葉祐子准教授が自治労山形県職員連合労働組合の女性部定期総会で女性活躍の必要性と実際の企業での取り組み事例について講演しました。

卒業生・修了生に送る言葉

ご卒業おめでとうございます。
これからは社会人・大学生として高専で学んだことを活かしていろいろな分野で活躍されることを望みます。



【機械コース長】 柳本 憲作 教授

今年度の主な出来事

- ・パテントコンテストで優秀賞を受賞:4M磯貝チーム(メンバー荒生、磯貝、五十嵐(将)、伊藤(千)、夷藤)
- ・全国小水力発電大会in富士宮にて招待研究発表を行う:5M本橋研究室梅津、志田(後援文部科学省、農林水産省、他)
- ・技術士一次試験に5Mの学生3名が合格

卒業生・修了生に送る言葉

これから社会へ出てでも謙虚であること、誠実であること、正直であること、人に親切であること、人に感謝すること、そして不平不満を言わないこと。
機械工学科最後の卒業生ならびに専攻科修了の皆様の多幸を祈ります。



【電気・電子コース長】 高橋 淳 教授

今年度の主な出来事

- ・第2種、第1種電気工事士や、英語検定試験を受験する学生が多くなりました。
- ・学会発表は以下の学生が行いました。
佐藤優平、菅井一博、中澤健太、成田祐貴

卒業生・修了生に送る言葉

本科生は5年間、専攻科生は7年間という長い間にわたって勉強や部活動、卒業研究などに対して継続して努力され、卒業式を迎えられたことをお祝い申し上げます。これからは、就職先や進学先で新しい仲間たちと共に仕事や勉強、研究などをするようになりますね。
鶴岡高専で築いた友情や知識を有効に活用して、新しい世界に飛び込んでください。学生時代の友人や先生たちは、きっと皆さんの力になってくれると思います。
これからも鶴岡高専との関係を大切にしてください。皆さんの成功をお祈りしています。



【情報コース長】 宍戸 道明 教授

今年度の主な出来事

- ・技術士第一次試験(情報工学部門)に、3年生の五十嵐敦也君が合格しました。
- ・高専ロボコンに2チームがエントリー、リーダー(高学年:佐藤勇翔君(4年)、低学年:石川明寛君(2年))を中心に果敢に戦いました。
- ・廃炉創造ロボコンにおいて、学生の中で一番低学年ながら書類審査を通過し、本選に臨みました。(3年:元木竜也君、高橋伸幸君、大場春希君)
- ・国際会議(SmaSys2018)で5年生の遠藤彩華さんが学会発表を行いました。
- ・第28回日本MRS年次大会、日本福祉工学会第22回学術講演会で、5年生が発表しました。

卒業生・修了生に送る言葉

巣立ちを迎えました。皆さんは平成最後の卒業生となります。同時に、制御情報工学科として最後の卒業生です。2年の創造実習を憶えていますか?容量違いのピーカー2つで水の量を測る、宝(接着剤)探しに奔走する...数々の難題を笑いあり、感動ありで乗り切りました。振り返れば、あれがサイエンスの原点であったことと、あの授業の意味を今なら気づいてもらえたことでしょう。これまでは知識のインプットでした、今後は結果のアウトプットを要求されます。それはアウトプットのためのインプットを含みます。知識を教養に変え、移り行く常識の中で変わらぬ良識を失わず、そして力強く羽ばたくこと祈念します。



【化学・生物コース長】 佐藤 司 准教授

今年度の主な出来事

- ・第3回高専生サミット(鶴岡)で3年生の発表がゲスト審査員賞を受賞しました。
- ・第28回日本MRS年次大会で3年生の学生が招待講演を行いました。
- ・小中学校への訪問実験、地域のイベントに学生、教職員が積極的に協力してくれました。

卒業生・修了生に送る言葉

人生は長い登山だと思えます。慌てず急がずあきらめず少しずつでも前に進んで下さい。頂上から眺める格別の美しい風景は苦しい坂道を上った人でなければ味わえません。
乗り越える実力のある者にだけ坂道は現れてきます。

Awards on Students and Teachers

学生の受賞

・平成29年度社会実装教育フォーラム

社会実装賞

「抗菌性と美味しさの差別化を追求した環境循環型くん製ウツドの開発」

物質工学科5年 阿部真衣さん、伊藤千紗さん、富樫優樹君、
制御情報工学科5年 帯谷柊平君 ※受賞時は全員4年生

平成30年3月2日(金)から3日(土)にかけて国立オリンピック記念青少年総合センターで開催された平成29年度社会実装教育フォーラムで社会実装賞を受賞いたしました。



・産業応用工学会全国大会2018

学生賞

「能力平均化編成による協同的なチームプレーの評価」

専攻科2年生 電気電子・情報コース 齋藤 広大 君
(他の共著者 本校教員等4名)

平成30年9月13日(木)、くにびきメッセ(島根県松江市)で開催された産業応用工学会全国大会2018において、本校専攻科2年電気電子・情報コース専攻の齋藤広大君が発表を行い、学生賞を受賞しました。



・国際会議Smasys2018

最優秀ポスター発表賞

専攻科1年生 電気電子・情報コース 成澤 謙真 君

2018年10月11-12日に山形大学米沢キャンパスで開催された国際会議Smasys2018(The 6th International Conference on Smart Systems Engineering 2018、
<http://smasys.yz.yamagata-u.ac.jp/2018/>)において、最優秀ポスター発表賞を受賞しました。Smasys2018の発表は全て英語で行われ、その後の英語による質疑応答による審査を経て、今回の受賞となりました。

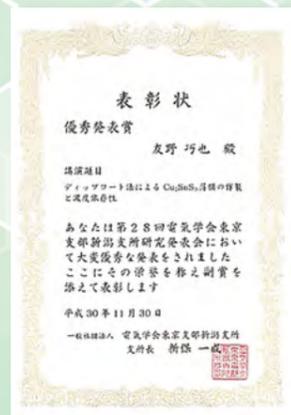


・第28回電気学会東京支部新潟支所研究発表会

優秀発表賞

「ディップコート法によるCu2SnS3薄膜の作製と濃度依存性」

専攻科1年生 電気電子・情報コース 友野 巧也 君



平成30年11月10日(土)に新潟大学にて開催された平成30年度(第28回)電気学会東京支部新潟支所研究会において、受賞しました。本賞は若手講演者(35歳程度以下)から優秀な発表を選考し表彰を行うものです。

国際論文誌掲載

・国際専門誌(lubricants)へ掲載されました。

「Tribological Properties of Double-Network Gels Substituted by Ionic Liquids」

創造工学科 機械コース 准教授 荒船 博之

(他の共著者 本校教員等4名)

ハイドロゲルとして合成されたダブルネットワークゲルに内包される水を溶媒置換法でイオン液体に置き換えることで、高温条件下でも極めて低い摩擦係数を安定して発現できるイオンゲル材料を開発したこと、そのゲルの物理化学特性と低摩擦性能の評価結果が報告されています。

・国際専門誌(Journal of Power Sources)に掲載されました

「New design of polyvalent ammonium salts for a high-capacity electric double layer capacitor」

創造工学科 化学・生物コース 卒業生 丸山祐樹さん

(他の共著者 本校教職員等5名)

卒業生の丸山祐樹さん(山形大学 フロンティア有機材料システム創成フレックス大学院有機材料システム専攻在学中)の、本校在学時の専攻科研究成果の論文が、電気化学エネルギーシステム分野で著名な国際専門誌(Journal of Power Sources)に掲載されました。

電気化学デバイスに用いることのできる新しい多価電解質塩(表)を合成し、その電気二重層キャパシタ特性を評価した結果をまとめたものです。

教職員の受賞

・平成29年度国立高専教員顕彰

理事長賞

「KOSEN版IoT共通化プラットフォーム構築による人材育成」

創造工学科 電気・電子コース 教授 神田 和也

国立高等専門学校機構で実施された平成29年度国立高等専門学校教員顕彰において、神田和也教授は専門の研究業績のみならず、学生教育を中心とする分野において顕著な功績を挙げている教員を表彰するとして認められました。

本校では、一昨年度の小野寺良二准教授(機械コース)の優秀賞、昨年度の上條利夫准教授(化学・生物コース)職名は受賞当時の理事長賞に引き続き、3年連続受賞の快挙となりました。

神田教授は、低コストなICT農業の実現を目的とし、低価格なセンサーの開発のため、全国に所在する高専のネットワークを生かして実証実験を実施。徐々に活動の場を広げていき、平成28年には「農林水産省「知」の集積と活用」にて「ICTでつなげる地域共生アグリバリュースペース研究開発プラットフォーム」を設立しました。

さらに、神田教授は、全国の国立高専は地方中核都市に所在していることから、高専を核とする産学官連携組織をネットワーク化し、強化することで地方創生につなげることが可能となり、加えてこの事業には高専の学生も関わっているこ

とから、人材育成にもつなげられるものと考え、「全国KOSEN IoT共通化プラットフォーム」を設立し、活躍しています。

これらの実績と、学生主事や地域連携センター長等、学内の中核として学校運営に尽力され、平成27年度の本学の学科改組にも大きく貢献したこと等が総合的に評価され、今回受賞の運びとなりました。



国立高専機構:谷口理事長から受賞を受ける神田教授(左:神田教授)

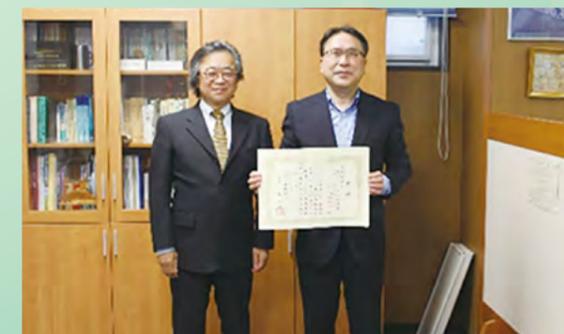
・農業情報学会より開発奨励賞及び貢献賞を受賞

創造工学科 電気・電子コース 教授 神田 和也

平成30年5月16日(水)~17日(木)に東京大学弥生講堂で開催された「2018年度農業情報学会年次大会」において、本校創造工学科電気・電子コースの神田和也教授が2つの学会賞を受賞しました。

一つ目は、「開発奨励賞」で、本校、仙台高専、阿南高専、鳥羽商船、香川高専の5高専を核に構成する「全国KOSEN研究ネットワーク ICT農業研究会」代表として受賞したものです。受賞題目は「高専のIoT環境センシング」です。具体的には、農業現場における生育環境センシングシステムを開発したものです。特に、温度、湿度、風向、風速、雨量、気圧、日射量を計測できるウェザーステーションは、独自開発され、商用電源を不要とする独立電源システム、センシング機構、通信モジュールを有しており、低価格、高精度、安定動作を特徴としています。

二つ目は、「貢献賞」で、2017年度農業情報学会秋季大会の企画・運営に対して功労を称えられたものです。



高専生サミット

9月13日(木)から15日(土)までの三日間、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3回高専生サミット on KOSEN Science and Technology』を開催しました。

高専生サミットは、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回目を鶴岡で開催、29年度第2回を沖縄で開催し、これまでに全国11高専のチームが参加しました。

今回は、本校を始めとし、沖縄高専、富山高専、米子高専、一関高専、長岡高専、鈴鹿高専、長岡技術科学大学の8校、およびシンガポールのニーアンポリテクニクの学生も参加し、計110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。学会等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であり、新しい挑戦となったことでしょう。また、他高専の優秀な研究発表にも大変な刺激を受け、今後の研究への意欲を高められたようでした。



ポスター発表の様子



ニーアンポリテク学生の発表



ポスター発表の様子

2日目に開催されたワークショップでは、ランダムに振り分けられたグループで、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つに分かれて、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、各グループで自分達が体験した活動を振り返ってとりまとめ、報告のプレゼンを行いました。グループ内の他高専の学生との交流も生まれ、大変楽しめたようでした。



化学実験コースの様子



鶴岡シルクコースの企業見学

鶴岡歴史探訪コースの座禅体験



プレゼン準備の様子

ワークショップ報告会

【結果】

<最優秀賞>

- ・アボカドの着色劣化現象をUVクリームの機能性評価に用いる研究(米子高専 3年)

<鶴岡高専校長賞>

- ・産業廃棄物(植物の茎部分)を利用した植物の成熟期間コントロール(沖縄高専 3年)
- ・干潟に生息するカニ類の塩分濃度感知と体塩濃度の調節(鈴鹿高専 4年)

<ゲスト審査員賞>

- ・燻煙中の香り成分クマリン濃度と成分数を徹底比較(鶴岡高専 3年)

<鶴岡高専技術振興会技術奨励賞>

- ・生体センシングによる脈拍・体温の伝達と存在感遠隔提示デバイスの試作(一関高専 4年)

<K-ARC賞>

- ・色素増感太陽電池の条件最適化(一関高専 4年)

学生の研究発表について(本科5年生、専攻科2年生) ※平成30年12月15日現在

発表日	発表者	学年・学科	発表題目	学会名等	場 所
4月23日	○小林亮太・増山知也	2MC	非対称歯車の接触応力解析と介在物を考慮した面圧強度シミュレーション	日本機械学会第18回機軸潤滑設計部門講演会	月岡ホテル(山形県上山市)
5月27日	○田中陽平・増山知也・高橋武志 飯塚 博・穴戸道明	2E I	天然多孔質構造を利用した機能性炭素材料における破壊靱性評価	日本設計工学会2018年度春季大会	東京大学本郷キャンパス(文京区)
6月19日	○富樫亮太・穴戸道明	2E I	BCIを用いた随意的モータ制御における駆動閾値の比較検討	第57回日本生体医工学会	札幌コンベンションセンター(札幌市)
9月13日	○齋藤大・本間浩二・田中陽平 三浦 崇・穴戸道明	2E I	能力平均化編成による協同的なチームプレーの評価	産業応用工学会全国大会2018	くにびきメッセ(松江市)
10月 5日	○藤島菜々瀬・久保響子	5B	Survival strategy of keratin-degrading microorganisms in marine environments	国際会議 3rd STI-Gigaku 2018	長岡技術科学大学
10月 5日	○山下明哉・渡部真和・宮野佳菜 齋藤 菜摘	5B	Screening for the Plant Growth Promoting Secondary Metabolites of Rhizosphere Actinomycetes	国際会議 3rd STI-Gigaku 2018	長岡技術科学大学
10月 5日	○菅原颯人・齋藤有馬・齋藤大河 工藤佳祐・奥山康希・西村泰介 南 淳	5B	Clonal growth and DNA methylation of a clonal shrub, <i>Ardisia japonica</i> .	3rd International Conference of "Science of Technology Innovation" 2018	長岡技術科学大学
10月11日	○遠藤彩華・高橋史夫・福村直毅 穴戸道明	5 I	Study on Viscosity of Liquid Foods by Temperature Changes	The 6th International Conference on Smart Systems Engineering 2018	山形大学
10月11日	○富樫光・森谷克彦・田中久仁彦	2E I	Characterization and Annealing Temperature Dependence CH3NH3PbI3 Thin Film	The 6th International Conference on Smart Systems Engineering 2018	山形大学
11月10日	○佐藤優平・森谷克彦	5E	スピコート法によるCu, CuCl混合薄膜の作製と乾燥条件の検討	平成30年度(第29回)電気学会東京支部新潟支所研究発表会	新潟大学
11月10日	○菅井一博・阿部天音・友野巧也 森谷克彦	5E・2E I 1E I	化学堆積法によるSnSの作製とCu2SnS3への応用	平成30年度(第29回)電気学会東京支部新潟支所研究発表会	新潟大学
11月10日	○中澤健太・森谷克彦	5E	ゾルゲル・ディップコート法によるp型透明導電性酸化銅CuAlO2薄膜における作製条件の検討	平成30年度(第29回)電気学会東京支部新潟支所研究発表会	新潟大学
11月10日	○成田祐貴・五十嵐一輝 安田 新・森谷克彦	5E	ディップコート法により作製した銅酸化物超伝導体YBCO薄膜のアニール温度変化による酸素欠損	平成30年度(第29回)電気学会東京支部新潟支所研究発表会	新潟大学
11月10日	○富樫 光・森谷克彦	2E I	CH3NH3PbI3薄膜の作製とアニール温度の影響	平成30年度(第29回)電気学会東京支部新潟支所研究発表会	新潟大学
11月15日	○西村涼汰・吉木宏之	5E	Local deposition of diamond-like carbon films by atmospheric pressure pen-like plasma CVD	40th International Symposium on Dry Process (DPS 2018)	名古屋大学豊田講堂
11月17日	○小林亮太・増山知也	2MC	非対称歯車の介在物分布を考慮した面圧強度シミュレーション	日本設計工学会東北支部平成30年度研究発表講演会	仙台高専名取キャンパス
11月17日	○金内慎志・増山知也・佐々木裕之	2MC	運動曲線の自由選択を可能にする歯形的设计	日本設計工学会東北支部平成30年度研究発表講演会	仙台高専名取キャンパス
11月24日	○遠藤彩華・高橋史夫・福村直毅 小野寺良二・穴戸道明	5 I	粘性付与剤を添加した飲料水における簡易粘度計評価法の検討	日本福祉工学会第22回(2018年度)学術講演会	熊本高専(合志市)
11月24日	○小林勇登・穴戸道明・小野寺良二	5 I	視覚障害者を対象とした障害物識別アプリケーションの開発とその評価	日本福祉工学会第22回(2018年度)学術講演会	熊本高専(合志市)
11月24日	○足達 瑛・穴戸道明・小野寺良二	5M	Android端末を用いた音声制御システムの認識精度向上と評価	日本福祉工学会第22回(2018年度)学術講演会	熊本高専(合志市)
11月24日	○齋藤高斗・齋藤啓太・穴戸道明 小野寺良二	5M	重症心身障がい児養育支援椅子の起立支援機構の提案	日本福祉工学会第22回(2018年度)学術講演会	熊本高専(合志市)
11月24日	○阿部輝人・穴戸道明・小野寺良二	2MC	車いす操作における介助者の歩行動作と介助動作の関係	日本福祉工学会第22回(2018年度)学術講演会	熊本高専(合志市)
11月30日	○アズリ・イルビン・伊藤真子 阿部咲葵・阿部達雄	5B 2AC	福島事故で発生したテプリの無機イオン交換体を用いた選択的分離	第31回イオン交換セミナー 研究発表会	上智大学四ツ谷キャンパス
12月14日	○梅津和広 ○志田 篤・本橋 元	5M 5M	農業用水路・排水路用マイクロ水車の実用化研究	第4回全国小水力発電大会 in 富士宮	富士宮市浅間大社参集所

※名前の前に「○」のある学生は、主たる発表者。
発表者の所属について「M/E//B」は、本科5年生のそれぞれ機械工学科/電気電子学科/制御情報工学科/物質工学科を意味する。
また、「MC/EI/AC」は、専攻科2年生のそれぞれ機械・制御コース/電気電子・情報コース/応用化学コースを意味する。

●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。



2018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。

平成30年度は、通常の技術相談に加え、1月11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。今年は、8月『みんなで創造する庄内の食文化-食の理想郷へ-』、9月『みんなで想像する心の風景-歴史と英文学から見える世界-』、10月『みんなで創造するこれからの健康-安全な動きと医療・介護を知ろう-』をテーマに、鶴岡高専教員1名と山形県内の関係者1名がそれぞれ講演し、延べ100名の方々から聴講していただきました。



市民サロン第1講(8月)の様子

Regional Partnership Center

地域連携センターの活動記録

さかた産業フェア・つるおか大産業まつりへの出展

10月13日(土)~14日(日)に、つるおか大産業まつり2018が鶴岡市小真木原公園(朝陽武道館)で開催され、10月27日(土)~28日(日)には、さかた産業フェア2018が酒田市国体記念体育館で開催されました。



つるおか大産業まつりの様子



さかた産業フェアで研究紹介をする学生

つるおか大産業まつりでは、1日目に保科研究室の「電気と磁力の力~モーターを作ろう~」と小寺研究室の「化学からはじまるエネルギー、医療、食器」を、2日目には小野寺研究室「特命! ロボットアームで奪取せよ!!」と斎藤研究室「作ってみよう! 米ぬかで作るバイオマスコップ」を出展しました。さかた産業フェアでは、1日目、矢吹研究室が「低価格・低消費の独立電源式水位計の紹介」を出展し、2日目は、宍戸研究室が「摩訶不思議! ふれずに動く魔法のUFOキャッチャー!」を出展しました。さかた産業フェアもつるおか大産業まつりもどちらも本校のブースにたくさんの方にお立ち寄りいただき、大盛況となりました。

●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26日(月)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60名が出席しました。

今回は「科学で解き明かす食と健康」をテーマに、基調講演として、サントリーグローバルイノベーションセンター(株)の中原光一氏から「食の機能性と開発」、一般講演として、山形県工業技術センター庄内試験場の菅原哲也氏から「山形県地域農産資源の生理活性成分に特化した加工品開発」をご講演いただきました。引き続き行われた3高専による研究事例発表およびパネルディスカッションでも多くの質問が寄せられ、活発な意見交換が行われました。



パネルディスカッションの様子

イブニングセミナー2018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催で開催しております。

今年度の第1回目(10月5日(金))は、独立行政法人労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 大澤敦氏から「静電気リスクアセスメント手法」、第2回目(10月22日(月))は、国立研究開発法人 物質・材料研究機構(NIMS) 森利之氏から「超高効率発電を目指す固体酸化燃料電池材料高性能化研究」、第3回目(11月19日(月))は、(株)アイエスビー東北 岩佐浩氏から「ドローン空撮による水稲の生育調査と活用事例紹介」、第4回目(1月24日(木))は、長岡技術科学大学 小林高臣教授から「長岡技術科学大学での産学連携の国内外事例とサステナブル材料技術の実用化紹介」をお話いただき、講演後のディスカッションも活発に行われました。



第1回目のディスカッションの様子

●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。

学内での面接練習、事前教育、企業担当者による面接を経て、平成30年度の夏期休業期間は、6名の学生が参加しました。学生たちはそれぞれの希望する企業において、学校で習った知識と、企業で新しく得た知識とを融合し、およそ2週間の実習に取り組みました。

【実績】

- ・(株)高研 【鶴岡市】 学生1名
- ・スズモト(株) 【鶴岡市】 学生1名
- ・(株)タカハタ電子 【米沢市】 学生1名

- ・東北エプソン(株) 【酒田市】 学生2名
- ・山形エスシーエス(株) 【酒田市】 学生1名

【成果報告会】

学生のプレゼン能力の向上及びCO-OP教育プログラムの更なる改善を図るため、CO-OP教育受入企業の皆様をお招きし、参加学生による成果報告会を実施しました。



就業の様子



成果報告会

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、選挙権年齢の引き下げに伴う『政治参加講座』、本校学校長による『プレジデント講話』、本校OB・OGの企業技術者による『インターンシップ講演会』等を実施しました。



政治参加講座



インターンシップ講演会

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ぶ研修です。今年度は9社を訪問し、1月に1社の訪問を予定しております。

【実績】

- ・(株)トガシ技研 【鶴岡市】 学生4名
- ・(株)アライドマテリアル 【酒田市】 学生5名
- ・酒田共同火力発電(株) 【酒田市】 学生4名
- ・松岡(株) 【鶴岡市】 学生4名
- ・(株)鶴岡光学 【鶴岡市】 学生4名
- ・(株)高研 【鶴岡市】 学生11名
- ・スズモト(株) 【鶴岡市】 学生2名
- ・(株)JVCケンウッド山形 【鶴岡市】 学生4名
- ・OKIサーキットテクノロジー(株) 【鶴岡市】 学生3名



工場見学の様子



工場見学の様子

International Exchange
International Students at NIT, Tsuruoka College

台湾・国立聯合大学と協定締結 2018.3.14

台湾の国立聯合大学(台湾:苗栗市)との間に学術交流のための覚書を締結しました。交流の皮切りとして国立聯合大学の学生2名が1ヶ月間本校で学び、本校5年生2名が1ヶ月間聯合大学で短期留学を体験しました。

台湾・長庚大学と協定締結 2018.9.3

台湾の長庚大学(台湾:桃園市)と学術交流のための協定を締結しました。調停式に合わせ、長庚大学の9名の学生が来鶴。本校からも学生2名が9月に同大で研究活動を行っており、3月には合同研究発表会が開催され10名の学生が参加します。



協定締結後の様子。今後の交流発展が期待されます

タイ・ラジャマンガラ大学教員訪問 2018/10/30

高専のカリキュラムを学ぶためタイ・ラジャマンガラ工科大学の教員3名が来校しました。

シンガポール協定校の訪問 2018.9.11-16

シンガポール・ニーアンポリテクニクの学生20名が来校し、本校主催の高専生サミットにゲスト参加しました。



プログラムを終え修了証を手にするニーアンポリテクの学生

トビタテ! JAPAN 2018.8月末~10月初め

専攻科生の青柳茉莉さん、3年生の成澤龍之介さんがトビタテ! JAPAN地域人材コース「やまがたの未来を切り開くグローバル人材育成プログラム」に採択されました。

青柳さんはシンガポールでトピカルフルーツを利用した化粧品の研究を、成澤さんは小学生に対するプログラミング教育を学ぶためフィンランドへ。2名の今後のますますの活躍を期待します。

シンガポール短期留学 2019.3.11-22

今年も本校から34名が3月にシンガポール・ニーアンポリテクニクへ短期留学予定です。英語授業の他、企業訪問など様々な活動を通じて英語力強化を図ります。

ニュージーランド短期留学 2018.9.8-22, 2019/3.9-23



実践的な工業英語を学ぶ

この夏で2度目となるニュージーランド短期留学に、学生8名(他高専学生4名含む)が参加しました。マヌカウ工科大学で午前中に工業英語を学び、午後は電動自転車の組み立てを実践しました。今年度は3月にも18名の派遣が予定されており、さらなる交流が期待されます。

メキシコ短期留学 2019.3.9~3.19

本校4年生3名が長岡技術科学大学主幹のプログラムに参加します。

~体験者の声~

【5年機械工学科 斎藤 啓太】

台湾留学に参加し、海外生活ならではの多くのことを経験することができました。台湾留学では中国語の授業を受講し、研究を行い、休日には台湾の学生と観光に行きました。台湾の学生との会話は基本的には英語だったので、英会話の難しさを感じつつも、非日常の生活がとても新鮮で海外生活の楽しさを感じることができました。さらに英語への関心も高めることができ、台湾留学はとてもいい経験になりました。



お世話になった留学先の先生方と
(中央左:小野仁也君, 中央右:斎藤啓太君)

【5年物質工学科 小野 仁也】

私は、2018年8月12日~9月14日まで、台湾の国立聯合大学と長庚大学へ留学しました。この留学では、中国語や英語を学習し、それら言語でコミュニケーションをとって研究したり、現地の学生と旅行したりと様々な文化に触れる事ができました。多くのアクシデントもありましたが、全てが良い経験になりました。本留学では、多くの方々にご支援して頂き大変感謝しています。

【5年電気電子工学科 成田 祐貴】

私は8月から約1ヶ月間、ベトナムで短期留学をしました。今回の留学は一人だけということもあり、とても濃密な経験をできたと感じています。平日は朝9時から研究があり、それが終わってからは、留学先の学生たちとスポーツをして楽しみました。休日は、世界遺産にも登録されている湖や寺に行ったり、とても色濃い体験ができたと思います。最後に、このような機会を設けていただきありがとうございました！



現地の学生達と交流を楽しみました

NCT Robot Contest 2018
was held in Tsuruoka city

11月4日(日)に高専ロボコン2018東北地区大会が鶴岡市にある藤島体育館を会場にして開催されました。高専ロボコンは、全ての高等専門学校から各2チームがエントリーして、「ロボコンの甲子園」とも言える両国国技館での全国大会を目指します。前哨戦となる地区大会を鶴岡高専が主管するのは実に9年ぶりのことです。

ロボコンに青春をかけている学生のみならず、多くの保護者の皆様、一般の市民の方々から観戦御希望がありました。競技を楽しんでいただくと共に、怪我や事故のないよう、綿密に開催準備を進めました。会場設営、お客様の案内、競技進行には多くのマンパワーを必要とします。述べ200名に及ぶ在校生が運営に携わりましたが、皆が自身の役割を良く理解して動き、スムーズに大会を進めることができました。また審査員には山形県内でロボット研究やロボット産業を牽引されている先生方を、審判には熱心にロボコンに取り組んできたOB諸氏をお招きして、万全の体制を整えました。

さて、高専ロボコンでは、競技課題が毎年変わります。今年ではボトルフリップ・カフェがテーマとなりました。ロボットがペットボトルを投げて、テーブル上に立たせ、立ったボトルの本数で得点を競う競技です。またロボットを2台用いてもよいのですが、2台目は完全自動が求められました。強豪チームのロボットは地上2.4mの高さにあるテーブル上に、次々とペットボトルを立てて会場が大歓声に包まれました。

鶴岡高専からは、3・4年生からなるAチーム「ツルーバックス」と2年生からなるBチーム「お湯を入れて2分」が出場しましたが、結果としてはAチームが1勝を挙げるにとどまり、全国大会出場には至りませんでした。来年度の地区大会へ向け精進すると共に、次回の鶴岡開催では、地元の皆様のご期待に添えるよう研究を進めたいと思っております。

最後になりましたが、本大会にご尽力下さった全ての皆様に深く感謝申し上げます。尚、本稿の写真はロボコン運営広報担当学生の撮影であることを申し添えます。



藤島体育館には多くのお客様にご来場頂きました



学生・教職員一丸となって会場準備を進めます



セット、競技フィールド、観客席が出来上がりました



鶴岡高専応援団 伝統の法被を着て



ピットで調整を続ける 鶴岡高専チーム



Aチームの競技 カフェ店員を模したロボット



高橋学校長からの優勝賞状授与



試合開始直前の Bチームメンバー



鶴岡高専OBで構成された審判団

2018年鶴報特別号

学生会活動

現在の学生会は2年生から4年生までで活動しており、会長、副会長を中心に書記、広報部、会計部、総務部、庶務で構成されております。今年度は合計22名で活動してきました。

常時活動として、毎週金曜日の昼休みは校舎の周りのゴミ拾い、水曜日の放課後には定例会を行っています。ゴミ拾いは、隔週で2つのコースをまわっています。水曜日の定例会では、学生会企画についての計画や準備を行っています。また鶴報の作成、発行も行っています。学校生活をより良く、楽しくできるように活発に話し合っています。それでは、今年度の活動をご紹介します。

5月 学生会総会

5月9日に開かれた総会では今年度の学生会取予算案や学生会役員の選出、会長所信表明、10月の高専祭の実行委員長選出などが行われ、気の引き締まる思いで新たな学生会がスタートしました。

5月 校内体育大会

校内体育大会は、1年生はクラスごとに、2～5年生は学科ごとに加え、専攻科生と教職員も参加するイベントとなっています。今年度は天気が良く、屋外の競技も問題なく行われました。今年度の実施種目は駅伝・バドミントン・サッカー・ソフトバレーで、どの競技も白熱していました。総合結果は1位は3M、2位は4B、3位は4Eでした。上級生の素晴らしいチームプレーが見られる中、1-3が駅伝で1位を取るなど下級生の活躍もみられました。来年度のさらなる盛り上がり期待しています。



サッカー



駅伝

6月 県議会議員との意見交換会

6月14日に山形県の県議会議員の方々が来校され、学生会と若者の政治参加について話し合いました。学生会からは選挙における18、19歳の投票状況、県議会の方からは投票に際してどういった情報源から候補者の政策や公約等の情報を得ているのか、県議会作成の若者向け広報紙(県議会ナビ)の認知状況などお互いに質問しました。県議会議員の方々から話を聞くことはめったにないので、貴重な体験になりました。



集合写真

6月 東北地区高専体育大会壮行式

6月27日には東北地区高専体育大会に出場する選手に激励を送る壮行式が行われました。今回は6月30日と7月1日に行われ、たくさんの選手が大会に臨んでいました。学生会からはスポーツドリンクの粉がプレゼントされました。



入場行進の様子

8月 東北地区・全国学生会交流会

7月には夏の風物詩として、夏祭り企画を行いました。学生会控室前に位置取り、催された企画は、わたあめ・ヨーヨー釣り・短冊・花火の4つでした。用意した笹には学生の願い事が書かれた短冊がたくさん飾られ、大盛況でした。今年度も浴衣での参加を募集し、女子を中心に多くの浴衣姿が見られ、夏祭りらしさがアップしました。来年度は装飾、規模拡大を考えてより良い企画にしたいです。



わたあめ



花火

8月 東北地区・全国学生会交流会

2日間にわたって学生会交流会が八戸高専で行われました。1日目は、各高専の代表と夕食を食べつつ交流会が行われ大いに盛り上がりました。2日目は東北6高専同士で、各校の紹介や、各高専の課題についての意見交換を行いました。2日間を通して活発な交流会となりました。



集合写真

8月 東北地区・全国学生会交流会

毎年十月後半のメインイベントとされる高専祭。今年も学生会と各クラスからの立候補で構成された高専祭実行委員会を中心となり、当日までの準備を連携して行いました。テーマは「いっちゃんもん～今だからできることを～」でした。今年は参加した全員が主役であり、「一番」! そんな思いが込められたテーマでした。今回のメインイベントは何と言っても「ラーメンフェス」。一日目は「鷹乃巣」と「トリ

ブルタイガー」さん。二日目は「雲ノ糸」さんと「風林火山」さん。両日で「まるたん」さんに来ていただき、美味しいラーメンを提供していただきました。その他にも、今年度から行われた後夜祭や無料シャトルバスの運行、昨年度からスタートしていた卒業生の方々をお呼びする「ホームカミングデー」が行われ、正に今年の高専祭は今までの中で一番だったのではないのでしょうか。



女装コンテスト



ライブのようす



ダンスコンテスト

今年から学生の意見、要望を伝える会議を懇談会と名前を変えて行われました。今年は生徒側からの要望だけでなく、学生課からの要望もありかなり内容が濃い会議が行われました。また、今回の会議で出た要望が来年には実現するかもしれないということで期待が高まっています。来年もさらに有意義な意見交換ができるように学生の意見に耳を傾けていきたいです。

最後に

学生会員の人数も年々増えてきており、忙しい中でも皆で協力していい雰囲気づくりを心がけている今日この頃です。今年も残りわずかとなりましたが気を抜かないで頑張っていきたいと思えます。来年度も充実した活動となるよう頑張りたいと思えます。これからも学生会をよろしくお祈りします。