

CAMPUS NOW

国立高専機構 新居浜高専 校報

No.222 2018. 1



➤ Hondaエコマイレージチャレンジ2017全国大会に、機械工学科の3チームが出場しました。

9月30日(土), 10月1日(日), Hondaエコマイレージチャレンジ2017第37回全国大会(於:ツインリンクもてぎ, 栃木県)に、本校機械工学科の3チーム(学生19名)が参加しました。この大会は、1リットルのガソリンで何km走行できるかという燃費を競う競技です。2チームは、1人乗りで、大学・短大・高専・専門学校クラスに、もう1チームは、2人乗りクラスにエントリーしました。

大学・短大・高専・専門学校クラスは、前年に引き続き3回目の参加となり、前回大会を経験した3名を中心としたメンバーで構成された「機械工学科A」チームと、今大会が初参加で、1年生2名をメンバーに加えた「機械工学科B」チームがエントリーしました。両チームとも、昨年のAチームの記録(213.365km/L)を更新することを目標に、設計・製作段階からチームマネジメント力を発揮し、今大会においても学生だけの運営で全ての検査・行程をクリアしました。Aチームはスタート直前の電気系のトラブルにより、残念ながら決勝レースには出走できませんでした。Bチームは、フルカウル仕様の新しいデザインのマシンで見事完走することができました。



2人乗りクラスは、メンバー全員が前回大会を経験した2年生チームで臨みました。2人乗りのため総重量は重くなり、車体構造、加速や操縦性能、ブレーキ試験などに苦しみましたが、5位入賞という素晴らしい結果を出すことができました。

大会の結果は以下のとおりです。

【公式結果】

・大学・短大・高専・専門学校クラス

Aチーム 未出走のため記録なし

Bチーム 燃費:211.987km/L 順位:42位(74チーム中, 完走45チーム)

・2人乗りクラス

燃費: 274.491km/L 順位:5位(15チーム中, 完走10チーム)

Aチームも前日の練習走行では完走を果たすことができました。参加したメンバーにとって、技術の信頼性を痛感すると同時に、他チームとの交流によって、更なる技術力の向上に意欲を掻き立てられた大会となりました。今後も、今大会で得た経験を活かし、燃費1,000km/Lを目指して、エコランププロジェクトの挑戦は続きます。

➤ **職場一斉巡視を実施しました。**



10月4日(水)、全国労働衛生週間(10月1日～7日)にあわせて、安全衛生委員会委員長(事務部長)、衛生管理者及び看護師を中心に、教職員の健康確保と快適な職場環境形成のため、職場一斉巡視を行いました。

実施内容としては、前年度同様、教員室、実験室等の室内を巡視し、4日は生物応用化学科棟、電子制御工学科棟について実施し、また、今回実施した建物以外についても10月11日(水)、19日(木)、25日(水)に実施しました。

棚・ロッカー等の固定や、危険なタコ足配線等の確認を重点的に行い、巡視時の指摘事項については、今後改善していくこととしております。

➤ **シニア・インターンシップ報告会を実施しました。**

10月6日(金)、シニア・インターンシップ報告会を実施しました。

夏季休業中にシニア・インターンシップ実習に参加した専攻科1年生26名が、各派遣先での実習についてパネルを使って発表を行いました。発表者は、実習で取り組んだことや学んだことなどを発表し、会場を訪れた多くの学生や教員が質問をするなどして熱心に発表に聞き入っていました。中には本科生の姿もあり、専攻科の高度な学習内容に触れる貴重な時間となりました。



今回のシニア・インターンシップで得た成果により、各自の目指す技術者像がより明確になったようです。

➤ **奇術部がサン愛グループの高齢者福祉施設を訪問しました。**

10月7日(土)と14日(土)に、本校奇術部がサン愛グループの高齢者福祉施設を訪問しました。

7日はケアプラザ「サン愛」久保田事業所を訪問し、14日は介護プラザサンにおいて奇術の演技の披露と交流を行いました。両施設ともに2～3ヶ月おきの定期訪問を行っており、本年度に入って3回目の訪問となります。



なお、今後はインフルエンザが流行することもあり、今回の訪問をもって本年度の両施設への訪問は終了となります。奇術部から「また来年度訪問いたします。それまで元気でいてください。」と挨拶をして、両施設での公演を終了しました。

電気情報工学科3年で寮生の長尾和奏さんは、「夏季休業中は、通学生の部員が頑張ってくれたので、これから実質活動ができる12月まで期間は短いですが、私たち寮生部員も頑張りたい。」と話していました。

➤ **学生が国際会議ISIS2017で研究成果を発表しました。**

10月11日(水)～10月14日(土)に大韓民国(韓国)で開催された第18回高度知能システム国際シンポジウムの国際会議ISIS2017に、電気情報工学科の加藤茂講師の引率のもと、同学科5年の伊藤龍二さんと鈴木龍斗さんが参加し、それぞれの研究を英語で発表しました。このシンポジウムはアジア諸国の共同研究・開発関係を促進するため、2000年から毎年開催されています。

鈴木さんの発表題目は「Affective Sound Modulation of Musical Instruments by using Neural Networks」で、電子制御工学科の田中大介助教との学科を横断した共同研究の成果です。人工知能(AI)の分野で注目されている深層学習(deep learning)を用いてコンピュータ上で楽器音を再現し、かつその音色を人の感性に応じて変更できるようなモデルを提案しました。

伊藤さんと鈴木さんはやや緊張しながらも最後まで英語で発表を行い、また、発表後には質疑応答もあり、質問にも英語で回答しました。

発表論文

Shigeru Kato, Daisuke Tanaka, Ryuto Suzuki:

Affective Sound Modulation of Musical Instruments by using Neural Networks

18th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS2017), pp.417-424, EXCO in Daegu, South Korea, October 11-14, 2017



Shigeru Kato, Naoki Wada, Rina Kondo, Ryuji Ito, Tomomichi Kagawa:

Food Texture Measurement Equipment Considering Air Conduction Sound with Neural Network, 18th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (ISIS2017), pp. 449-458, EXCO in Daegu, South Korea, October 11-14, 2017

伊藤さんの発表題目は「Food Texture Measurement Equipment Considering Air Conduction Sound with Neural Network」で、同じ電気情報工学科の和田直樹教授、香川福有准教授との共同研究の成果であり、人間の食感性を深層学習で学習させる手法について提案しました。

➤ 授業参観を開催しました。

10月21日(土)、授業参観を開催しました。当日は、保護者等236名(受付人数)が来校され、授業や実習の様子を自由に参観されました。また、学寮保護者連絡会や、希望者には学級担任等との個別懇談も実施しました。

アンケートで寄せられたご意見等は、今後の学校運営、授業改善に活用させていただきます。



➤ 奇術部がはぴねす福祉会の特別養護老人ホームを訪問しました。

10月23日(月)・28日(土)の日程で、本校奇術部が、社会福祉法人はぴねす福祉会の特別養護老人ホーム プラチナプレイスを訪問しました。



当施設への訪問は初めてであり、また、特別養護老人ホームへの訪問も数年ぶりとなります。事前に打ち合わせを行い、対象となる2つのフロアで日時を変え、2日に分けての訪問となりました。

奇術部で機械工学科3年の 山田 晃陽 さんは、「高齢者福祉施設といっても多種多様な施設があることを知りました。高齢者の方々が私たちの演技を見て、ひとときの楽しさや幸せを感じていただければ幸いです。」と話していました。

➤ **高校化学グランドコンテストでポスター賞を受賞しました。**

10月28日(土)、29日(日)、名古屋市立大学田辺通キャンパスで開催された「第14回高校化学グランドコンテスト」(大阪市立大学、名古屋市立大学、横浜市立大学、読売新聞主催)において、生物応用化学科3年の石川 真有さん、藤原 野乃果さんが「ファインバブルによるメチレンブルーの脱色—小さな泡の力をたしかめる—」について、平田 さやさん、川井 光瑠さんが「オゾンガスを有効活用した環境改善システムの誘発—産業・食品分野および次世代エネルギーへの応用検討—」についてポスター発表を行い、石川さんと藤原さんがポスター賞を受賞しました。

このコンテストは、高校生や高専生(3年生まで)の学習研究活動を支援し、楽しみながら科学的な想像力を培い、将来、科学分野で活躍できる人材を育成することを目的として開催され、今回は過去最多の100チームが参加し、前回に続き台湾とシンガポールの3チームが招待される国際大会となりました。

4名の学生は6月頃から本コンテスト応募に向け準備を始め、生物応用化学科の桑田 茂樹 特任教授、橋本 千尋 准教授の熱心な指導のもと、夏期休業中も試行錯誤を重ね、今回の賞を手に入れました。



➤ **第38回(2017年度)鉄鋼環境基金環境助成研究に本校教員が採択されました。**

この度、本校生物応用化学科の中山 享 教授が第38回(2017年度)鉄鋼環境基金環境助成研究(大気分野・一般)に採択されました。研究題目は「自己クリーニング型PM2.5分解除去フィルターに関する研究」で、研究助成金額は150万円になります。

鉄鋼環境基金環境助成研究では、鉄鋼製造に関連する環境保全技術課題に関する分野における研究が対象とされています。今回は、新規研究の応募は148件で34件が採用され、国立高専機構からの採用は1件でした。

国立高専機構保有特許「酸化触媒」(発明者:中山享)を一部利用した微小粒子状物質(PM2.5)の対策技術の確立を目標とし現在研究を進めており、更なる研究の発展が期待されます。

➤ **本校教員が第35回軽金属奨励賞を受賞しました。**



本校環境材料工学科の 當代 光陽 准教授が、一般社団法人軽金属学会から第35回軽金属奨励賞を受賞し、11月4日(土)に宇都宮大学陽東キャンパスにおいて表彰式が行われました。

この賞は軽金属分野における新進気鋭の研究者に贈られるもので、今回受賞した業績項目は「相変態を利用した力学的機能指向化による新しい軽金属構造材料の開発」で、材料物性工学と結晶塑性学を基軸として、全く新しい発想で軽量構造材料の開発に挑戦し、多くの優れた成果を上げていると評価されたものです。

なお、當代准教授は本年度の7月に開催された同学会中国四国支部の第9回講演大会において研究・開発奨励賞を受賞しております。

當代准教授は、「伝統ある賞を受賞でき、大変光栄であるとともに、身が引き締まる思いです。今後も研究・教育に邁進してまいりますので、皆様のご叱咤ご激励のほどどうぞよろしくお願いいたします。」と、今後の抱負を述べました。

➤ **奇術部が高齢者福祉施設のサン愛坂井事業所を訪問しました。**

11月6日(月)の午後に、本校奇術部がケアプラザ「サン愛」坂井事業所を訪問しました。本施設への訪問は、今年に入って5回目となります。また、本施設への定期訪問は平成26年から始まり、奇術部と最も関わりの深い施設の一つとなっています。普段は土曜日の午後を利用するの訪問ですが、今回は平日の訪問ということもあり、奇術部の公演を初めて見るという方々がたくさんいらっしゃいました。

平成26年の初回訪問から最も多く訪問し、今年度で最後となる生物応用化学科5年の石川 夢子 さんには、施設の方から「もう卒業ですか、早いものですね。長年ありがとうございました。」とねぎらいのお言葉をいただき、石川さんも「これまで良くしていただきありがとうございました。卒業後、もし機会がございましたら参りますのでよろしく願いいたします。」と答えていました。



➤ **(公財)えひめ東予産業創造センターと協定を締結しました。**

11月6日(月)、本校は、公益財団法人えひめ東予産業創造センターと「連携・協力に関する協定」を締結しました。

この協定では、地域の産業振興、教育研究の推進及び人材の育成に関する事項について相互に連携・協力すること、また、今後これらの事項を円滑に進めていくため、連絡会を置くことを定めています。



現在、えひめ東予産業創造センターでは、愛媛県からの委託を受け「東予地域プラントメンテナンス人材育成事業」を、また、本校では「KOSEN4.0イニシアティブ事業」に申請・採択された「社会実装教育を基盤とする地域の次世代型技術者(人財)の育成事業」に取り組んでいます。今回、協定を締結し、連携・協力関係を強化することにより、双方の事業推進に相乗的な効果が期待されます。

➤ **本校奇術部が伊予銀行主催のお手玉教室に参加しました。**

11月11日(土)、新居浜市市制施行80周年関連事業として別子銅山記念図書館で行われた「図書館で学ぼう！体験しよう！お手玉遊び！！」(伊予銀行主催)に、本校奇術部がお手玉の指導スタッフとして参加しました。

「日本のお手玉の会」の講師を手伝う形で技の披露や指導を行い、最後にはジャグリングの演技披露も行いました。なお、このお手玉教室については、新居浜市立図書館のウェブサイトにおいてもご紹介いただいています。

本校奇術部は、日本のお手玉の会に所属しております。本年はこれまでに、日本のお手玉の会の情報誌「たまちゃん通信」に下記の記事が掲載されましたので紹介します。



H 2 9 . 3 発行・8 5 - 3	新しい遊具の披露や遊び方の体験(お手玉遊び指導者要請講習会に32人参加)
H 2 9 . 7 発行・8 9 - 1	新居浜市で指導者講習会を開く(小中学校への「お手玉」の導入を目指し)
H 2 9 . 7 発行・8 9 - 3	日本のお手玉の会の活動をPR(イオンモール新居浜店のイベントで)
H 2 9 . 7 発行・8 9 - 4	伝統のイベント「高専ソコヂカラ」(新居浜高専奇術部支部が各自の妙技披露)
H 2 9 . 8 発行・9 0 - 3	「あそび唄“お手玉”で遊ぼう」に参加(松山市の生涯学習音楽指導員協議会が主催)
H 2 9 . 8 発行・9 0 - 4	新居浜高専奇術部が知事表彰を授与される(特技を生かした日常活動が認められる)

➤ 学生主体の出前講座を実施しました。

11月16日(木)、電気情報工学科及び電子制御工学科の学生6名が講師となり、新居浜市立金子小学校において、プログラミングの出前講座を行いました。この出前講座は「SCRATCHによるプログラミング」と題し、プログラミングに必要な論理的思考を養うもので、同校の6年生9名が参加しました。

講座では、論理的思考を要する問題をストーリー仕立てで与え、条件文の考え方や最大値(最小値)を探すアルゴリズムを導き出すことを体験してもらいました。自分の考えをノートに書き出して発表し、また、考えた手順についてSCRATCHを利用して確認することで、問題を解決するまでのプロセスを強く意識してもらいました。

講座後のアンケートでは、参加した9名の生徒から良い評価をいただきました。



➤ 男女共同参画キャリアデザイン講演会を開催しました。



11月17日(金)、機械工学科3年及び環境材料工学科3年の学生を対象に、男女共同参画キャリアデザイン講演会を開催しました。同講演は、7月24日(月)にも電気情報工学科3年、電子制御工学科3年、生物応用化学科3年の学生を対象に開催しております。

講師に香川高等専門学校の内田 由理子 教授をお迎えし、「今、働き方改革の時代 技術職のためのキャリアデザインー女性技術者が増える現場でー」と題して、全国の高専を卒業した女子学生の卒業後のキャリアについて調査した結果をもとに、ご講演いただきました。

参加した学生は講演に聞き入っており、それぞれの将来設計や男女共同参画について考えるたいへん良い機会となりました。

➤ 海外研修報告会を開催しました。

11月17日(金)、本校視聴覚教室において、昨年秋から本年夏にかけて海外研修に参加した学生の報告会を開催しました。オーストラリア、フィンランド、中華民国(台湾)、シンガポールでの研修・留学

を終えた本科2年生から専攻科2年生の計8名が、研修・留学で学んだことや滞在中に経験したことについて発表しました。

発表では、滞在先での自身の研修内容の報告や生活や文化・食べ物についての紹介など行いました。また、研修・留学を経験して得たこと・学んだことをそれぞれ発表しました。発表後の質疑応答では、多くの参加者から質問を受けていました。



研修に参加した学生は以下のとおりです。

学科・学年・氏名	留学先	研修名
生産工学専攻2年 土居 拳也	フィンランド	International Symposium on Technology for Sustainability 2017
機械工学科5年 井上 朋紀	中華民国(台湾)	台湾国立聯合大学カンファレンス 2017
生物応用化学科5年 羽藤 圭吾	シンガポール	シンガポール科学技術研修
環境材料工学科5年 菅 智香	中華民国(台湾)	台湾国立聯合大学春季インターンシップ
電気情報工学科3年 北野 風雅	オーストラリア	トビタテ！留学日本代表プログラム (高校生コース・アカデミックロング)
生物応用化学科2年 阿部 夢翔	中華民国(台湾)	台湾文藻外語大学短期中国語研修
生物応用化学科2年 藤本 綾	中華民国(台湾)	台湾文藻外語大学短期中国語研修
環境材料工学科2年 山田 澄香	中華民国(台湾)	台湾文藻外語大学短期中国語研修

➤ 学生がポスター講演優秀賞を受賞しました。

11月18日(土)、19日(日)に開催された日本福祉工学会九州支部大会2017において、機械工学科 吉川 貴士教授の指導のもと、本校機械工学科2年の 明比 儀さん、定岡 竜雅さん、秦 直哉さんが医療福祉機器開発の経緯等について発表し、「ポスター講演優秀賞」を受賞しました。

本校では、平成30年度からアシスティブテクノロジー技術者育成特別課程の開設を予定しており、今回の受賞によって、検討中のカリキュラムが先進的で必要性のある取組との確信を持つことができました。



今回の受賞に対し吉川教授は、「3名の学生は、夏休みからの開発及び発表準備に取り組み、本番では堂々とした様子で発表していました。本校の発表に途切れることなく訪れる聴講者に対し自信を持って説明した結果が評価され、たいへんうれしい受賞となりました」と述べました。今後も、学生の学び場の環境整備に努めて参ります。

➤ **奇術部が「第5回健康まつり」に参加しました。**

本校奇術部が、11月19日(日)に銅夢にいはまだ開催された新居浜協立ブロック健康まつり実行委員会(新居浜協立病院)主催の「第5回健康まつり」に参加しました。電子制御工学科3年の羽藤 有紀さんの司会で、6名の部員がステージいっぱいを使い、のびのびとした演技を披露しました。

また、前日の18日(土)には、高津診療所の高齢者福祉施設「デイケアセンターともだち」を訪問しました。演技を披露した後、感謝の意を込めて、生物応用化学科5年の西岡 義史さんのアンコール演技を披露して終了しました。



➤ **学生が『工都ものづくり祭～COOL NIIHAMA～ものづくりスゴ技対決』に出場しました。**

11月19日(日)、イオンモール新居浜において開催された『工都ものづくり祭 ～COOL NIIHAMA～ものづくりスゴ技対決』に、環境材料工学科の志賀 信哉 教授、松英 達也 教授、平澤 英之 准教授の指導のもと、同学科4年の学生チームが出場しました。

このイベントは、出場者が独自のアイデアでものづくりを行いその技術を競うもので、新居浜市内のものづくり企業各社も参加しました。本校は、A4コピー用紙2枚を使用してスーパーボールを収納し、2階から落下させても跳ねないケースの製作が課題の「衝撃吸収ケース対決」に出場しました。なお、この対決に出場したのは本校の学生チームのみとなります。



出場した学生チームは、同学科の創成実習科目『材料創成デザイン演習』において衝撃吸収ケース対決の予選を行い勝ち抜いた4チームで、今回の対決では「魔法の絨毯 Aladdin」チーム(川掘 龍さん、峠田 啓輔さん、高橋 萌さん、中原 瑞穂さん、星加 一貴さん)が今大会の最高得点を記録し、みごと優勝を果たしました。

なお、当日の様子は一部の報道機関において放映されています。

➤ **学生の研究論文が国際学術論文誌へ採録されることが決定しました。**

電子工学専攻1年の山之口 智也 さん(指導教員 電子制御工学科 柏尾 知明 准教授, 田中大介 助教)の卒業研究をまとめた論文が、電気学会の英語学術論文誌 IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering (Impact Factor: 0.517, ISI Journal Citation Reports)に掲載されることが決定しました。本研究は、人工知能技術を代表する機械学習を用いて、自動車運転者の足元の動画からアクセル操作を予測することに挑戦したもので、平成23年度の電子制御工学科卒業生である安藤 慎 さん(平成27年度愛媛大学大学院修了生)と指導教員で愛媛大学大学院理工学研究科 電子情報工学専攻の 木下 浩二 講師との共同研究として行ったものです。

Tomoya Yamanokuchi, Shin Ando, Koji Kinoshita, Alireza Bahadori, and Tomoaki Kashiwao:
Prediction of Accelerator Operation Using Machine Learning, IEEJ Transactions on Electrical and Electronic Engineering, Vol.13, No.4, 2018.(予定)

本校専攻科の1年生は大学における学部3回生にあたりますが、学部3回生が筆頭著者として書かれた論文が、査読付き英語学術論文誌に掲載されることは非常に稀で、快挙であるといえます。このことは、本校における研究指導と学術研究のレベルの高さを証明することになります。

➤ **本校教員が第65回電気科学技術奨励賞を受賞しました。**

本校電子制御工学科の 松友 真哉 准教授が、公益財団法人電気科学技術奨励会から第65回電気科学技術奨励賞を受賞し、11月27日(月)に東京都の学士会館において贈呈式が行われました。受賞題目は「拡張現実感技術と高速電磁界計算手法を融合した電磁界可視化システムの開発」です。

この賞は、電気科学技術に関する発明、研究・実用化、ソフトウェア開発、教育等で優れた業績を上げ、日本の諸産業の発展および国民生活の向上に寄与し、今後も引き続き顕著な成果の期待できる人に対し贈呈されるものです。



松友准教授は、「このような名誉ある賞を頂戴し、誠に光栄に存じます。これまで学生と一緒に取り組んできた研究内容を高く評価して頂き嬉しく思います。今後も独創的な研究・教育に邁進してまいります。」と、今後の抱負を述べました。

なお、今回の受賞内容については、12月16日(土)に本校で開催した「ひらめき☆ときめきサイエンス」(コンピュータシミュレーションとバーチャルリアリティを体験しよう!!)の参加者に、一部公開しました。

➤ **奇術部が「お手玉遊び市民大会」に参加しました。**

12月3日(日)、本校奇術部が、あかがねミュージアムで開催された「お手玉遊び市民大会 ～手から心へ 未来へつなぐお手玉～」に参加しました。この大会は、新居浜市が世界に誇る三つの文化の一つである「心」の『お手玉』について全国に情報発信するとともに文化交流を促進し、潤いのある心豊かなまちづくりの醸成を目指すことを目的として開催されています。



奇術部は、12月2、3日の2日間行われたこのイベントのうち、3日の屋内円形ステージの運営を任せられ、全国から参加した「お手玉の会」各支部による演技のスケジューリング、また、香川大学奇術クラブとともにジャグリングの演技披露を行いました。午後からはお手玉遊び競技大会「個人戦」一般の部に、ボールジャグリングの得意な本校の学生が選手として出場し、全国のお手玉自慢と対戦した結果、下記4名が入賞するという素晴らしい成績を収めました。

なお、電気情報工学科 香川 福有 准教授がこの大会の実行委員会企画運営部長を務め、同学科の 平野 雅嗣 教授がボランティアスタッフとして参加しました。

「両手3個ゆり」の部

優勝 廣木 陸也(電子制御工学科2年)

準優勝 鈴木 祐大(電気情報工学科3年)

「両手投げ3個ゆり(ジャグリング)」の部

優勝 山田 晃陽(機械工学科3年)

3位 山田ほのか(生物応用化学科1年)

➤ **平成29年度技術振興協力会役員会、定期総会及び第58回工業技術懇談会を開催しました。**

12月5日(火)に、新居浜高専技術振興協力会「愛テクフォーラム」の平成29年度役員会及び定期総会を開催しました。「愛テクフォーラム」は、現在、特別会員16団体、法人会員44社、個人会員44名、本校学生会員8名により組織され、本校と地域社会・産業界との連携・交流を積極的に推進することにより、地域産業の発展など地域振興に寄与するとともに、本校の教育研究の振興を図ることを目的に活動しています。



総会では、丹一志会長の代理出席の河野誠司氏(住友化学株式会社 愛媛工場生産管理部主席部員)、迫原修治校長の挨拶の後、平成28年度の事業・決算報告及び監査報告がありました。続いて、役員の変更が行われ、遠藤辰也新会長(住友重機械工業株式会社 常務執行役員愛媛製造所長)の就任、平成29年度の事業計画及び予算案、会則の一部改正案が承認されました。

総会終了後には、第58回工業技術懇談会を開催し、新居浜高専の研究シーズ(下記3件)を紹介しました。参加者からは多くの質問や今後の研究の進展を期待する声がありました。

- 人工知能技術に基づくロボットのための環境認識法【電子制御工学科 田中大介 助教】
- サイエンスの底力 ～好奇心で育つ無限の可能性～【数理科 長尾桂子 講師】
- 固体酸化物型燃料電池SOFCへの取り組み【生物応用化学科 中山 享 教授】

➤ **The27th Annual Meeting of MRS-J(2017)において招待講演を行いました。**



平成29年12月5日(火)～7日(木)に横浜市で開催された第27回日本MRS年次大会(The27th Annual Meeting of MRS-J(2017) -Materials Innovation for Global Growth-)において、環境材料工学科4年の二宮有砂さん、加藤梨紗さんが『Development of intelligent lunch box using induction heating』というタイトルで研究発表を行いました。

本大会では初の特別シンポジウムとして、全国高専社会実装材料研究シンポジウムが開催され、「創造性のある実践的技術者」育成の中核を担う高専機構との連携に関する討論が行われました。そのような中、9月に開催された第2回高専サミットにおいて優秀賞を受賞した、二宮さん、加藤さんが招待され、新しい製品の開発を目的とした誘導加熱技術の研究について講演を行いました。

発表した二宮さんは、「環境材料工学科の平澤先生、電子制御工学科の松友先生、数理科の安里先生の御指導のもと、材料関連分野の伝統ある本学会において招待講演をさせて頂けたことを大変光栄に感じています。今後はいっそう研究に力を入れ、本当に実社会に役立つ材料の開発と製品化を視野に入れた、ものづくり活動を行いたいと思います。」と感想を述べていました。

➤ **第39回四国地区高等専門学校総合文化祭を開催しました。**

12月9日(土)、10日(日)の2日間、四国地区5高専(6キャンパス)の文化系クラブの学生が集結し、本校及び新居浜市市民文化センターの2会場で第39回四国地区高等専門学校総合文化祭を開



催しました。この総合文化祭は毎年開催しており、本年度は本校が担当校となって開催し、多くの方々にご来場いただきました。

本校の会場では、書道部、写真部や各種コンテスト等の展示、さらには英語スピーチコンテストを行い、市民文化センターの会場では、吹奏楽部、声楽愛好会、軽音部、演劇愛好会、奇術部等が日頃の練習の成果を披露し、また、留学生による母国紹介のパネルを展示しました。

9日(土)の開会式では、冒頭に総合文化祭実行委員長で生物応用化学科5年の石川 夢子さんが開会を宣言し、石川新居浜市長からご祝辞を賜りました。開会式終了後には四国地区高等専門学校体育大会の表彰式を行い、その後、各高専の吹奏楽部の学生による合同演奏等を行いました。また、高専会場の各クラブの展示については審査があり、10日(日)の閉会式において表彰式を実施しました。

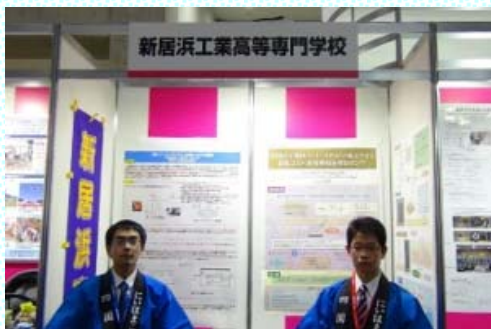
この総合文化祭は教職員の指導のもと、当日の運営は実行委員会(本校学生)が主体となって行いました。本総合文化祭の運営に当たり、ご尽力いただきました関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。



➤ SEMICON Japan 2017 に出展しました。

12月13日(水)～12月15日(金)の間、東京ビッグサイトにおいて開催された SEMICON Japan 2017 の「The 高専@SEMICON」に、電気情報工学科5年の井手上 凌 さん、電子制御工学科5年の高岡 康平 さんが参加し、ブースで研究内容を出展しました。

井手上さんが出展したテーマは「X線イメージングシステムを用いたCTの開発」(指導教員:電気情報工学科 平野 雅嗣 教授)で、高岡さんのテーマは「汎用の半導体デバイスのみで構成できる超低コスト 非接触物体検知センサ」(指導教員:電子制御工学科 出口 幹雄 教授)です。



この展示会では、半導体業界に関わる数多くの企業がエレクトロニクスデバイスの製造を前工程、後工程・総合、部品・材料の各ゾーンに分けてブース展示するほか、様々なセミナーも開催され、来場者数が3日間で約6万7千人という大規模なものでした。

➤ 「次世代プラント技術者育成特別課程」の試行授業を実施しました。

12月14日(木)、「次世代型プラント技術者育成特別課程(PE課程)」の試行授業を、本科5年生及び専攻科2年生対象に実施しました。PE課程は、「KOSEN(高専)4.0」イニシアティブ支援対象事業の一つであり、平成30年度から正式に4、5年次に開講する予定です。今回は試行授業の1回目として、「機器の検査法(1)回転機械の状態監視と精密診断」の講義を、新日鉄住金株式会社OBの末石 章二 氏にいただきました。受講生は希望者多数のところ10名を選抜して行いました。モーターなどの回転機械の検査を、直接耳で聞いて判断するところから高性能診断器を用いて解析するま

で、幅広く高度な内容を説明してくださいました。受講した学生は「実際の現場で役に立ちそうな講義を受けることができよかった。」と感想を述べていました。



なお、同様に来年度開講予定の「アシスティブテクノロジー技術者育成特別課程(AT課程)」の試行授業は、すでに9月12日(火)～22日(金)に「立位訓練用下肢屈伸器の製作」などについて外部講師2名を招いて行っており、その後も定期的に継続実施しています。その成果は、11月18日(土)の日本福祉工学会九州支部大会2017におけるポスター講演優秀賞受賞につながっています。

➤ 「次世代型プラント技術者育成特別課程」及び「アシスティブテクノロジー技術者育成特別課程」の合同説明会を開催しました。

12月14日(木)、15日(金)に、「次世代型プラント技術者育成特別課程(PE課程)」及び「アシスティブテクノロジー技術者育成特別課程(AT課程)」の合同説明会を、全学科の3、4年生を対象に開催しました。PE課程とAT課程は、今年度採択された”KOSEN(高専)4.0” イニシアティブの柱となる事業であり、来年度から新たに4、5年次に開講する予定となっています。PE課程は東予地域の基幹産業を支えるプラント技術者を育成するための課程、AT課程は障がい者など支援を必要とする方のための技術を開発するアシスティブテクノロジー技術者を育成するための課程であり、どちらも全国的にも類のない先導的な取組です。

2つの特別課程のキックオフとして開催した合同説明会では次の3件の講演を行い、プラント産業やリハビリテーション病院の実状について詳しく説明するとともに、未来への展望を本校学生に期待を込めて熱く語られました。

(1)「プラント業界の現状と将来」 日本メンテナンス工業会 事務局長 金ヶ江真一氏

(2)「新ジョブカード制度と職業能力評価基準」 愛媛県職業能力開発協会 専務理事 朝山修治氏

(3)「エンジニアが日本の高齢社会を支える」松山リハビリテーション病院 理学療法士 鈴木裕一氏

講演に続いてPE課程とAT課程の詳しい内容について、環境材料工学科の志賀教授及び機械工学科の吉川教授から説明があり、来年度の受講者を募集しました。

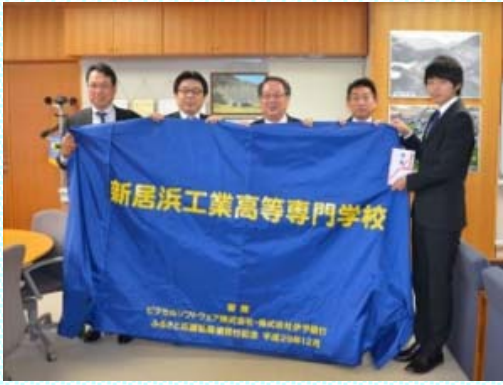


➤ 伊予銀行「ふるさと応援私募債『学び舎』」による寄贈品の贈呈式を行いました。

12月15日(金)、本校において伊予銀行「ふるさと応援私募債『学び舎』」による寄贈品の贈呈式を行いました。

この私募債は、その発行記念として愛媛の未来を担う次世代を応援するため、伊予銀行が発行企業の希望に応じて手数料の一部を用いて物品を地域の学校へ寄贈するものです。

今回は、趣旨に賛同されたピクセルソフトウェア株式会社(新居浜市)が寄贈先に本校をご指名いただき実現したものです。



贈呈式には、ピクセルソフトウェア株式会社 代表取締役 矢吹 隆志 様、株式会社伊予銀行 中萩支店 支店長 山下 晋 様、本校からは迫原校長、松田学生主事、森實学生会長が出席しました。

矢吹様から寄贈に当たってのお言葉をいただいた後、学生会長に目録が手渡され、また寄贈品のテントも披露されました。

寄贈品は、今後、学園祭(国領祭)をはじめ各種イベントにおいて積極的に活用させていただくこととしています。

➤ ひらめき☆ときめきサイエンスプログラムを実施しました。

12月16日(土)、本校と独立行政法人日本学術振興会との共催で、「ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ高専の研究室へ～KAKENHI」(研究成果の社会還元・普及事業)として、小学5・6年生・中学生を対象に「コンピュータシミュレーションとバーチャルリアリティを体験しよう!!」というテーマのプログラムを実施しました。

この事業は、科学研究費助成事業(KAKENHI)によって得られた研究成果をもとに、子どもたちに科学への興味・関心を深めてもらおうと実施したもので、電子制御工学科の松友真哉准教授と真鍋知久講師・松木剛志助教・田中大介助教が講師を務めました。四国地区高専では唯一の開催であり、県内の小・中学生18名が参加しました。

午前中は、科研費の助成を受けて本校で開発した「拡張現実(AR)や仮想現実(VR)の技術を利用した磁界観察ソフト」を使用し、パソコンのディスプレイやヘッドマウントディスプレイで、空間に分布する磁力線を観察しました。午後からは、3Dモデリングを経験し、自分達で思い思いのバーチャル世界を創りだしました。

プログラムの最後には、「未来博士号」(修了証書)が授与されました。参加者からは、「電流や磁界など知らないことばかり知れて面白かった」「VRで自分が創った世界に入れて楽しかった」「高専を受験したいと思った」などの感想が寄せられました。



➤ 平成29年度第2回ブックハンティングを実施しました。

12月16日(土)、宮脇書店総本店(高松市)において平成29年度第2回ブックハンティングを実施しました。

ブックハンティングは、学生自身が希望する書籍を選び、購入することにより図書館利用を促進し、より多くの学生に本に親しんでもらうことを目的に、年2回実施しています。

今回は18名(学生16名、教員2名)が参加し、専門書や小説、資格・試験などの書籍を熱心に探索し、選書を行いました。

なお、購入書籍の配架は平成30年1月中旬の予定です。



➤ **奇術部がクリスマス会に参加しました。**

12月17日(日)、新居浜市総合福祉センターで開催されたひまわり号を走らせる新居浜実行委員会主催の「クリスマス会」に、本校奇術部が参加しました。本イベントへの参加は初で、実行委員会の方々、障がい者の方々及びそのご家族の方々、約100名の参加者の前で演技を披露し、「また来年もお願いします」といった感想も多く、たいへん好評な様子でした。



➤ **第2回新居浜高専一産総研 交流会を開催しました。**

12月21日(木)、視聴覚教室にて、第2回新居浜高専一産総研交流会を開催しました。

昨年につき第2回目となる今回は、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 榎田 洋二氏(生命工学領域 健康工学研究部門 生活環境制御研究グループ長)を講師にお迎えして開催しました。

『イオン認識材料の開発とその応用』と題する講演で、産総研の紹介、イオン認識性を持つ無機イオン交換体の開発及びその応用研究について、ご講演いただきました。応用研究の紹介の中で、リチウム埋蔵量世界一と言われるボリビアのウユニ塩湖で行ったリチウム回収の実証試験の紹介や、近い将来製品化を目指している抗菌性歯科材料(弾力性と粘着性を持つ入れ歯の調整材)の開発についての紹介もあり、講演後には多くの質問が寄せられました。

この講演会には、学生・教職員及び地元企業の方など、約100名が出席し、「大変興味深い内容だった。」「聴いてよかった。」「今後の業務に役立ちそうだ。」等の感想が寄せられ、大変有意義な講演会となりました。





技術で羽ばたけ
世界へ未来へ
～新居浜高専～



国立高専機構

新居浜工業高等専門学校

National Institute of Technology, Niihama College

〒792-8580 愛媛県新居浜市八雲町7番1号
TEL (0897)37-7700 FAX (0897)37-7842