



富士山とスカイツリー © 市川市 クリエイティブ・commons・ライセンス (表示 4.0 国際)

# テクノセンターニュース

木更津工業高等専門学校 地域共同テクノセンター

2017年10月発行 第29号

# 地域共同テクノセンターにおける 4つの課題

地域共同テクノセンター長 内田 洋彰



本年4月より丸岡邦明・前地域共同テクノセンター長の後を受け、地域共同テクノセンター長の任に就きました。テクノセンター関係の委員の仕事これまで行った経験はありませんが、前任者が築いてきました実績を引き継ぎ、地域共同テクノセンター、技術振興交流会の発展に微力ながら尽力していきますので、よろしくお願ひ申し上げます。

丸岡前センター長がテクノセンターニュース第28号で、今後の課題として4つのことを挙げています。第一は「選択と集中」、第二は「地方創生への貢献」、第三は「技術振興交流会会員企業と教職員・学生との接点を増やす方策」、第四は「技術振興交流会役員改選」です。この課題の中で第四の課題「技術振興交流会役員改選」につきましても丸岡前テクノセンター長のご尽力により、5月に開催されました技術振興交流会定期総会において長野前会長から在原新会長になる改選以下12名の改選が行われました。技術振興交流会が設立されました2004年3月以来、長年にわたり技術振興交流会の役員として尽力されました旧役員の皆様方に御礼申し上げます。今後は、技術振興交流会の恒常的な活動に向けて役員改選も会則に従って行うことに努めて参ります。

第二の「地方創生への貢献」と第三の「技術振興交流会会員企業と教職員・学生への接点を増やす方策」は高専の設立目的となった「我が国の産業・経済の高度成長に伴う産業界からの強い要請」にもとづき昭和37年に工業発展を支える実践的な技術者の養成を目指し、「深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的」(学校教育法第115条第1項)と大きく関わる部分であります。千葉県は浦安市から富津市までの東京湾岸沿いに京葉工業地域があり、就職先としては多くの企業があります。しかし、それ以上に東京湾を挟んだ反対側には日本最大の京浜工業地帯があり、本校の本科卒業生200名の内、約半数の就職者100名が地元企業(県内)に就職する割合は決して高いとは言えないのが現状です。さらに、千葉県においては、農業、漁業が中心な南房総・外房地域、香取、東総地域では、2040年の推計人口が2010年人口に対して、20~40%減(千葉県は13.8%減)とする資料もあり、地方創生は極めて重要な課題です。しかしながら、今後、急速に発展するIoT、AI技術は農業・漁業に技術革新をもたらすことが期待されます。この技術革新にエンジニアは必要不可欠であり、本校が果たすべき役割も十分に期待できます。また、「技

術振興交流会と本校学生との接点を増やす方策」については、現在、3月に行われます企業説明会が唯一と言っているイベントです。このイベントも開催場所のスペース、参加学生の人数等の関係で現在、約80社が翌4月に5年生で就職活動を始める4年生、8月、9月にインターンシップに参加する3年生を中心に説明を行っています。会社説明会はH29.3で4回目の実施となり、軌道に乗ってきたところです。今後も継続して実施していきたいと考えています。今後の取り組みとしては、技術振興交流会の会員企業でインターンシップを実施または今後計画されている企業と本校でインターンシップを希望する学生とのマッチングを取る仕組みが構築できないか検討することを考えています。これは、学生の単位取得にも関係する問題ですので、関係の部門とも調整していく必要があります。丸岡前テクノセンター長が指摘されているように、「教職員も学生も、技術振興交流会の会員にどんな企業があり、それぞれがどんな事業を行っているのか、ほとんど知らない」のが実情です。このことについては、「希望される全会員企業を紹介するパンフレットの作成」を実施したいと思います。

第一の「選択と集中」につきましても丸岡前テクノセンター長が見直しを行い、イベント等への参加も取捨選択されました。今後も、この流れを受け継いで、木更津高専の地域連携活動を行っていききたいと思います。関係各位のご協力をお願い申し上げます。

時代の流れは、インターネットをベースとする第4次産業革命へと突き進んでいます。キーワードとしては「シンギュラリティ」という言葉があります。「シンギュラリティユニバーシティ」(カリフォルニア州)では、既存の枠組みにとらわれず現状を打破することを目指した取り組みが行われています。日本の教育についてもこれまでの教育方法を見直す必要があります。アジア、アフリカなどのこれまでに十分な教育制度が整っていない国々においては、初等教育からスマホ、タブレットが支給され、最新のAIを用いた教育が行われ始めました。10年、15年先にはこのような教育を受けた人々が時代の最先端で活躍する可能性を秘めています。日本では、2020年からプログラム教育について、初等教育、中等教育での取り組みが始まります。とても対応が早いとは言えないと思いますが・・・。そのような環境で学んできた学生をどのように育て、社会へと送り出すのか。高専の技術者教育も時代とともに変化するのが課題です。

## 副センター長就任の挨拶

### 人文学系 瀬川直美



平成29年4月より、地域共同テクノ副センター長に就任いたしました、人文学系英語科の瀬川です。これまで、他高専での勤務経験も含め、「学生」と関わりのある校務がほとんどで、地域共同テクノセンターの主な目的となる「地域」と関わりのある校務を担当させていただくのは、はじめてとなります。

以前から、学校関係者として何か地域とのつながりを大切に活動してみたいと思っていたので、今回の就任は、とても嬉しいものです。しかしその一方で、何の経験も知識もない自分が、どう地域の皆様と関わりを

もち、何ができるのだろうかと不安な気持ちがいっぱいであるというのが現実です。

今年度、新しく就任された内田センター長をはじめとする、ご経験豊かな青木副センター長、同じく新たに就任された関口副センター長、それから委員メンバーの学校側スタッフとともに、会員の皆様からのご指導を受けながら、地域とのつながりをより一層深めることができ、地域全体が活発になるような取り組みができればと思っています。

どうぞよろしく願いいたします。

### 電子制御工学科 関口明生



電子制御工学科の関口です。専門はへら絞りと呼ばれるような塑性加工の一部とメカトロニクスです。部活動はロボット研究同好会と自動車部の顧問をしております。趣味の一つはへら絞り製品の観察で、苦手なことは自動車の運転です。

今年度が5年目の助教ですが、予期もせず、テクノセンターの副センター長を仰せつかりました。気づけばすでに半年が経過しようとしておりますが、私の力不足でご関係の皆様にご迷惑をおかけしていないか心配しております。主担当をさせていただいたキッズサイエンスフェスティバルという8月の大きな山場を大きな問題なく越えることができたのも、企画出展等様々な形でご協力いただいた皆様のお力あつてのことです。重ねて御礼申し上げます。また、今後とも皆様のご指導・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

私から技術振興交流会の皆様へのご案内を一言で申し上げますと、「高専をぜひご活用ください」です。技術的にお悩みのことがあれば、技術相談で本校教員に

ご相談いただければ（教員の専門分野には限りがありますので必ず解決するとは限りませんが）、公務員の情報守秘の原則に基づいて一緒に検討することもできます。また、本校には、2000 kNの万能試験機、高速引張試験機、3次元振動試験機、3Dプリンタなどなど、中小企業支援のための公設試験場が前職であった私には垂涎ものの設備があちらこちらにあります。これらの設備は、学生の教育だけではなく技術相談で課題解決の方法を検討するために用いられることもあります。

より詳しく行う場合には共同研究や受託研究という手段があります。私も県のコーディネータの方を通して県内企業様からお声がけいただき、共同研究を行った後、現在は経済産業省のサポイン事業に携わらせていただいております。国や県などの助成金と合わせてご利用いただくと、資金的にメリットが大きいかもかもしれません。テクノフォーラムやレベルアップ講座など、比較的分野を問わずご参加いただけるも企画しております。ご推薦・ご希望の内容がありましたらぜひお申し付けください。

## 本校教員の研究紹介

### 草稿から読み解く宮沢賢治文学の愉しみ

人文学系 田嶋 彩香



私の専門分野は日本近代文学、おもに宮沢賢治を研究対象としています。近年は、賢治の残した草稿に注目をし、様々な角度から新しい読みの可能性を追究し続けています。

よく知られているように、賢治は37才という若さでこの世を去りました。そして、生前刊行したのはわずかに2冊、詩集『春と修羅』と童話集『注文の多い料理店』のみでした。他にも、新聞・雑誌に発表した童話や詩篇等がありますが、現在私たちが手にしている作品の大半は、賢治の死後発表されたものなのです。つまり、ほとんどの作品は草稿の状態で残されていたのです。

さらに興味深いのは、その多くに“繰り返された手入れ跡”が見られることです。この推敲に推敲を重ねる作者のこだわりは、宮沢賢治作品に豊かなヴァリエーションをもたらしました。たとえば、賢治の代表作としてあげられることの多い「銀河鉄道の夜」(生前未発表作品)には、

第一次稿から第四次稿＝“4つの「銀河鉄道の夜」”があること、ご存知ですか？

現在流布しているテキストは、あくまでも他者の識見によって活字化されたものです。もちろん、それらを批判的に捉え議論することを目当てにしているわけではありません。――しかし、このような特異性を持つ宮沢賢治作品において、“自ら”、草稿の実態に触れ、如何に咀嚼するかを問い、そこから溢れ出す作者の息遣い等を、自らの感覚で掴み取り、解釈を深めていくことが重要だ、と私は考えています。

ですから、草稿から新たな読みの可能性を追究し、宮沢賢治文学をより豊かなものへと導いてゆくことを目指しているのです。今後は、より実践的に、たとえば、学生と共に草稿に触れ、視覚・触覚・嗅覚など身体全体を使いながら文学を学び愉しむ方法をも、種々創造してゆきたいと思います。

### マルチメディア教材と授業支援システムの開発

基礎学系 佐藤 敏行



本年4月より人事交流で仙台高専から赴任しました。

私の研究はマルチメディア教材と授業支援システムの開発です。次の4点について取り組んでいます。1. アプリによる学習教材 2. スマホを用いた関数・グラフ処理 3. 板書支援システム 4. 音声認識による関数処理 ○ 授業内容の定着に欠かせないのは反復学習です。敬遠されがちな作業ですがアプリを使うことにより、ゲーム感覚で短時間で定着させることができます。○ 因数分解、微分積分の計算やグラフの描画は関数電卓や数式処理ソフトをパソコンで使用していました。webサーバーにwebMathematicaを導入してプログラムすることにより従来の機能の他、詳細な計算の過程や解法の説明を加えて表示させることができます。スマホを端末としているので、時間場所を選ばず予習復習そして授業でも利用できます。特に自習時には理解をアシストしてく

れる補助教材として役立ちます。逆行列への変形、部分積分などアクセスが増えています。○ パワーポイントを使用した授業では、立体図形などは簡単に表示できます。しかし、板書での図形は手間がかかります。この作図をマイコン arduino でロボットを制御して描かせます。図形の入力から描画までのシステム化を目指しています。○ raspberry pi とは約8.6cm×5.7cm 45gの教育用コンピュータで、これに関数処理ソフト Mathematica と音声認識機能を組み込み、数式入力や計算結果を音声で操作させます。マイクとイヤホンがあれば「積分 アークサイン x は？」と聞けば、音声で導関数を答えてくれます。キーボード、マウス、ディスプレイがあれば何処でもパソコンとして使用できるので、USBメモリに代わってパソコン本体を持ち歩くようになります。

## 公開講座

平成 29 年前期には、以下の公開講座を開催しました。多くの方にご参加いただき、どの講座もたいへん好評でした。

講座名	実施時期	受講対象者
柔道ってどんなもの？	2017.06.24(土)	小学生
夏休みこども工作教室	2017.07.27(木)	小学 4-6 年生
LED ランタンを作ろう	2017.07.28(金)	小学 4 年生 - 中学 3 年生
移動ロボット製作教室	2017.08.23(水), 24(木)	小学 5 年生 - 中学 2 年生
作って確かめる多面体の不思議	2017.08.30(水)	小学生
光の残像でメッセージを伝えよう	2017.08.25(金)	小 3 年生 - 中学生



公開講座の風景

## レベルアップ講座

技術振興交流会会員の皆様とご家族向けに、木更津高専教職員が企画・実施する講座です。今年度は、プレゼンテーション技法、ビジネスの作文技術、プログラミング教室など、5 講座が開講されており、いずれも無料でご参加いただけます。参加者の方にはご好評いただいております。

講座名	講師	対象者	参加者数
卓上レーザー加工機でキーホルダー・はんこ作り	電子制御工学科 関口 明生	パソコンの基本操作ができる方	2 組 3 名
ビジネスの作文技術	機械工学科 丸岡 邦明	会員企業の従業員・家族であればどなたでも	3 名

出前授業

小中学校等からの依頼を受けて、以下の出前授業を行いました。

講座名	実施担当者	出前授業依頼元
陸上競技教室～速く走るコツ①、②～	人文学系 坂田 洋満	木更津第一小学校
陸上競技教室～速く走るコツ①、②～		木更津市教育委員会
陸上競技教室～種目別指導（走種目、リレー、ハードル、走幅跳など）～		祇園小学校
陸上競技教室～速く走るコツ～		
陸上競技教室		
桜井PBR（ペットボトルロケット）工房	基礎学系 嘉数 祐子 名誉教授 高橋 邦夫	桜井公民館
すなみ親子体験教室～科学教室～ふしぎな万華鏡をつくろう	基礎学系 高谷 博史	君津市立周南公民館
スクールアドベンチャーキャンプ2017 ものづくり体験教室	基礎学系 高谷 博史 佐久間 美紀 教育研究支援センター 近藤 直美	三中学区青少年育成会議会 （西清公民館）
鉛筆オルガンを作って演奏しよう	電子制御工学科 泉 源	岩根公民館
キッズわくわくチャレンジ教室第一期 （科学教室第一回）	基礎学系 嘉数 祐子 名誉教授 高橋 邦夫	清見台公民館
サイバーセキュリティー対策セミナー	情報工学科 米村 恵一	富津商工会
第6回キッズパレットわくわくサイエンス 「低温の世界、偏光板のステンドグラス」	名誉教授 高橋 邦夫 研究協力・地域連携係	NPO 法人キッズパレット
木更津市学校体育指導研修会 「陸上競技における技能向上のための指導法について」	人文学系 坂田 洋満	木更津市教育委員会
電子オルゴールをつくろう！	電子制御工学科 沢口 義人	鎌足公民館
コンクリートモアイ人形をつくってみよう	環境都市工学科 青木 優介	君津市立周西小学校（学童）
偏光シートでステンドグラスを作ろう！	基礎学系 高谷 博史 佐合 智弘 教育研究支援センター 近藤 直美	南清小学校（学童保育）
キッズわくわくチャレンジ教室第一期 （科学教室第二回）	基礎学系 嘉数 祐子 教育研究支援センター 近藤 直美 名誉教授 高橋 邦夫	清見台公民館



出前授業の風景

展示会ほか

展示会等名称	開催日	出展者
テクノトランスファー in かわさき 2017 (かながわサイエンスパーク)	平成 29 年 7 月 12 日～ 14 日	情報工学科 栗本 育三郎 岩田 大志

技術振興交流会総会・特別講演

	講演題目	講師
総会	今さら聞けないビジネススキル 仕事のスピード+質を高める最強マニュアル	木更津工業高等専門学校 機械工学科 特任教授 丸岡 邦明 氏



総会



特別講演

木更津高专キッズサイエンスフェスティバル

8月10日(木)に本校と木更津高专技術振興交流会の共催で、近隣4市の商工会議所及び教育委員会の後援のもと、キッズ・サイエンス・フェスティバル2017を本校で開催しました。この催しは、地域の小学生たちに工作・ものづくりによる遊びなどを通じて、科学に親しんでもらうことを目的としています。近隣の小学生約360名とそのご家族が参加しました。特に今年度は、木更津高专技術振興交流会の企業様の企画や展示が多かったことが特徴で、こどもコマ対戦、こどもプログラミング、資源の分別企画など、非常に人気でした。子供たちは、講師を務める教職員や補助の学生たちの説明に熱心に耳を傾けながら、楽しそうに各々の課題に取り組んでいました。



キッズサイエンスフェスティバル 2017

# テクノセンターニュース 第29号

平成29年10月発行

独立行政法人国立高等専門学校機構 木更津工業高等専門学校  
地域共同テクノセンター運営委員会

〒292-0041 千葉県木更津市清見台東2-11-1

電話 0438-30-4032

FAX 0438-98-5717

ウェブサイト URL <http://www.kisarazu.ac.jp>