

特集

技大の女性パワー

contents

- 02_ 技大の女性パワー
- 10_ 受賞報告
- 11_ 私の抱負／トピックス
- 12_ ギダイみてある記
- 13_ 新潟県の防災
- 14_ 全国高専めぐり
- 15_ 長岡の…
新着ニュース
- 16_ フォトコンテスト受賞作品紹介
／編集後記

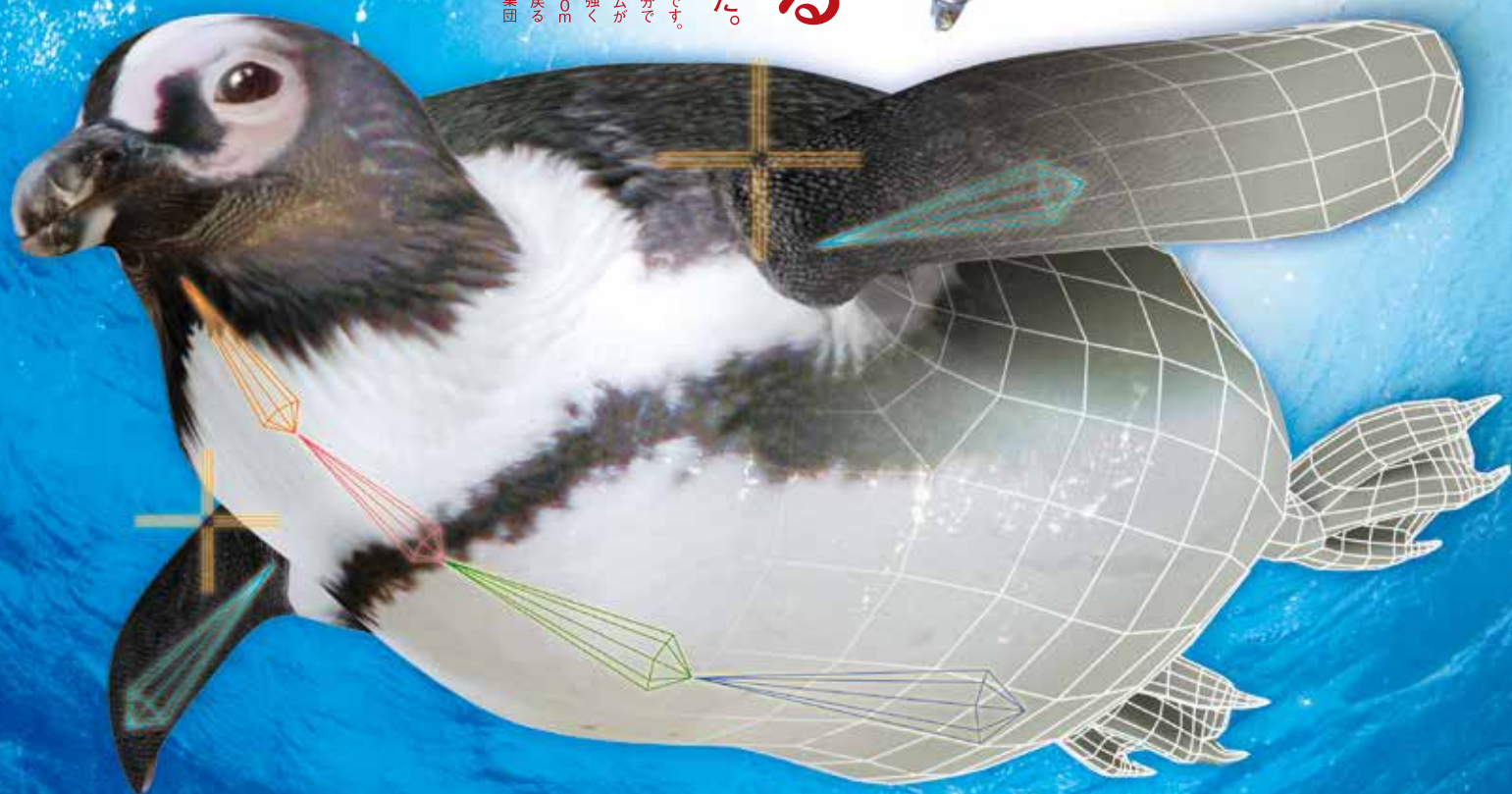
視点を換え
発想を変え
次の技術を

鳥類最大の 潜水能力を探る

技術の進歩は、疑問と観察から始まるのだ。

ペンギンの潜水記録は、皇帝ペンギンの持つ、最大深度564m、最長時間27分余りです。しかし、なぜこれが可能になるのか、実は未だに分かっていないのです。計算上、10分では体内の酸素を使い切ってしまうはずなのに、酸素を必要としない代謝メカニズムがあるのでしょうか？ ペンギンたちの潜水では、水深100mまではフリッパーを特に強く羽ばたいて潜りますが、それを越えると通常の羽ばたきに戻ります。深度300m程度で魚を追い、一定の潜水時間のうち「音」に海面に向かいます。そして、水深80mまで戻るとそこで羽ばたきをとめ、そこからはグライダーのように、加速しながら水面へと集団で戻っていきます。

例えば



社会における女性の活躍はめざましいものがあります。本学でも卒業したOGはもちろん、学内でも女子学生、女性教職員がそれぞれの領域で活躍しています。そこで今回のVOSでは「技大の女性パワー」と題して、女性の活躍の場としての本学を紹介する特集を企画しました。本学編入を考えている女子高専生にはもちろん、男子高専生にも参考になればと思います。

✓ 技大における男女協同参画の取り組みのご紹介 「女子・高専・技大コロキウム」

システム安全系・准教授
学長特任補佐(男女協同参画担当) **岡本 満喜子**
Makiko Okamoto

近年、長引く不況や大災害の発生など日本の社会は厳しい状況にあります。女性の活躍は、今後の日本の発展のために重要な意味を持つといえるでしょう。世間のニーズが多様化し変化の速い現代社会では、女性の視点を生かし、市場に密着した柔軟かつきめ細やかな対応が望まれます。また従来は「男性の職場」とされた分野へ女性の進出が進んでおり、21世紀職業財団によると女性の活用が進んでいる企業ほど業績がよいという調査結果もあります。しかし一方で、女性が家庭と仕事を両立することには困難を伴うことがあるのも現実です。また、身近に理系分野の職業に進んでお手本にできる女性の先輩がなくて、将来について不安な気持ちを持っている女子学生もいます。

そこで、本学では平成23年3月と12月に「女子・高専・技大コロキウム」を開催し、日本の将来を担う高専の女子学生、人材を育てる高専の教員、本学の学生と教員が集い、「女性が社会で活躍するために何が必要か」を皆で考える場を設けました。基調講演では、理系の女子学生のキャリアの築き方とワークライフバランスの取り方について講師の経験も交えて講演いただき、その後の分科会では女性のキャリア教育、就職、キャリア形成、ワークライフバランスといったテーマで、少人数で意見交換する場を設けました。第2回のコロキウムには100名以上の方に参加いただき、各会場で活発な議論が行われ、関心の高さがうかがえました。今後はより幅広く地域の方とも連携しつつ、このような場での意見・情報交換を通じ、やがては日本の男女共同参画推進の一助となり社会を元気づける基礎を築いていきたいと思っています。



◀昨年度「女子・高専・技大コロキウム」の様子 基調講演と分科会

✓ 右手に“VOS”を！

株式会社 GFN **五味 由紀子**
代表取締役
Yukiko Gomi

私は1983年に長岡高専を卒業し、1987年に長岡技術科学大学大学院工学研究科を修了しました。現在は株式会社GFNの代表取締役として、私らしく・私だから・私こそできる貢献をモットーに「地域・組織・人を元気にする」コンサルティング・教育・審査の三本柱で事業を展開しています。

先般、大学認証評価に係る調査の面談に、技大修了生として出席し、本学で学んだこと、社会に出て活かしていることを聞かれました。今まさに私が大切にしている思いは、技大のモットーであるV: Vitality [活力]、O: Originality [独創力]、S: Services [世のための奉仕]と同じであったことに改めて気づきました。学生時代は劣等生であった私が、ましてや修了して25年経っているにもかかわらず、大学の精神が今の私にこんなにも大きく影響していたことに大変驚いています。

学生時代はクラスで一人の女子のせいか、私の魅力の無さは定かではありませんが、女性として見られることもなく、特段大切にされていませんでした。男子と同じが当たり前でした。

「男女雇用機会均等法」が施行された頃に東京の都市計画コンサルタントに就職しました。楽しい仕事でしたが、私が纏めた仕事にもかかわらず、発注先の役所に説明に行くのに、私ではなく別の男性社員を行かせる…ということがあり、女性と男性の不平等があることを初めて身をもって知りました。社会の理不尽、旧態依然とした男性社会に憤り、呆れ、悔しく、悲しかったです。切ない社会人一年生の思い出です。

結婚と同時に郷里長岡に戻り、父の建設会社に入りました。県下では女性初の一級土木施工管理技士の資格を取得しました。これにより女性の建設業界進出の先鞭をつけることに貢献できたようです。

その後、経営コンサルティング、本学のリエゾンマネージャー、科学コミュニケーター、独立行政法人科学技術振興機構の産学官コーディネーターを経て、現在に至っています。思えば、高専、技大ともに、特異な友人たちに囲まれそれぞれの専門を距離感なく接することができたこと、私の個性的な性格を含め否定することなく受け入れてくれる先生方がいてくれたこと、【自由×責任＝自主性】で過ごすことができた場に身を置けたこと…が、私の職業観・仕事観に大きく影響しているようです。有難いことです。感謝です。

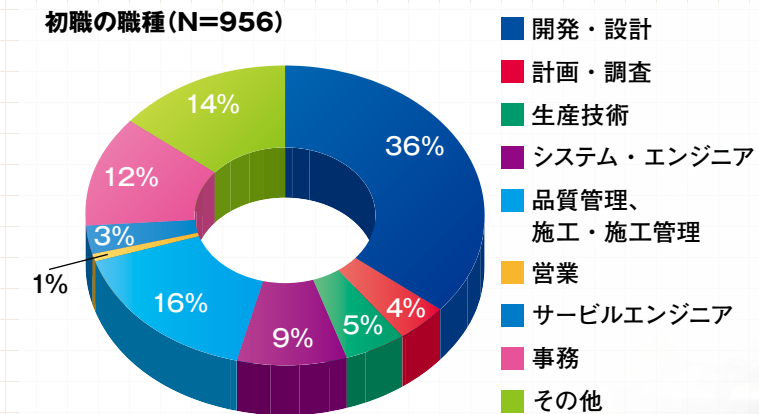
右手に“VOS”を、左手に“(知的)好奇心”を握りしめ、強く、明るく、元気よく、これからも思う存分自分らしく貢献していきたいと思っています。



◀長岡技術科学大学で行われた、FD研修会
【会議を30分で終わらせる、意思決定プロセスとは?】で講師を務める筆者

✓ 高専女子学生のキャリアパス

高等専門学校(以下、高専と記す)は実践的技術者を育成することを社会的使命として、設立以来、30万人を超える卒業生を技術者として輩出してきました。うち、女子卒業生も約3万人を数えます。以下は初職の配属です。



▲平成15～17年度科学研究費補助金基盤研究(C)(1)、高専女子卒業生の労働に関する調査研究、青木照子、碓山みち子、太田智加子、奥田浩司、角谷英則、山本孝子、内田由理子 より

建設業界は特に資格が生きる業界です。公共事業入札が多々ある土木業界では、大型の花形プロジェクトに参画できる“技術士”資格の取得は、女性のキャリア形成には特に重要です。大手ゼネコンや、国交省、県庁、市役所等での活躍が目立ちます。建築業界でも、“一級建築士”は一人前の建築士として顧客にも承認される資格です。設計、コンサルタントを主な業務として企業に勤務、あるいは独立して活躍しています。事務所と住居を隣接させる職住一致の環境は、仕事の内容やペースをコントロールできるため、女性がライフステージや家族の状況に応じてキャリア設計できる最大のメリットがあります。

化学業界では、主に分析、生産技術、品質管理などの業務に携わっています。現場の技術者として、あるいはチーフリーダー、マネージャーとして部署をマネジメントする業務でも活躍しています。研究開発を志望する学生は、大学への進学者も多くいます。

IT業界は男女の別なく能力主義の業界です。開発業務の第一線で活躍する女子も多くいますが、その分、仕事が昼夜問わずハードなので、結婚や出産後の仕事は育児支援がより充実している企業での勤務がキャリア継続の秘訣です。家庭との両立のために、技能を生かして独立する卒業生もみられます。

最後に、全国高専女子の約3割は大学へ進学(編入学)しています。大学へ進学して、母校の教員として活躍する卒業生もみられます。このようなキャリアパスも素敵ですね。

その代表的なキャリアモデルとして、香川高専の毛利千里さんを紹介します。毛利さんは説明電波高専(現：香川高専)電子工学科を卒業し、長岡技術科学大学へ進学し、超伝導の研究に取り組みました。2009年、香川高専の技術職員として就任し、学生への教育や研究、地域貢献等で活躍しています。

平成23年8月には、「平成23年度全国高専教育フォーラム」(独/高専機構主催)において、「座学と実験・実習のコラボレーションによるレゴマインドストーム NXT を用いた低学年ソフトウェア教育」(発表者 電子システム工学科：藤井宏行 共著者 電子システム工学科：三崎 幸典 技術教育支援室：毛利 千里、井上 和孝)」が教育・FD委員会委員長賞(優秀発表賞)を受賞しました。

みなさんも素敵な先輩に続いてください。

＊女子キャリア支援ページを開設しました！
<http://www.kagawa-nct.ac.jp/girls/support/index.html>

元気な高専女子の姿を見ていただけるチャンスです！

2012年度 高専女子フォーラム

12月9日 新大阪にて盛況でした！

● 2013年3月26日 東京にて開催いたします。 <http://www.rikeigokoro.jp/jyoshi-forum/>

全国高専
女子学生の連携による
高専女子ブランドの
発信事業

✓ Welcome to our university!

Congratulations to all of the newly admitted students! It is my honor and privilege to extend all of you a warm welcome to Nagaoka University of Technology (NUT). I think this is one of the best technological universities in Japan to study, get excellent comprehensive training and find pathway in engineering courses. Every department of NUT's teachers and staffs are very cooperative and always accessible. Also, the participatory class room discussions, group works, seminars, presentations and research based assignments help students to boost up their logical thinking, analytical capacity, team work attitudes and



▲Laboratory Trip, Chubu Thermal Power Plant at Joetsu

writing skills.

The university has a quiet and friendly environment. Here, we have different kinds of activities for foreign students in each season. For example, in winter we go snowboarding, in spring we go to see flowers and in summer we go to see fireworks. You can also join to NUTISA (NUT International Students Association) and Mutsumi-kai (NUT volunteer group) for different cultural experience and leisure activities on campus as well as for outside activities. As you might know, studying in abroad definitely challenges you on a personal level. For me, undertaking an overseas education is not only about getting a degree at the end, it's about life experience and your personal development in a different cultural setting. I'm sure, you have to face many challenges and difficulties but they will be the best feelings when you have completed them. As for me, my future is all about challenges in NUT and I am ready to address those challenges head on. So, come let's enjoy the wonderful and worthy university life in NUT.

機械創造工学専攻 修士課程2年(ミャンマー出身)

エイ タンツ トウ

AYE THANT HTOO



✓ わたしと技大

環境システム工学
専攻 修士課程1年
福井高専出身

谷口 恵梨

Eri Taniguchi

長岡技大は女子学生が少ないため、良い意味で目立ち、顔を早く覚えてもらえます。例えば、全課程(専攻)共通の講義やサークル活動・留学生交流パーティーなどを通して、他課程(専攻)の学生や留学生と交流する際に、名前をすぐに覚えてもらえることが挙げられます。また、所属している軽音サークルの先輩や後輩、定期ライブ等の活動を通じて知り合った方からも声を掛けてもらえます。

女子学生の比率が低い分、女の子同士の交流は活発です。女の子同士というだけで交流が始まり、先輩や後輩、自分とは違ったタイプや他課程・他専攻で別のことを学んでいる人とも親しくなることができます。その場合、自分と違った考えや視点から物事を見ていることが大半のため、自分のプラスとなるような、学べるものが多くあります。また、高専からの編入生が8割を占めるという長岡技大の特色から他県出身者が多く、普段何気ない話をしているだけでも文

化の違いを感じられるのも面白いところです。

長岡技大では高専時代よりも交流の範囲が広く、新しい何かを経験する機会が多くなっています。男子学生に比べ、「目立つ存在」である女子学生は、その機会の中でより多くのものをつかめる可能性があると思います。



▲技大祭ライブ



○ 女子学生向けの学生宿舎が生活面をサポート

大学構内に女子学生用の宿舎として、国際学生宿舎と30周年記念学生宿舎があります。国際学生宿舎は個室で日本人女子学生と外国人女子学生の混住型、30周年記念学生宿舎は日本人大学院学生(男子・女子の個室)、外国人留学生(男子・女子の個室)及び外国人留学生・日本人博士後期課程学生の夫婦室です。室内には冷暖房設備、バス&トイレ、ミニキッチン、ベッド、机、椅子、書棚、食器棚が備えてあります。

寄宿料は、安価で施設内はとても清潔な上、留学生との交流もあり、先輩や友達も入居しているので安心して快適な学生生活ができます。



▲30周年記念学生宿舎

▲国際学生宿舎



▲30周年記念学生宿舎 居室内

○ 女子学生に対するメイクアップセミナーを開催

本学では、学生支援(就職支援)活動の一環として、同窓会との共催により女子学生及び女性教職員を対象としたメイクアップセミナーを毎年実施しています。

講師には株式会社資生堂の方をお招きし、好感の持たれるメイクアップや、ファッションを含めた身だしなみのポイント、立ち振る舞いなどをトータルに紹介いただいています。

参加した女子学生からは、「とても丁寧な説明で分かりやすかった。」「就職活動に関する相談にも対応していただき、とても助かりました。」などの感想が寄せられるなど、毎年大好評です。

このように、本学では、多方面で女子学生へのバックアップを行っています。



▲メイクアップセミナーの実習風景

✓ 国際学生宿舎での生活

生物機能工学課程 3年 高橋 映莉乃
沼津高専出身 Erino Takahashi

わたしは国際学生宿舎に住んでいます。「国際学生宿舎?留学生の住むところかな?」そんなイメージを持たれた方もおられるかと思います。国際学生宿舎は技大の女子学生寮です。もちろん日本人学生も留学生も関係なく一緒に住んでいます。

わたしは、この国際学生宿舎に住んでいるお陰で、出身地も学科も関係なく、様々な考え方をもった友達を作ることができました。友達と一緒にカレーを作ったり、沖縄料理のにんじんしりしりを作ってもらったり、ベトナム料理のライスペーパーによる春巻きの作り方を教えてもらったりと、一緒に夕食をとり交流を深めています。

初めの頃は一人暮らしをすることに不安がありましたが、今は友達と同じ建物の中にいるということで不安も解消されました。さらに、生活だけではなく、勉強においても友達が近くに住んでいることは心強いです。分からない課題に出

会った時もすぐに友達に相談し、一緒に考えることができます。また、他課程の友達に専門の科目を教えてもらい、代わりにわたし自身は自分の得意な科目を教えるといった勉強会もしています。このように国際学生宿舎では、様々な分野を学ぶ女子学生が楽しく生活しています。



▲寮の友達と勉強会



✓ 野生動物と共存を目指して



生物系 助教 山本 麻希
Maki Yamamoto

私の専門は野生動物の生態で、現在は、中山間地域で問題となっている野生鳥獣による農林水産業被害を防止するための工学技術の開発を行っています。もともと野生動物の生態を調べるには、GPSなどの機械を使って調べることが多かったのですが、工学と野生動物という組み合わせに抵抗はありませんでした。

現在は、野生動物から農林水産物を守るための忌避道具や動物の行動を調べるための機械の開発やその機能の検証を行っています。私自身は機械を作るわけではありませんので、本学の電気系や機械系の先生方と共同で目的の機械を作る作業をします。異分野の人たちと新しいものをつくる上で大切なのは女性が得意とする能力の一つコミュニケーション力です。動物の生態を知っている私の常識は、機械や電気を専門にしている方にとっては非常識であることも多いのです。この異分野の壁をコミュニケーションで乗り越え、目的のものをつくる仕事はとても楽しいと感じています。また、この分野で女性は少ないため、

地域の方にも顔を覚えてもらうのが早く、すぐにうち解けることができます。いつも鳥獣被害対策の支援をしながら現場をまわり、このような技術があればいいのというお話を地域の方から伺って、それを新しい技術の開発に活かしています。私は、この仕事をしていて、自分は女性に生まれて何倍も得をしているなと思っています。



▲南魚沼における鳥獣被害対策のためのワークショップの様子

- ＊山本研究室HP
<http://blog.goo.ne.jp/minoumushi/>
- ＊新潟ワイルドライフリサーチHP
(山本助教が会長を務める鳥獣被害対策支援団体のHP)
http://blog.goo.ne.jp/wiron_2011

✓ 電極触媒の白金使用量1/100を目指して



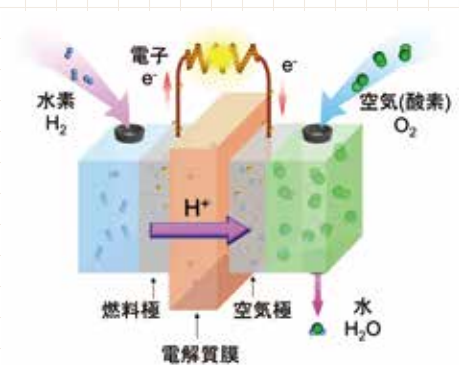
物質・材料系 助教 白仁田 沙代子
Sayoko Shironita

燃料電池をご存知ですか。簡単にいうと水素と酸素から水と電気を取り出す電池という名の発電機です。当研究室では、その燃料電池で使われる電極触媒を研究しています。

水素と酸素をそのまま反応させてしまうと、爆発的に燃焼してしまいます。そこで、燃料極と空気極の間に電解質膜と呼ばれる高分子膜が挟まれています。まず、供給された水素は、燃料極側でプロトン(H⁺)と電子(e⁻)になり、プロトンは電解質膜中を通して空気極側に移動します。そして、空気極側で、供給された空気中の酸素とプロトンが反応して水になります。このとき、プロトンの移動と同時に、電子は外部回路を通して移動するため発電します。

この電極触媒に使われている金属はアクセサリなどにも使われている白金です。みなさんがご存知のように白金は高価で、埋蔵量も限られています。効率的に白金を利用することができれば、燃料電池のコスト削減につながります。そこで、

電極触媒中の白金の粒子サイズや粒子間距離を制御し、反応活性を評価しながら、白金使用量100分の1を目指して、研究を進めています。粒子サイズや粒子間距離と反応活性の関連性については未解明な部分が多く、これらを解明していきたいと考えています。ぜひ、社会の役に立つ研究開発をともにやってみませんか。



▲固体高分子形燃料電池の概略図

✓ 技術支援センター職員としての仕事

技術支援センター 技術専門職員 河原 夏江
Natsue Kawahara

私が所属する技術支援センターには、「機械・金属」「電気電子・情報技術」「化学・生物」「環境・建設」「総合安全・情報管理」の5つの専門技術分野があり、各々が専門性を生かし、各系、またはセンターで教育・研究支援を行っています。私は、化学・生物技術分野の技術主任として、材料開発工学課程2年、および3年の学生実験の指導、物質・材料系有機合成化学研究室、有機分子設計研究室での業務、核磁気共鳴装置(NMR)の管理などを行っています。また、社会

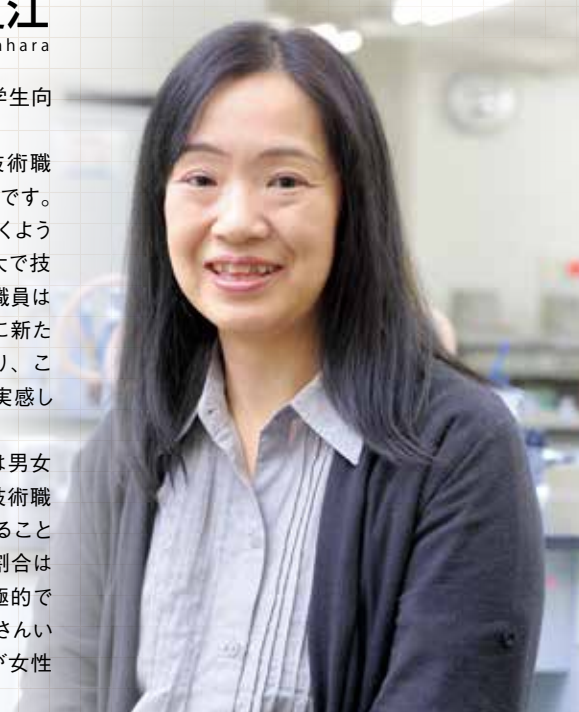


▲材料開発工学課程3年の有機材料工学実験の様子

貢献活動の一環として、年に数回、小中学生向けの実験教室への協力もしています。

技術支援センターには、現在29名の技術職員が所属していますが、そのうち4名が女性です。東京出身の私が、ちょっとスキーにでも行くような軽い気持ちで長岡に来て、12年近く技大で技術職員として働いていますが、女性の技術職員は私一人の時期もありました。今年度の4月に新たに1名の女性技術職員が採用され4名となり、ここ数年で女性の教職員が増えてきたことを実感しています。

技術職員の仕事もそうですが、大学では男女差を感じることはほとんどなく、研究でも技術職員としての仕事でも、女性の方が向いていることもたくさんあると思います。本学の女性の割合はまだまだ決して大きくはありませんが、積極的でパワーのある女子学生や女性教職員がたくさんいます。将来的には、技術職員も半数近くが女性になることを願っています。



✓ 学生一人一人を大切に

学務部学務課 教務係 磯部 泰子
Yasuko Isobe

私は、学務課教務係で、主に授業や時間割に関する業務、成績や単位認定業務など学生の勉学と密接に関わる仕事をしています。また、窓口で履修や成績、休学等に関する相談も対応しています。本学は学年の8割を高専出身学生が占めるという他大学とは違った特徴があり、様々な背景の学生がいるので、学務課や学生支援課の窓口には日々、いろいろな疑問や悩みを抱えた

学生が相談に来ます。教務関連の部署に配属されて3年近く経ちますが、学生一人一人の声に耳を傾けながら抱えている疑問や悩みを少しでも解消できる助けになればと日々、修行の毎日です。

大学の事務職員は男性が多いかとも思われがちですが、私が普段仕事をしているフロアは女性職員もたくさん働いていて、とても明るい雰囲気です。私も微力ながら学生のみなさんの学生生活のサポートをさせていただける仕事ができ、窓口に来た学生からの相談に対応した際にいただく『ありがとう』という言葉に、何よりのやりがいを感じています。もし、長岡技大に入学した際は、どんな些細なことでもかまいませんので、いつでも学務課フロアに来ていただければ、笑顔が素敵な女性職員陣を筆頭に誠心誠意、尽力させていただきます！



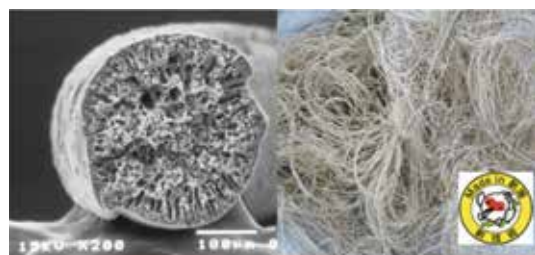
▲学務課の女性職員



受賞報告

新潟日報文化賞 (産業技術部門)を受賞して

この度、「持続型環境保全の為に有効な環境汚染物質を吸着除去できるシステムの開発と実用化展開」に関する業績で新潟日報文化賞を受賞しました。年々環境が変化し悪化する中、これを改善し、せめて現状を持続的に将来に残す為に科学技術との共存が不可欠と感じています。この社会情勢で持続可能な環境保全の為に、我々の研究材料がいかに役立つのかを、学生と共に分子設計という手法を活用し研究を続けてきました。特にメキシコの重金属処理、マレーシアの有機物廃液処理、中国の廃水再利用など、グローバルな研究環境で新素材開発に取り組んだ成果が、この賞で評価を頂いた事は大変に光栄です。



▲福島放射性セシウム除染に実用化展開している吸着剤繊維 (MADE IN 新潟に認定)



物質・材料系 教授 小林 高臣

Takaomi Kobayashi

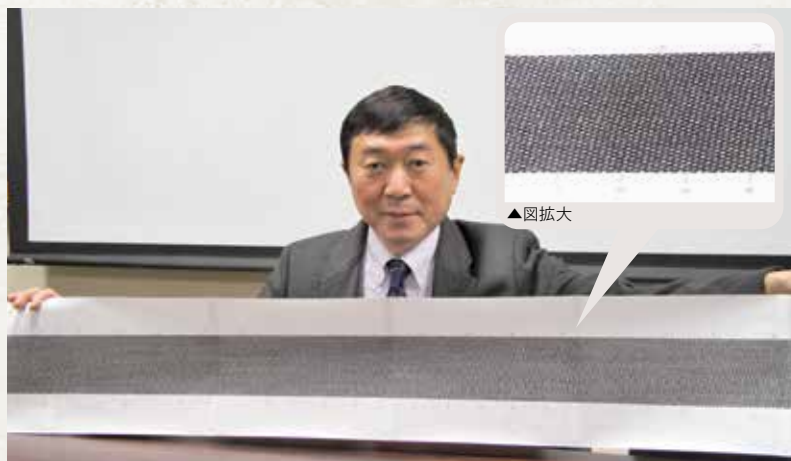
また先の原発事故後は放射性セシウム除染事業が民間レベルで遅々として進まず、福島渡辺町の方が、わざわざ長岡まで来られ、除染材料開発を切実に嘆願された事で、写真の除染材料を世の中に先駆けて開発できました。社会からの切望は研究者冥利な事ですが、こんな良いものがあるのになぜもっと早く対応しなかったのかと、先の福島の方にお叱りを頂きました。この技術は現在、福島にて、福島高専-民間企業との共同体制で実用化展開中ですが、社会ニーズをいつも考えて迅速に手を打つ事の重要性を痛感しました。実用化には、もちろん企業共同研究による二人三脚体制が必須であり、本学の産学連携土壤で、実用化展開できる開発環境は、産業技術部門での受賞を後押ししてくれました。“革新的材料が世界を変える”という言葉は、物質材料は物の基幹であるからこそ、これが可能であり、発想があれば、まねではない独創研究ができる事を意味します。このような環境で、多くの学生、企業、共同研究者に支えられ、受賞研究ができました。ここに、関係諸氏に感謝申し上げます。



新新潟日報文化賞(学術部門)を受賞して

このたび「サブナノメートル・ピコメートル計測制御」にかかわる業績により、新潟日報文化賞(学術部門)を受賞致しました。これは、ひとえに前長岡高専校長高田孝次先生、学長をはじめとする本学教職員、研究室のスタッフおよび修了生の支援のおかげと深く感謝する次第です。

半導体露光装置の開発を民間会社で行い、縁あって本学の助手に21年前に採用されました。その際上司になって頂いた高田先生に勧められ、結晶格子の格子間隔(0.2~0.3ナノメートル)を基準とする長さ測定の仕事を始めました。その当時から半導体露光装置でもやがてナノメートルの位置決め精度が必要になると云われておりましたから、会社での研究開発のその先を狙った研究をやらせて頂くこととなった訳です。私と写っている長い規則的な画像は走査型トンネル顕微鏡で取得したグラファイトの原子像です(全長約10メートル)。明るい点が原子頂点で格子間隔は246.3ピコメートルであることを見だししました。この画像にある原子(約2000個)を目視で数え、同時に光学式リニアエンコーダとの比較を行いエンコーダの誤差をピコメートルオーダー



▲走査型トンネル顕微鏡で取得したグラファイト原子像

で決定することが出来、ピコメートル計測が可能であることを示しました。これからもナノテク(ピコテク?)を支える計測制御技術開発に邁進したいと思います。ありがとうございました。

機械系 教授 明田川 正人

Masato Aketagawa



▲図拡大

私の抱負

悪環境における 音声情報処理の実用化を目指して

産学融合トップランナー養成センター
産学融合特任准教授

王 龍標

Longbiao Wang

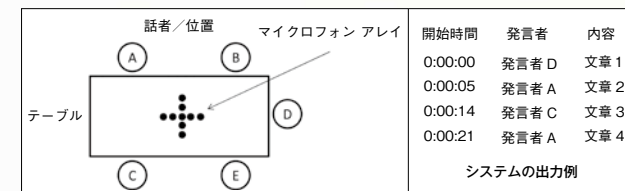
2012年10月から産学融合トップランナー養成センターの産学融合特任准教授に着任致しました。最近、多くのIT大手企業が音声言語処理、特にスマートフォンで音声認識や音声検索、音声翻訳など様々な技術を実用化し、大きく注目されています。しかし、今の音声処理の商品は、残響・雑音や自然発話、話者の変動などに対してまだ不十分であるため、商品の普及を妨げています。今までは、実環境における頑健な音声認識や話者認識、音源定位、音声対話システムなどの音声情報処理の研究を行ってきました。今後は今までの研究を進展させ、各種の発話スタイルや話者の差や雑音・残響に頑健な音声特徴パラメータ、音響モデル、認識アルゴリズムなどの最



▲マルチチャンネル音声収録機器

先端科学技術の研究開発、基礎研究と実践研究の融合とそれらの技術の実用化を図りたいです。

研究例の一つである自動会議録作成支援システム(図は会議の様子と自動作成の出力例)は人手で作成する会議録に比べてコストが低く、アーカイブ化により会議内容の検索が容易になるなどの利点があり、学術的・商業的にも非常に意義があります。会議録の作成では、発話内容の書き起こし以外に、いつ誰が発話したかも発話者毎の内容の整理・検索に重要な情報です。



▲会議録の自動作成のイメージ図

TOPICS



ベトナム留学フェアに参加しました。

11月24日(土)ハノイ市メリアハノイホテル、25日(日)ホーチミン市ホテルエクアトリアルにおいて開催された日本学生支援機構主催の日本留学フェア(ベトナム)に機械系伊藤義郎教授、電気系中川健治教授が参加しました。

主催者側の発表では、来場者数がハノイ会場が866名(昨年度:789名)、ホーチミン会場が815名(昨年度:679名)と盛況でした。

本学ブースを訪れた来場者は、ベトナム在住の本学同窓生による通訳も交えて、留学生教育や長岡での生活、奨学金などの状況について説明を受け、熱心に質問をし、留学への期待を高めている様子でした。



ナノテクから鍛冶まで！ 熱く燃えるものつくりスピリット

今回取材させて頂いた南口(高温材料工学)研究室では、金属やセラミックスなどの材料の高温での挙動を物理化学と機械工学という全く異なる観点から複合的に取り扱い、新しい技術や学問の体系を生み出すことを目標に研究しています。(研究室パンフレットより抜粋)

材料の高温時での挙動を研究する、と一口に言っても、そのやり方は多種多様で、材料となる物質を熱し固める法要(粉末冶金・焼成)や、合金を熱し、酸化しやすい部分のみ酸化させる(内部酸化というらしいです)といった方法、製造業における鍛冶の現場で起こってしまう、材料と型の「焼き付き」と呼ばれる現象を鍛造試験機を用いて研究する、といった方法まで、様々なものがあります。他にも色々な研究方法があり、「ナノテクから鍛冶まで」をモットーとして、南口誠先生の下で多くの学生さん達が日夜研究に励まれています。

実験室には沢山の実験装置が並んでいて驚いたのですが、その多くが自作したものだ、と聞いてさらに驚きました。中でも電気炉 図1は、1台あたりのコストを1/6程度に抑えて作られており、水蒸気を用いた実験装置 図2はガラスの加工を勉強して作った自信作、とのことでした。

また南口先生はよく「とりあえず実験、とりあえず結果ではなく、なぜそうなったか、次はどうすれば良いか考えろ」「言われたこと、やらなければいけないことだけに収まるな」と仰られるとのこと、それは我々経営情報系の学生にも分野は違えど共通して言えることであり、見習わなければいけないと感じました。

「凄いな」という漠然とした感想が大部分を占めた今回の取材ですが、モノづくりに対するモチベーションの高さを肌で感じる事ができ、とても有意義な経験をさせて頂けたように思えます。南口研究室の皆さん、ありがとうございました！

● 南口研究室 HP
<http://mcweb.nagaokaut.ac.jp/~nanko/home.htm>

同行
勝又 杏奈
Anna Katsumata
経営情報システム
工学課程 3年
仙台工専出身

取材
坂本 卓磨
Takuma Sakamoto
経営情報システム
工学課程 3年
福島工専出身



研究室メンバー

取材に応じて
いただいた方々

阿部 準▶
都立航空高専出身

丸岡 大佑▶
阿南高専出身



シリーズ 新潟県 の防災



機械系 准教授

上村 靖司
Seiji Kamimura

現場での実践を重視しながら、 年々深刻化する雪災害の低減 に取り組む

本学のほぼ全ての建物は2階の渡り廊下で繋がっています。全国86の国立大学のうちで唯一、特別豪雪地帯に本拠地を持つ本学ならではの工夫と言えるでしょう。周回道路には地下水を撒いて雪を融かす消雪パイプが敷設されていますし、冬休みが長いことも冬の駐車場確保の困難さの解消に一役買っています。

半世紀ほど時計の針を戻すと、新潟は最も分校の多い県でした。豪雪で通学がままならなかったということです。昭和30年代に始まった「克雪」という社会運動の結果、今では多少の不便はあっても通勤や通学ができないということはほとんどありません。

しかし全国で152名の死者数を記録した「平成18年豪雪」以降、100名を超える犠牲者を数える冬を何度も経験するなど、雪災害はむしろ深刻化しているように見えます。それは除雪作業中の転落や落雪事故など、冬の日常生活に潜むリスクへの認識が低下していることと、そして過疎化・高齢化といった社会問題が大きくその背景に横たわっているのです。

私たちの研究室では、こうした現状を踏まえて、地域防災力の向上や地域活性化の実践として雪問題の解決に取り組んでいます。最近の雪災害の中心が人身雪害で、特に除雪作業中の事故が多いことから、雪害リスクを分析し具体的対策とその普及に取り組んでいます。例えば、民間企業と共同で開発した屋根除雪に特化した安全帯は、間もなく販売が始まります。また除雪安全の普及啓発のために、「越後雪かき道場」という活動も行なっています(VOS163号参照)。今後益々深刻化する過疎化・高齢化に向けて、社会のボランティア機運の高まりを追い風に、過疎で人手の確保が難しくなっている豪雪地に除雪未経験者でも受け入れられる受け皿づくりも各地で活動を進めています。

研究室のHP <http://snow.nagaokaut.ac.jp>
越後雪かき道場のHP <http://dojo.snow-rescue.net>



写真1 屋根除雪に特化した安全帯(ハーネス)



写真2 ボランティアのための
除雪研修プログラム「越後雪かき道場」



写真3 スコープを使っのトレーニングの様子
(長岡市川口木沢地区)

シリーズ 全国高専めぐり

第四回 神戸市立工業高等専門学校

輝く学生 一神戸高専一

神戸市立工業高等専門学校 校長
伊藤 文平
Fumitoshi Ito

本校は昭和38年神戸市立六甲工業高等専門学校として設立(昭和41年神戸市立工業高等専門学校に改称)以来、およそ1万人の技術者を輩出してきました。在学中多くの学生が熱心に部活動に取り組んでいて、「ものづくり」のための専門的な知識のみならず、集団の中で必要とされるコミュニケーション能力も培っています。その結果、運動部では水泳部やラグビー部の全国高専大会連覇、文化部ではロボカップの世界大会出場やレスキューロボットコンテストの総合1位、ソーラーカーレース鈴鹿でのクラス3位など、様々な大会で優秀な成績を収めています。

また研究面でも、専攻科生や卒研生が活発な発表を行っており、国際シンポジウムでの2年連続優秀賞受賞や学会優秀発表賞受賞など幅広く活躍しています。

地域との関係では、地域協働研究センターが機械金属工業会、産業振興財団と共同で開催している産学官技術フォーラ

ムが今年21回目を迎えるなど地元工業会との連携を促進しているほか、本校主催の公開講座に加え各種教育機関などからの要請に応じて教室を開催するなど地域連携についても力を入れており、こうした場でも前向きに取り組む学生の姿が見られます。



ソーラーカーレース鈴鹿2012でクラス3位を獲得



第42回全国高専大会で優勝に沸くラグビー部



レスキューロボットによるダミヤン救出

神戸市立工業高等専門学校HP URL
<http://www.kobe-kosen.ac.jp>

神戸高専から長岡技大へ



電気電子情報工学専攻
修士課程2年
鮫島 佑太
YUTA SAMEJIMA
神戸高専
電気工学科
平成21年3月卒業

神戸高専は神戸市の学園都市に位置し、スポーツや講義を通して他大学との交流も盛んに行われています。またプロ野球の球場が近く、運が良ければ自主トレ中のイチロー選手に会うことができます。

私が長岡技大に進学した理由は自分自身の「幅」を広げたかったからです。まず技大には、全国各地から学生が集まるので交友関係の幅が広がります。さらに、学部4年次の長期インターンシップ「実務訓練」が大きな魅力です。企業に所属し社員の方と共に働く事は、他の大学では経験できない事です。私自身、インターンシップ先で出会った先輩に憧れて就職先を決めました。大学

在学中にこうした社会経験を積むことは、日々の研究や就職活動の際に、自分自身の大きな財産になる事と思います。



▲友人との長岡花火観覧にて

シリーズ 長岡の...

第五回 長岡のお酒

多くの蔵人を統率する酒造りの責任者、それが杜氏です。越後出身の杜氏集団、越後杜氏は、南部杜氏、丹波杜氏と並び、日本三大杜氏と称されています。県内に90を超える日本酒の蔵元がある新潟の中でも、今も多くの杜氏を輩出する長岡は、地酒王国の中心地となっています。

よい日本酒を造るためには、よい米、よい水、よい環境、よい杜氏、そして酒蔵の情熱が必要です。米どころ新潟には、五百万石、越端麗という良質な酒米があります。水は、冬に大量に降り積もる雪からの雪解け水が、清冽な軟水の湧き水となります。また、越後の冬は雪が空気中の雑菌が払い落とし、低い一定の気温が保たれる、酒造りに理想的な

環境です。そして、越後杜氏は日本屈指の杜氏集団であり、その実力は折紙付き。こうした「天の配剤、地の恵み、人の技」、天地人の優れた条件が揃った地で、多くの酒蔵が競い合いながらその情熱を傾け、長岡のお酒を造っているのです。

長岡の酒蔵は、吟醸酒にこだわりのあります。吟醸という言葉は、長岡の酒造会社の創業者が、明治27年に使ったのが初めてとされています。吟醸酒は、酒米を40%以上削って、お米の芯の本当によい部分だけを使って造られるため、できるお酒の量は少なくなりますが、雑味のないきれいなお酒ができます。

雪に包まれ低温でじっくり発酵させて造る新潟のお酒は、きれいですっきりして、あとに残らず飲み飽きない「端麗辛口」の味わいが、その特徴と言われます。長岡には、全国区の知名度を誇る新潟最大の酒造会社から家族経営の小さな蔵まで、造り酒屋の数は17を数え、杜氏入魂の吟醸酒だけでも何十種類もの銘柄があります。冬は日本酒のおいしい季節ですので、いろいろなお酒を飲み比べてみるのも楽しいですね。ただし、お酒は二十歳を過ぎてから、ですが。



▲朝日酒造「久保田萬寿」

▲吉乃川「極上吉乃川」

新着ニュース NEWS

✓大学の公式ホームページ(トップページ)をリニューアルしました。

本学の公式ホームページ(トップページ)が新しくなりました! 躍動感があり、より情報へのアクセスがしやすいものを目指し、この度のリニューアルとなりました。

作成にあたったのは、本学の学生サークル「ソフトウェア開発サークル」の学生たちです。大学の「顔」である公式ホームページを自分たち学生の力で作り上げたい! との思いで完成させたものです。

従前のシンプルなすっきり系のホームページとは趣の異なった雰囲気のものとなっていると思います。

これからは、この新しいホームページから本学の情報を発信していきますので、是非アクセスをお願いします。

長岡技術科学大学公式ホームページ
URL <http://www.nagaokaut.ac.jp>



▲長岡技術科学大学公式ホームページ(トップページ)

第3回 アーティスティック・サイエンス・フォトコンテスト 受賞作品の紹介

大賞

静電気あつまれー

三橋 将也

Masaya Mitsuhashi

(電気電子情報工学専攻 修士2年)



この写真は20kVの高電圧により空気中でコロナ放電が発生している様子を撮影したものです。赤紫色に光っているのは高電圧により窒素や酸素がプラズマ化しているためで、パルス電圧を印加するとより多くのコロナ放電を発生させることができます。私たちはこのコロナ放電を用いてより多くの静電気を集める研究をしています。

静電気といえば乾いた部屋で服を脱いだ際やドアノブに触れた際にパチッと鳴る嫌なイメージしかない方が多いと思います。工業の分野でも静電気によって部品が破壊されてしまうことがあります。私たちが実はコピー機や空気清浄機といった製品では活躍して

おり邪魔者でありながら有用なものでもあるのです。そして、この静電気をこれまで以上の密度で集めると集塵やセンサ、発電といった面白い製品を作ることができます。

この写真の撮影についてですが、実は私自身撮影を試みるまではここまで綺麗に放電していることに気が付きませんでした。というのもコロナ放電の光は微弱なため部屋を真っ暗にした上で高感度のカメラにより撮影しないとはっきりとは確認できないためです。撮影してみると某映画のライトセーバーのように輝いていて一人テンションが上がっておりました。

編集後記

長岡にまた雪深き寒い冬がやってきました。今回特集した本学の女性に限らず、長岡の女性はこの冬を乗り越えるための屈強な精神力を持っているといわれています。しかし、このような冬にも長岡ならではの楽しいことはたくさんあります。みなさんも楽しいことを見つけ、精神力で耐えるだけでなく、冬と仲良くしながら楽しく乗り越えましょう。

VOSの由来 本学のモットーである、Vitality, Originality, Servicesの頭文字をとって、本学初代学長の故川上正光氏により名付けられました。



VOS NO.173 [平成25年1月号]
編集発行 長岡技術科学大学広報委員会

◎本誌に対するご意見等は下記までお寄せ下さい。

〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1
TEL. 0258-47-9209 FAX. 0258-47-9010 (企画・広報室)
E-mail: skoho@jcom.nagaokaut.ac.jp URL: <http://www.nagaokaut.ac.jp/>

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。