

NEWS from HUS

北科大の注目ニュースをお届け！

道内4つの工業高等専門学校と連携協定を締結しました。

平成28年8月31日(水)、北海道薬科大学共用講義棟(A棟)において、函館工業高等専門学校・苫小牧工業高等専門学校・釧路工業高等専門学校・旭川工業高等専門学校・北海道科学大学・北海道科学大学短期大学部の6者による「連携協定」の調印式を行いました。この協定は、6者相互の知見の理解と教育・研究に関して、連携活動に必要な情報の共有に努め、相互に連絡協力し、発展に資することを目的に締結されたものです。

調印式では、但野茂函館工業高等専門学校校長・黒川一哉苫小牧工業高等専門学校校長・岸徳光釧路工業高等専門学校校長・清水啓一郎旭川工業高等専門学校校長・苫米地司北海道科学大学・同短期大学部学長が互いに協定書へ署名しました。今回の「連携協定」により共同研究や施設・設備の利用、教育活動などの連携協力を実施していく予定です。



新ひだか町と連携協定を締結しました。

平成28年10月12日(水)、新ひだか町役場において、新ひだか町・北海道科学大学・北海道科学大学短期大学部・北海道薬科大学の4者による「連携協定」の調印式を行いました。この協定は、4者の連携のもと、人的・知的資源施設および情報など、相互交流支援や効果的な活用を進めることで、地域社会の発展と人材育成および学術の振興に寄与することを目的に締結されたものです。調印式では、酒井芳秀新ひだか町長・苫米地司北海道科学大学・同短期大学部学長・渡辺泰裕北海道薬科大学学長が互いに協定書へ署名しました。今後は、新ひだか町と3大学との共同で主催する公開講座の開催や、本学が新ひだか町で行う体験型学習等、施設設備借用などを予定しています。



100日間セーフティラリーの閉会式が行われました。

平成28年10月20日(木)、本学において「平成28年度100日間セーフティラリー」の閉会式を行いました。セーフティラリーは、学生および教職員の交通安全意識の向上を図ることを目的に毎年実施している恒例行事で、今年で23回目の実施となります。会場には、セーフティラリーに参加した学生・教職員と、来賓として北海道札幌方面手稲警察署交通第一課北海道警部の秋山文博課長にご出席いただきました。今年のセーフティラリーは終了しましたが、引き続き無事故・無違反の運転を心がけましょう。



100円朝食で食生活のみだれを改善。

学生医療互助会の活動に、食生活(偏食、欠食)のみだれ改善を目的とした「100円朝食」があります。大学に入って一人暮らしを始め、野菜などのバランスの良い食事をなかなか摂れない方や、研究などで遅くまで作業して朝食を抜いてしまう方などの食生活を改善するために、年数回「100円朝食キャンペーン」を開催しています。



学生医療互助会とは？
学生が学内・外、時間を問わず、疾病や不慮の事故などにより医療機関にかかる場合の自己負担医療費の給付など、互助救済のために設立した本学独自の組織です。

HUS NEWS LETTER

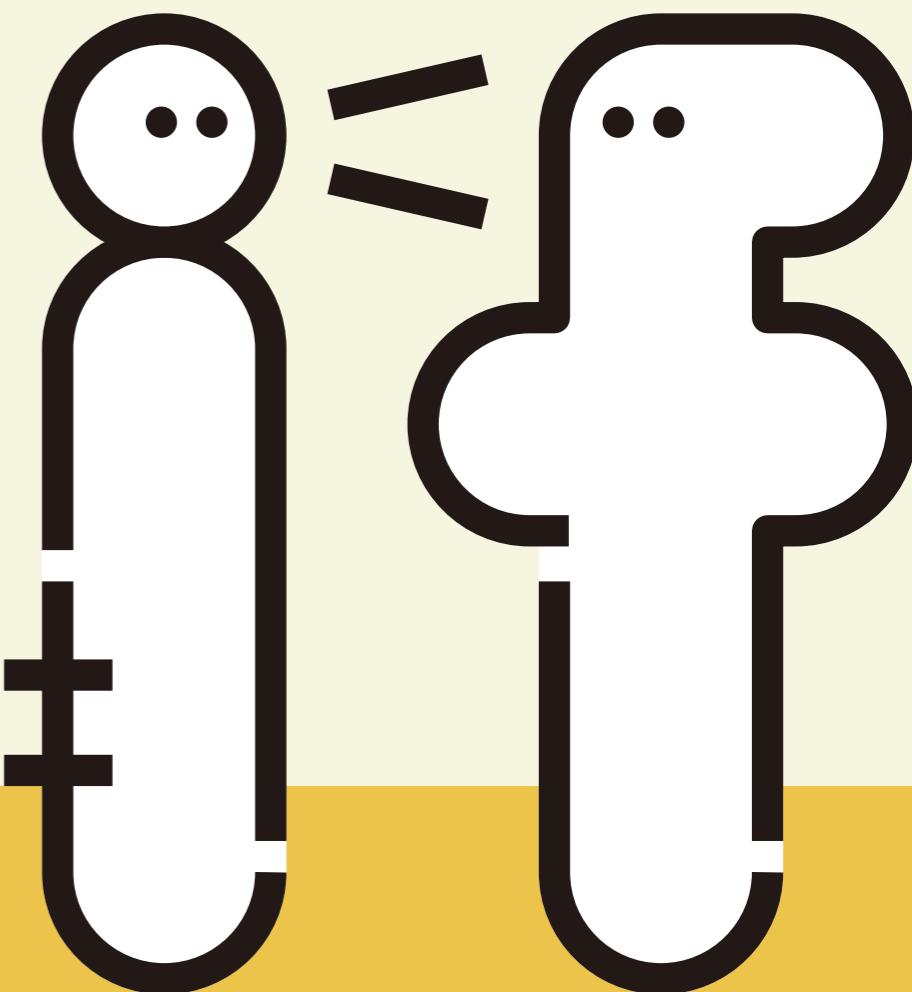
Hokkaido University of Science

北海道科学大学ニュースレター

- 工学部
機械工学科／情報工学科／電気電子工学科
建築学科／都市環境学科
- 保健医療学部
看護学科／理学療法学科／義肢装具学科
臨床工学科／診療放射線学科
- 未来デザイン学部
メディアデザイン学科／人間社会学科
- 短期大学部
自動車工業科

Vol.34
2016 No.2

もし
「if」を語れば、
未来がすこし見えてくる。



contents

- 01 特集「if」保健医療学部
- 05 学部紹介 工学部
- 07 学部紹介 未来デザイン学部
- 09 学部紹介 短期大学部

特集
北科大ランドスケープ **if**



もしも、
臨床工学技士がいなかったら、
医療は進化しなかった？

FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF CLINICAL ENGINEERING

保健医療学部
臨床工学科

遠隔操作で手術を行う手術支援ロボット“ダヴィンチ”や、医療現場で活かされるVR技術など、かつては空想の話でしかなかった技術が次々と現実化され、医療機器は着実に進化を遂げてきました。現代医療や先端医療が発展するそばに、いつもあるものが「工学」であり、医療と工学をつなぐ臨床工学技士の活躍の場が、そこにはあります。もし、病院でダヴィンチの導入を考えた際、そもそも電気容量は足りるのか、機器を設置できるスペースはあるのか、万が一動かなくなった場合のメンテナンスは…？という環境面、技術面の問題に応えるのが臨床工学技士です。

さて、医療の進化はまた“医療機器の小型化”ももらしました。近年では心電図も自宅で測定することができ、しかも機械が異常波形を読み取ります。心臓の疾患は“日常的に計ること”が手遅れにならないために大変重要であり、心電図の小型化が在宅医療の向上につながっています。現在、私たちの国では「在宅医療」が推進されていますが、在宅の医療や治療が進むと、病院から中・長期で医療機器を貸し出しある機会も多くなり、その管理やメンテナンスも臨床工学技士の仕事のひとつになるでしょう。さらにこれから先は、医療機器のネットワーク化が見込まれており、それは病院と自宅がいつでも“つながっている”状態。患者さんの自宅に医療機器の操作をレクチャーする動画を送ったり、あるいは、患者さんのバイタル（体温、血圧、心拍数など）を取得し、バイタルサインを読み取って自宅にいる患者さんに病院から指示を出すことも、そう遠い未来の話ではありません。

いつの時代も、医療の進化に欠かせない重要な役割を担ってきた臨床工学技士。今後、医療と工学がますます深く結びつく時代を迎える中で、医療機器の操作や保守点検のみならず、在宅医療の分野や医療機器の開発など、その存在価値は今まで以上に高まっていくでしょう。



▲ 病院内の数百台にも及ぶ小型医療機器の保守点検を欠かさず実施します。医療機器に起因する事故など、「もしも」を未然に防止し、患者さんに安心・安全な医療機器の提供に努めます。



▲ ウェアラブル端末が増えていますが、例えば心拍数をリアルタイムで計ったり、睡眠時間を計測して、それをデータベース化しクラウドにあげることで予防医学につながります。IoT(Internet of Things)でモノ同士が関連性を持つつながっていくと、例えば、椅子に座っただけで健康状態が把握できたり、座り方を自動で補正してくれるような時代が来るかも知れません。臨床工学技士が得意とする「医療と工学」は、未来のさまざまな医療分野と接点を持つでしょう。

HUS Landscape
北科大ランドスケープ

今回の北科大ランドスケープでは、保健医療学部の教員に「if」をテーマに「もしも、こんな世界があつたら…？」について伺いました。それぞれの学科で「もしも」の切り口はさまざまですが、在宅医療の重要性や、医療と工学、医療費の抑制、相手に寄り添う心…など重なるキーワードも多く、私たちが進む医療の未来が見えてくるようです。医学の発展は目覚ましく、私たちの「もしも」をどんどん叶えてくれます。それに伴い、医療従事者のあるべき姿も少しずつ変わっていきそうです。

今回のピックアップ学部は **保健医療学部**

もしも、
自分たちの街の医療を、
好きなようにカスタマイズできたら？

FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF RADIOLOGICAL TECHNOLOGY

保健医療学部
診療放射線学科

日本人の死亡原因の1位は「がん」ですが、中でも北海道はがんの死亡率が全国ワースト2位、死亡率を下げるための対策が急務となっています。もし、自分や自分の身近な人ががんになったら、どうやって病院を選びますか？病院選択の一つの方法として、Webサイトを使った情報収集があげられます。そのためには欲しい情報がすぐ手に入るようなWebサイトが必要です。健常者はもちろん障がい者も高齢者も、すべての人にとて使いやすいサイトでなければなりませんし、そもそも今、検索画面に出ている結果は、本当に正しい情報なのでしょうか…？

この疑問を解決するために本学教員が奮闘しています。まず取り組んだのが「がん診療連携拠点病院」に指定されている、道内20ヶ所の病院のWebサイトの解析でした。検証のポイントは「障がいを持つ方にも使いやすいWebサイトか？」「必要とする医療情報にたどり着きやすいか？」の2点でしたが、いずれも問題のあるWebサイトが多いという結果に。そこで、病院のWebサイトはJIS規格を満たした法的に正しく、誰もが使いやすいような共通のフォーマットにし、そこから詳細な情報へリンクを貼るような体制が整えられないか研究を進めています。

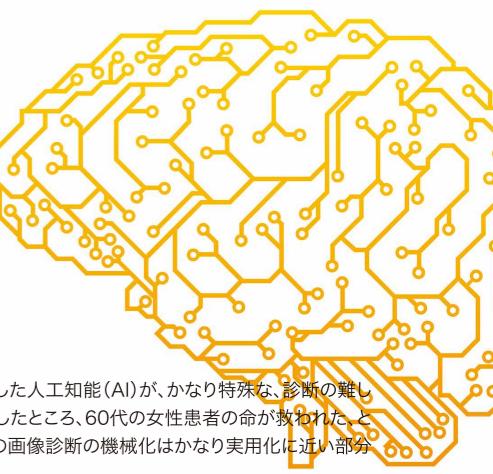
今、日本では、自分の住む地域の医療機能を勉強して、適切な医療機関を選択するよう努められています。そのためにも、患者さん自らが医療機関を選択できるようなシステム構築が必要です。地域医療という観点では、例えば、高齢化が進む地域と、若い世代が多い地域とでは、必要な医療機関の種類も数も違います。急性期病院が必要なのか、慢性期病院が必要なのか、在宅医療に特化したいのか…など、行政と医療機関と地域住民で地域医療の未来を考えることも、国の政策のひとつ。自分たちの街の医療を、自分たちで考える時代を迎えています。

こうしたすべての取り組みの根底にあるのは、膨れ上がる医療費の問題。医療費を抑える最も有効な手段は“病気にならないこと”。病気にかかる前、かかりそうな時にどう対処するのかが肝心で、本学の研究がその解決の一端を担っています。

▲ 今回の記事は一見、診療放射線学科とつながりがないように見えますが、放射線技術学の領域の中には「医用画像情報学」という分野があります。これは、CTやMRIなどの画像を解析して、いかに医師に最適な画像で情報を提供するかというのメインですが、病院全体の情報をどう扱って、それをどう病院の経営や医療の質につなげるかという学びを発展させたのが、Webサイトの解析につながります。診療放射線技師の知識は、医療情報の分野でも役立つことができます。

もしも、
人工知能が発達したら、
看護師はいらなくなる？

FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF NURSING | 保健医療学部
看護学科



東京大学医学研究所が導入した、2000万件もの医学論文を学習した人工知能(AI)が、かなり特殊な、診断の難しい白血病のタイプをわずか10分で見抜き、主治医に治療方法の提案をしたところ、60代の女性患者の命が救われた、という出来事が今夏にあり、大きな話題を呼びました。他にも、CTやMRIの画像診断の機械化はかなり実用化に近い部分まで研究が進められています。

看護師の役割を代行するロボットは、今のところ実用化されてはいませんが、看護師の業務の中で、AIで機械化できる部分も当然出てくることが予測されます。最近のロボットは人の感情を分析することができます。つまり、人間の感情が理解できるのです。でも、そのロボット自身は感情を持っていません。ロボットだから自分の感情は持たないけれど、相手の感情を理解することができるのです。例えば、ナースコールをむりに連打されてもイララせずに対処することができましす。呼ばれたことに対する処置に加えて、ナースコールを連打するという状況を「なぜ？」と冷静に分析することができるのです。何か患者さんにストレスが溜まっているのか、ストレスを緩和できるようなケアができるのかAIが考え実行する…、それは、ひょっとすると人間よりロボットの方が優れている部分かも知れません。

逆に、ロボットが代われない場合には、人ととの関係性の中で生まれる“温もりのあるケア”。看護師は患者さんの一番近くに寄り添い、その人を全人的に見るポジションにいます。お互いの信頼関係が生まれなければ見えない部分もあり、それは機械が取って代わるのは難しい部分でしょう。

しかし、この先の未来は確実に、高齢者が増えて子どもが減り、子どもが減ると看護師のなり手も減るのも事実。人間ができる事、機械ができる事をすみ分けた上で、看護師と人工知能を搭載したロボットが“協働する世界”を恐れずに対応していくものですね。



医工連携という面では、本学は工学部と保健医療学部がある恵まれた環境です。▶ 現在、工学部 機械工学科の学生と、保健医療学部 看護学科の学生が協働で取り組んでいるのが「車椅子車輪自動清掃機」の開発。外出先から自宅内に移動する際に、手作業で重労働とされる車椅子の車輪の清掃作業を自動化しようと取り組み始めたのがきっかけ。現在はその使用感を、実際の施設で試してもらい聞き取り調査を行っている最中です。学生レベルでも「もしも」を実践しています。

もしも、
義肢
装具
士の
想い。
を叶
える



FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF PROSTHETICS & ORTHOTICS

保健医療学部
義肢装具学科



リオ・パラリンピックの男子走り幅跳びで、大会新記録で優勝したマルクス・レーム選手。実は彼は“リオ・オリンピック”に出場し、健常者とともに競い合うことを望んでいましたが、2014年のドイツ選手権で、健常者を抑えて優勝した際に「義足は道具ドーピングだ」という論争が起きたことからオリンピックを断念しました。障がい者と健常者の記録が差し迫る今、2者の記録を同等に扱うのか否か…？あなたならこの議論に、どんな答えを出しますか。

さて、義手や義足の世界で“最新なもの”は多岐にわたり、スポーツや仕事などに活かせる能力に特化したものもあれば、まるで本物の手のようなリアルさを追求したもの（上段の写真）、あるいは3Dプリンタを使って格安のものなど、千差万別なユーザーのニーズに応えるのが義肢装具の仕事です。スポーツを楽しみたい、楽器を楽しみたい。あるいはファッションショーをしたい、ダンスをしたい。ユーザーがポジティブに変わっていく中で、“できない”という既成概念に捕われない、新しい発想を持った義肢装具師が今後さらに求められるでしょう。

本来、義肢装具は身体の失った機能を回復するツールです。それが今、失った身体の機能の回復ばかりではなく、まるでドライバーのように動く義手など、“生身の人間にはできないこと”をも可能にする時代を迎えています。人を超える技術の進化はすでにあるものの、普及には至っていないのが現状です。高度な義手や義足というツールの進化は工学の分野ですが、そういうツールを人間と適合させることができるのが義肢装具の役割。生身の部分と機械の部分の融合は技術的な課題もありますし、心の課題もあります。ユーザーに一番近い場所にいる義肢装具师こそが、その気持ちに寄り添い、ユーザーの願いを具体的な形で実現していかなければなりません。

手足の切断をネガティブにではなく、その人の個性として捉える。義肢装具の発想はそこから始まります。さまざまな思いを抱えたユーザーが「もし、こんなことができたら…」と思い描く希望に向かって、一緒に歩むのが義肢装具師です。障がい者のよりよい生活のために、あなたの力で「if」を「REAL」に変えていきましょう。



▲超リアルな義手。

▲プラスティックの義手（写真上）は3Dプリンタを使って作った、手首から先がない子どものためのおもちゃ、格安で提供することができます。金属の義手（写真下）は「X-Finger」と言い、すでに実用化されているものの、もっと使いやすくなるための改良が必要。どちらの義手にも、義肢装具学科の学生们がボランティアで参加し、義手の普及や、使い勝手の向上にチャレンジしています。

もしも、
転ばない世界を実現できたら。

FACULTY OF HEALTH SCIENCES
DEPARTMENT OF PHYSICAL THERAPY

保健医療学部
理学療法学科

国民の医療費が年間40兆円を越し、さらに毎年、過去の記録を更新し続けています。膨らみ続ける医療費を抑えるために、さまざまな研究が進められていますが、実は高齢者の“転倒”を原因とした医療費が1兆円にもなる、との試算があります。高齢者が転倒した場合、安静の時間が長くなり、それに伴い筋力が低下し、なかなか回復しない。特に女性の場合は骨粗鬆症の方が多く、転倒が原因で骨折し、重症度が高くなる恐れがあります。転倒の原因はさまざまありますが、大きくは「外的要因」といって段差や階段など環境によるもの、また「内的要因」といって筋力の低下や視力の低下などによるもの、それらに加えて「急いでいて…」などの心理的な状況面など、原因が複雑に絡み合っています。転ばない世界を作るために理学療法士が携われることは、転倒の原因解明や、転んでしまった後のリハビリ、また転ぶ前の予防に関しても、その知識を役立てることができます。予防医学が主流の今、転倒予防教室の開催に理学療法士が積極的に関わるケースも多く、実際に、本学でも手稲区の高齢者を招いた体操教室を実施しています。

“転ばない”ことは“バランスが取れる”ことにつながります。学内にある「重心動描計」は、立っている時に身体がどれくらい揺れているのかを測定する装置で、人間はただまっすぐ立っているようでも、わずかに揺れていて、目をつぶるとさらにその揺れが大きくなります。この装置ではバランス感覚の検査に加えて、腰に巻くバンドを使って、バランス感覚を鍛えるトレーニングも可能です。この研究は小型化が進んでおり、スマートフォンのアプリでも同様の測定＆トレーニングが可能になりました。

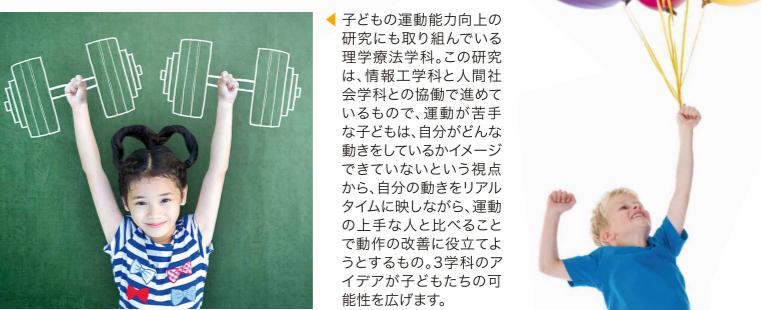
バランス感覚の鍛え方はこれまで、筋力にスポットを当てた研究が多く行われてきました。しかし、思うような結果が得られない現状から“足指”に着眼点を変えた研究がまさにこれから本学でスタートします。今、この記事を読んでいるあなたがこの研究に参加したら、未来の「転ばない世界づくり」に貢献できるかもしれません。



▲重心動描計



子どもの運動能力向上の研究にも取り組んでいる理学療法学科。この研究は、情報工学科と人間社会学科との協働で進めていくもので、運動が苦手な子どもは、自分がどんな動きをしているかイメージできていないという視点から、自分の動きをリアルタイムに映しながら、運動の上手な人と比べることで動作の改善に役立てようとするもの。3学科のアイデアが子どもたちの可能性を広げます。



編集部の
ひとこと

「もしもこんな世界があったら」という発想が、いつも、世の中を変えているのかもしれません。今回の企画に興味をもった皆さん、小さなことでも、壮大な夢でも構いません。是非「もしも世界」を想像してみてください。その、もしも世界を実現するために、今できることは…？そうひも解いていくことが、「もしも」を現実のものにする一歩になるでしょう。

if × 工学部

機械工学科

もしも、完全な
被災地用ロボットが完成したら。



最近、北海道でも自然災害による被害が多発していますが、土砂崩れや大雪の現場を走行し、洪水や吹雪の中でも物を運べるようなロボットは未だありません。もし、これが実現できれば、救援物資の運搬などは今よりも安全で、迅速になるでしょう。水中や雪に耐えられる防水構造、どんな地面でも走れ、岩も乗り越えられる走破性、遠隔操作できる技術などを搭載したロボットには、たくさんのが機械工学の技術が必要です。皆さんもさまざまな勉強をして、優秀なロボットを本学で作ってみませんか？



過去の災害経験や教訓という貴重なデータベースと、気象予報技術やそれを伝えるITインフラの進歩により、災害を早期に知らせる気象情報を最近よく目にします。これから雪の季節を迎ますが、これだけ科学技術の進んだ社会で「雪で人が亡くなる」ことをご存知ですか？ここ10年、北海道内の雪による死傷者数は毎年300名を超え、しかも増加傾向にあります。都市環境学科では、過去の経験を活かし「雪害予報技術」を開発し、それを市民に伝える最適な手段の構築に力を注いでいます。

if × 未来デザイン学部

都市環境学科

もしも、過去の教訓・体験・情報が
活かされなかつたら。



メディアデザイン学科は、メッセージを伝える手段・技術を学ぶ学科です。たとえ小さな工夫でも、メッセージを確実に伝えるためには、どんな要素が必要だろう？と考えることが大切です。「映像デザイン」の授業では、映像を用いたコミュニケーションを学びます。映像とデザインをテーマに、映像クリエイターの役割と表現技術について基礎的な概念を学びます。学内のメディアスタジオで映像作品に取り組みながら、企画立案、表現、機材の操作といった技術を身につけます。

人間社会学科

ifから始まる、地域とのつながり。



大学で得た知識や技術を自分の確固たる力としていくためには、「もしこんなことが実現できたら…」という発想を基に、大学の学びを発揮する場所や機会が大切です。人間社会学科では自分たちが暮らす社会の未来についての具体的な「if」を想像しながら、学生たちは実際のフィールドに飛び出して行きます。地域の人々と関わりながら、「if」をどう形にするか考え活動することで、大学での学びを大きく発展させます。そして、4年間の活動を地域や自分自身の素敵な未来につなげていきます。

if × 短期大学部

自動車工業科

燃料は、水素。
ミライのクルマが走り出す。



皆さん「ミライ」をご存知ですか？短期大学部では「ミライ」と言われると、トヨタ自動車が販売している燃料電池自動車「ミライ」を思い浮かべます。2008年の「洞爺湖サミット」では、トヨタ自動車やホンダ技研工業が燃料電池自動車を走らせましたが、販売には至りませんでした。あれからわずか8年で販売されるとは、そのスピードに驚くばかりです。もしかしたら、あと10年ほどで、燃料電池自動車が当たり前に走る世の中になっているのかも知れません。

自動車工業科

もしも、クルマがロボットになつたら。



国土交通省主導のASV（先進安全自動車）プロジェクトの推進によって、交通事故死者数激減の大きな成果を得ています。この技術は更に進化し、2020年には一般道路での自動運転がスタートする予定。その結果、クルマは各種センサー、アクチュエーター、コンピュータが追加装備されロボット化するため、メカニックにはこれまでの整備技術+αの高度な技能が求められるでしょう。本学では新技術に対応した授業を先取りして実施し、スーパーバーマカニクの養成に対応しています。

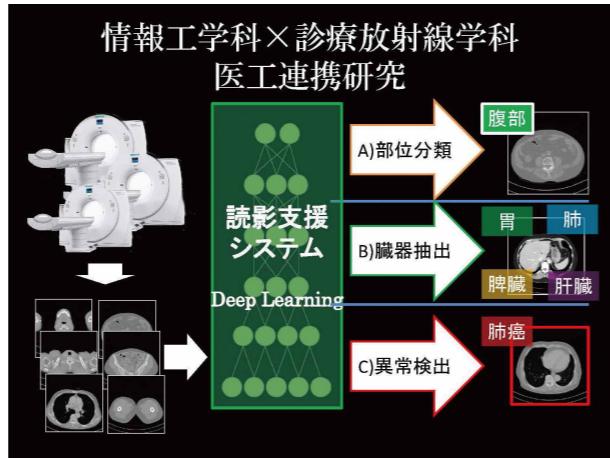
FACULTY OF ENGINEERING

Faculty Trends 今、注目の学部ニュースを厳選ピックアップ。学部動向を5つの話題からご紹介します。

Faculty Trends 01 情報工学科

情報工学科は「医工連携」の宝庫！

北海道科学大学では保健医療学部と工学部が連携し、医療系のニーズに工学系のテクノロジーを適用させることで新しい研究成果を生み出そうとしています。すなわち「医工連携研究」です。実は情報工学科はこの医工連携の宝庫で、現在、看護学科との連携、理学療法学科・義肢装具学科との連携、診療放射線学科との連携が進んでいます。その一つがCT画像などの医用画像を読影して診断を下す処理をAI(人工知能)で支援しようという研究です。深層学習というテクノロジーを使い、たくさんの医用画像をコンピュータに学習させることで、学習済みのコンピュータが医用画像読影のサポートをしてくれるという仕組みです。今後の成果にうご期待！



Faculty Trends 02 都市環境学科

「クラブ手伝い隊」が活動開始！手稻の小学校に訪問しました。

ボランティア活動を通して大きな喜びと達成感を感じることで、学生が大きく成長することを目的に都市環境学科の亀山教授・川端教授・木内助教が「クラブ手伝い隊」を企画しました。主な活動内容は、都市環境学科や体育会系のクラブに所属する学生2~5名が手稻山口小学校の各クラブに出向き、4~6年生を対象にお手本披露やクラブの指導補助などを行うものです。8月26日(金)に実施した初回は、サッカー、ダンス、科学実験など9つのクラブをサポート。小学生の皆さんには、張り切ってクラブ活動に励んでいました。



Faculty Trends 04 機械工学科

ミクロの世界まで観察できる、ハイテク機器を導入。

疲労や腐食による材料の損傷や破壊が原因で起こる事故が多発しており、材料の適切な選択および使用が求められている昨今。今年3月に本学科に導入された「走査型電子顕微鏡(SEM)」は、材料の表面状況を低倍率から高倍率まで観察でき、光学顕微鏡では観察できない「ミクロ構造観察」が可能で、さらに定性分析や元素分布状態の測定もできます。また、同時に導入された「電子プローブマイクロアナライザ(EPMA)」は元素分析に特化した装置で、微量元素や軽元素を含む材料の定量分析を高精度で行なうことができ、これまで以上に高度な実験・研究が可能になりました。



Faculty Trends 03 建築学科

家具から都市計画までデザインする。

幕別町にある札内福祉センターの改築に伴い、施設内で使われる椅子のデザインを考える「イズづくりワークショップ」に谷口教授と福田講師、そして建築学科の学生3名がお手伝いとして参加しました。建築学科なのに椅子のデザイン?と思われるかも知れませんが、歴史的にみても、多くの建築家が沢山の有名な家具のデザインを手がけています。建築物や都市計画までもデザインし、そして私たちの生活に身近なものも、建築家によって美しく、使いやすくデザインされています。建築学科では3年次に、段ボールを使って、実際に使用できる椅子を設計・デザインする授業もあります。



Faculty Trends 05 電気電子工学科

手づくりゲームに大興奮！電気電子工学の楽しさを出前授業で体験。

小学生の皆さんに、電気電子工学技術を身近に感じてもらうため、前田小学校に出前授業を行きました。当日は、小型コンピュータ(エンベデッドシステム)の技術を活用して、簡単に遊べるおもちゃ「イライラ棒」を作りました。針金で作った迷路に輪っか状の針金を通し、一度も輪っかを迷路に接触せないように移動させていくゲームですが、このゲームを少しでも面白くするために「光らせたい」「音も出したい」とのアイデアから、最終的には、PICと呼ばれる小型コンピュータチップを使った仕様に。その効果は抜群で、独創的な迷路を作り上げた小学生もいて、ゲームを自分で作る面白さ、楽しさを共有できるひと時でした。



Let's Lab

研究資料から趣味のモノまで、先生の個性にあふれたラボラトリー。名物先生の研究室に訪問しました。

工学部 電気電子工学科 小島 洋一郎 教授
学位／博士(工学)
研究分野／電気電子計測、センサ工学、食品工学、感性工学

key words IoT、五感情報センシング

趣味 | 学生と新たなことにチャレンジすること、食べること

Q1 先生の研究内容について教えてください。

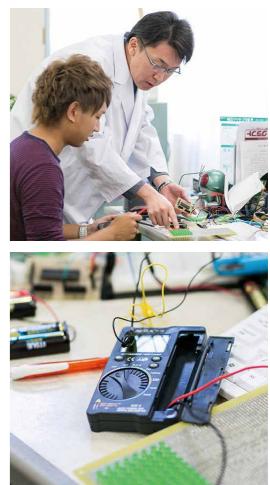
ヒトが生きていく上で食事は欠かせませんよね。皆さんが「おいしい」と思う時はどんな瞬間ですか?携帯電話のように手軽で高性能な通信機器が開発されている現在でも、食品の「おいしさ」を迅速かつ的確に評価を行う機器は作られています。誰も作っていないのなら、「おいしさをはかる」センサデバイスを電気・電子・情報といった技術を駆使して開発してみたい、現在、その研究に取り組んでいます。

Q2 大学生の頃は、どのような学生でしたか?

多くの友人といつも楽しく遊び、交流を深め、新たなことにチャレンジする生活をしていました。時間があれば友人と旅行やドライブに出掛け見聞を広めています。挑戦を続けていると、当然、失敗や思いもよらない出来事が起り、気持ちが落ち込むことも相当ありましたが、多くの友人や先生方が温かく手を差し伸べ、引き上げてもらえる学生時代でした。

Q3 本学を目指す高校生にメッセージをお願いします！

私が好きな名言は「努力した者が成功するとは限らない。しかし、成功する者は皆努力している」です。頑張っても報われないかもしれない、努力することにためらっている人もたくさんいるでしょう。しかしこの言葉は、自分の人生を良くしてくれ、自身を成長させ、ひいては進化させてくれる、とっても素敵な言葉です。失敗を恐れ、チャレンジすることを躊躇している人の背中を押してくれるエールとして、高校生の皆さんにこの一言を贈ります。



Enjoy! / STUDENT LIFE

ボルダリングの楽しさは、達成感・充実感を仲間で分かち合えること。

工学部 情報工学科3年 宇佐美 阜也さん(石狩南高校出身)



OB・OG 10Q×10A \今回の先輩/

空間創造学部 建築学科(現 工学部 建築学科)卒業

山本 賢 さん(富良野高校出身)



Q1 小さい頃の夢は?

宇宙飛行士です。天体観測や天文学、物理学が「かっこいい～！」という理由でした。

Q2 北海道科学大学(北海道工業大学)に進学した理由は?

親戚が一軒家を建替えた時に、現場を見たときに興味を持ちました。「どうしたらこんなことができるんだろう」というのを知りたくなり、入学しました。

Q3 大学時代のいちばん打ち込んだことは?

CADです。VectorなどのCADで自分が計画した平面を3Dにできることが楽しくて、課題とは全く別の設計を3Dにして…を繰り返していました。

Q4 大学時代の学びで今、役立っていることは?

知識として全部覚えていないでも「こんなあったような…」を覚えていれば、後々どの仕事でも効率的に調べができるので、全部役立ちます。遊びもまた然りです。

Q5 今会社に入社した理由は?

管理職に身を置いて、居住者or使用者から見る、建築におけるニーズを生で知りたかったからです。最初はマンションの室内ばかりイメージしていましたが、ビルも奥が深いです。

Q6 仕事のやりがいはどんな部分?

建物の竣工時から将来のことまで考え、どうすればもっと綺麗に保てるかを自分で提案できるだけでなく、さらに良くするためにこうだ!と主張できることです。

Q7 仕事でこれからチャレンジしたいこと。

不動産の中で、管理は保守的な部門なのですが、これからはもっと攻めの姿勢で仕事を臨みます。「保つ」ではなく「こうすれば良くなる」を更にアウトプットしていきます。

Q8 プライベートでこれからチャレンジしたいこと。

東京に出て自然の中で何かをするのが少なくなってきた…。人のいいところでのんびりしたいです。

Q9 北海道科学大学の良さを一言で表すと…?

先生方ほどの分野でもその道のトップレベルの方ばかりなので、意欲さえあれば沢山のことが学べます。自分の将来を見据えれば、選択科目によりコアな知識も学べます。

Q10 高校生にメッセージをお願いします!

自分は遊びばかりの学生だったので、遊びと学びの両方を「本気」な人が魅力的です。メリハリをつけて大学生活を送って、とてもなく魅力的な人間になってしまいたい！

FACULTY OF FUTURE DESIGN

Faculty Trends 今、注目の学部ニュースを厳選ピックアップ。学部動向を5つの話題からご紹介します。

Faculty Trends 01 メディアデザイン学科

第16回CAD/CGモデリングコンテストで 本学学生が優秀賞を受賞！

8月27日(土)に旭川市大雪クリスタルホールで行われた、2016年度精密工学会北海道支部第16回CAD/CGモデリングコンテストにおいて、メディアデザイン学科3年生・遠藤泰斗さんの作品「朱塗鞘打刀拵(しゅぬりぎやうちがたなごしらえ)」がアーリティ部門で優秀賞を受賞しました。このコンテストは、高専や大学生を対象に、CADやCGソフトを利用して作られた3次元モデルやアニメーション作品を審査し、制作されたモデル品質の高さを競うものです。遠藤さんの作品は、3年前期開講科目「イメージ情報処理」で制作した自由課題の一つです。授業の中で行われた学生相互のレビューにおいて、特に優秀な作品3点を応募し、見事に優秀賞を受賞しました。惜しくも受賞に至らなかった作品も合わせてご紹介します。



Faculty Trends 02 人間社会学科

文化系部活動に所属する 中学生を対象にした、スポーツ大会を開催。

人間社会学科「健康・スポーツ専攻」の授業では、実際に学生たちがスタッフとしてスポーツ大会を催す機会があります。2015年度からは毎年12月に、普段は体育授業以外で運動に触れる機会の少ない文化系部活動に所属する生徒たちのスポーツ大会を実施しています。このスポーツ大会は札幌市教育委員会と連携しながら、種目・内容・スケジュールなどについて協議し、当日の運営や指導も学生が主体となって行います。昨年はダンス、大縄跳び、フロアカーリングなどで盛り上りました。今年度もさらに良い大会ができるように学生たちがアイデアを出し合っています。



Faculty Trends 03 人間社会学科

全国カレッジフットバスフォーラム in サッポロティイネを実施！

8月20日(土)・21日(日)の2日間、「全国カレッジフットバスフォーラム in サッポロティイネ」を開催しました。このイベントは、地域社会創生研究所(RiCom)の研究活動の一環として、人間社会学科の碇山・梶谷ゼミなどが中心となり企画運営を行いました。1日目は、北九州と神奈川から参加した大学生、道内の高校生による活動報告や、「学生がフットバスで地域を活性化させるためには」をテーマにしたパネルディスカッションを行いました。2日目は、風景や街並みを眺めながら、手稻コース10km、星置コース7kmを歩き、フットバス体験を楽しみました。



Faculty Trends 04 人間社会学科

江差町には北海道最古の神社のお祭り 「姥神さん」がある！

8月10日(水)～12日(金)、人間社会学科の濱谷ゼミ生は、地域貢献・交流実習として道南江差町の重要な地域文化資源である「姥神大神宮渡御祭」の山車巡回をサポートに行きました。今年で12回目となる恒例のまちづくり現場実習です。平成26年度からは、本学科のフィールドワークおよびアクティブラーニングとして「実践型現場教育に関する協定」を中歌町の山車「蛭子山」保存会と締結。地元の名士・親方衆はもとより、若者や子ども達との交流を通して、学生たちは370有余年も続くこのお祭りの魅力とその背景を探りながら、江差人になりきりお祭りに参加しています。地域に出向き、地域と交流する学生の笑顔は一生の宝となる大事な実習です。



Faculty Trends 05 メディアデザイン学科

グラフィックデザイナー・川尻竜一氏を招いた ワークショップを開催！

7月5日(火)、本学においてメディアデザイン学科が主催する「火曜日のCreative Workshop」が行われ、札幌を本拠地として活躍するグラフィックデザイナー・川尻竜一氏(デザ院 株式会社所属)が特別講演を行いました。参加した約50名の学生たちは、川尻氏が携わった作品紹介のスライドを熱心に鑑賞していました。終盤30分程のディスカッションでは、学生たちから「創造的活動を仕事にするにはどのようにしたらよいのか?」「創造する上でもっと大事にしていることは?」など活発に意見交換が行われました。特別講演の終了後も、たくさんの学生たちが川尻氏の元に集まりアドバイスを受けました。プロフェッショナルの現場を知る貴重な機会となりました。



Let's Lab

研究資料から趣味のモノまで、先生の個性にあふれたラボラトリー。名物先生の研究室に訪問しました。

未来デザイン学部 メディアデザイン学科 小松 隆行 教授
学位／博士(工学・北海道大学情報工学専攻)
研究分野／音楽情報科学・人工知能基礎理論・デジタルコンテンツ

key words デジタルコンテンツ(2DCG、3DCG、音楽などの)
制作とその教育に関する研究

趣味 | 弾き語り(ギターとピアノ)、
モノづくり(音楽、絵、シナリオ、短歌、料理、ラジオ番組など)



Q1 先生の研究内容について教えてください。

PCでの音楽制作をきっかけに、CGやグラフィックデザインなどの授業を担当し、学部では、良い作品を作るためのノウハウや、学生さんにどう教えたらよいか研究しています。大学院では、人工知能の基礎理論と、それによる作曲/編曲の支援や3DCGモデル生成、音楽の特徴分析(旋律や歌詞)などを研究しています。スキルがなくても、よいコンテンツを制作できるような知識を見つけ整理し、手法や支援ソフトを開発し、コンテンツ作りに役立てます。



Q2 大学生の頃は、どのような学生でしたか？

音楽(バンド活動、曲作り、コンサート活動など)に没頭する学生でした。ギターを弾いたり歌ったり、ライブでは音響(PA)も担当しました。楽器は全くの初心者だったので毎日練習したり、やったこともない作詞作曲を見よう見まねでやったり、悪戦苦闘でした。所属していた音楽サークルでは、コンサートの企画運営や先輩後輩との交流も充実していました。勉強も頑張りましたが、大学院に進んでからは音楽(楽器)と関連のある「振動」の勉強を特に頑張りました。



Q3 本学を目指す高校生にメッセージをお願いします！

高校時代は、勉強だけでなく、クラブ活動やさまざまな体験をたくさんやってみて、表面的にではなく自分の心に本当に「響く」ことは「何か」、そしてその「何か」が意味することが本質的に「どのようなことなのか?」を探してほしいと思います。見つからなければ、その手掛かりだけでもいいので、大学に進んでからやってほしいと思います。僕の場合は、「音楽」だったし、「作る&創る」ということが自分の本質でした。

Enjoy! / STUDENT LIFE

先輩に憧れて、初めてジャズの道へ。
クラブも学業も全力で！

未来デザイン学部 メディアデザイン学科3年 吉尾 鷹哉さん(札幌国際情報高校出身)



OB・OG 10Q×10A \今回の先輩/



未来デザイン学部 人間社会学科卒業
高間 俊輔 さん(北海道大麻高校出身)
勤務先／株式会社monomode 取締役

Q1. 小さい頃の夢は？
サッカー選手。

Q2. 北海道科学大学(北海道工業大学)に進学した理由は？
スノーボードをしたかったから(プロになるために)。

Q3. どんな大学生だった？
スノーボードばっかりしていました…。

Q4. 大学時代、いちばん恥ずかしかったことは？
入学して一週間、スケートボードで右肘脱臼(ギブスしながら自己紹介した記憶あり)。

Q5. 大学時代の学びで今、役立っていることは？
ゼミで色々やらせてもらえたこと。
あと意外とエクセルの授業(めちゃくちゃ頬られます)。

Q6. 今会社に入社した理由は？
社長にお説いていただいたため。

Q7. 仕事のやりがいはどんな部分？
小さい会社なので、自分たちの頑張りで事業の可能性が広がること。

Q8. 今充実度は何%の回答と、その理由。
10%くらい。今の規模、事業内容じゃ満足できない。
もっと色々なことができるはず。

Q9. 仕事でこれからチャレンジしたいこと。
映像はもちろん、新規事業を立ち上げ、自らサービスを作ること。
そして自ら得する面白いワクワクする誇りの持てる会社に成長させること。

Q10. 高校生にメッセージをお願いします！
自分の面白いと思えるものを頑張ってみてください！興味のあることならなんでもいいんです、1つくらいありますよね。遊びでもスポーツでもビジネスでも恋愛でも、飲み会でも。とにかくやって楽しんで、それが仕事になったり将来役立ったりすることを祈っています！



JUNIOR COLLEGE

Faculty Trends 今、注目の学部ニュースを厳選ピックアップ。学部動向を3つの話題からご紹介します。

Faculty Trends 01

「第14回全日本学生フォーミュラ大会」に参加しました。

9月6日(火)～9月10日(土)、第14回全日本学生フォーミュラ大会が、静岡県袋井市のエコパ(小笠山総合運動公園)で開催されました。北海道からは唯一、北海道大学チーム(FHT)がガソリンエンジン車クラスに出場しており、短期大学部の学生4名が大会に帯同。自動車技術会北海道支部学生自動車研究会の仲間として、チームをサポートしました。北海道大学チームは、9月8日(木)に静的審査をすべて合格し、直線・ターン・スラロームの複合コースでのタイムアタックである動的審査のオートクロスを走りました。帯同した本学学生も大会の雰囲気を満喫することができ、とても有意義な体験ができました。



Faculty Trends 02

国内外ブランドの多くが車両展示に協力。
「HUSモーターショー」を開催!

昨年に引き続き、今年も8月7日(日)のオープンキャンパスで、自動車ディーラー17社および日本自動車連盟(JAF)とコラボレーションして「HUSモーターショー」を開催しました。展示車両は、1台数千万円の高級車、燃料電池自動車「MIRAI」や、すでに販売を終了している限定車、懐かしい旧車も含めた全24台! 高校生はもちろん保護者の方が熱心にディーラーの方と話し込む姿も見られ会場は大盛況。短期大学部と企業の結びつきの強さをアピールできました。今年は車両展示だけでなく、自動ブレーキや自動駐車、シートベルトの効果も体験できるコーナーを設置。さらに非常時の電源供給に自動車を活用する研究も同時に公開しました。



Faculty Trends 03

短期大学部同窓会が創立60周年。来年秋に記念式典を行います。

北海道科学大学短期大学部、北海道自動車短期大学の同窓会「丁酉会(ていゆうかい)」が、来年9月で創立60周年を迎えます。60周年の大きな節目となる来年秋、新しく落成する中央棟にて同窓会主催による記念式典を行います。下記の日程で、記念式典並びに祝賀会を開催いたしますので、在学生、OB・OG、関係者の皆さまの多くのご出席をお待ちしております。奮ってご参加ください。最新情報はFacebookで発信していきます。

「丁酉会」60周年記念式典・祝賀会
日時／平成29年10月14日(土)17:00～式典・祝賀会(予定)
会場／北海道科学大学中央棟(平成29年2月竣工予定)
丁酉会Facebook
<https://www.facebook.com/HUSteiyukai/>

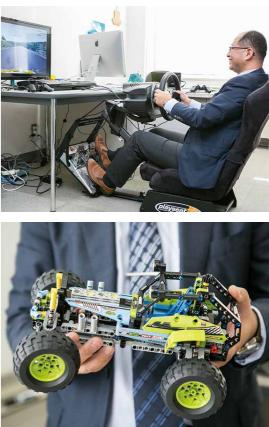
Let's Lab

研究資料から趣味のモノまで、先生の個性にあふれたラボラトリー。名物先生の研究室に訪問しました。

短期大学部 自動車工業科 壱理 修 准教授
学位／修士(工学)
研究分野／教育工学、数理論理学

key words 自動車整備士養成、e-Learning、アクティブラーニング

趣味 | おいしい料理とおいしいお酒



▲LEGO®を使用した教材

Q1 先生の研究内容について教えてください。

どのように授業を良くするか、どのような教材を作るか、という研究をしています。大学在学時から色々な先生の授業にアシスタントとして関わらながらe-Learningなど、さまざまな授業の在り方について模索してきました。短期大学部では卒業時に受験する自動車整備士の国家試験に向けて、また未来の自動車エンジニアとしてどのような学びを得るべきか日々考えながら、授業を実践し改善のヒントを探しています。最近ではCADやLEGO®を使って自動車の構造を学ぶ教材などを試作しています。

Q2 学生の頃は、どのような学生でしたか?

小さい頃からコンピュータと車が大好きで、大学では情報工学を専攻しました。同じようにコンピュータが好きな仲間同士集まって夜遅くまでプログラムのアイデアを考えたりしていました。また、仲間たちは車好きも多かったので、みんなでドライブにもよく行きました。3年生の頃からは他の学部(文学部)の教授の研究室に入り浸り、研究や授業の話など多くのことを語り合い、学ばせていただきました。その他にも色々な人の出会いがあり、とても充実した学生時代でした。

Q3 本学を目指す高校生にメッセージをお願いします!

この変化の早い時代には、大事なことは想像力と柔軟性だと思います。この数年で自動車は大きな変革を受けその進化のスピードは年々早くなっています。皆さん社会で活躍する頃にはどのような自動車が走っているのか是非想像を巡らせてみてください。目の前の勉強もちろん大切ですが、未来のことに思いを馳せながら色々なことに興味を持ち、沢山の人とコミュニケーションをとりながら貴重な高校生活を送ってください。

Enjoy! / STUDENT LIFE

学生生活を充実させる部活動。

2年間を男子バレーボール部との文武両道で!

短期大学部 自動車工業科1年 木内 瞽さん(旭川実業高校出身)



中学時代に始めたバレーボールを、大学でも続けたいと思っていました。北科大的バレーボール部は1部リーグに所属していると知り、自分の力を試したく入部を決めました。ポジションは高校時代からリベロを続けています。試合への出場機会はまだ少ないですが、4年生の先輩方が力になってくれ、日々上達を感じています。短期大学部でバレーボール部に所属しているのは私だけですが、同学年の仲間や先輩たちに恵まれ、学部や学年の壁を超えた良い関係を築けています。2年間という短い期間ですが文武両道、どちらも精進していきたいと思います。

OB・OG 10Q×10A \今回の先輩/

北海道自動車短期大学
(現 北海道科学大学短期大学部) 卒業
熊谷 勇治 さん(旭川実業高校出身)
勤務先/北海道三菱自動車販売株式会社 北19条店 サービス課



Q1. 小さい頃の夢は?
バンドでCDをリリースすることでした。中学2年時にベースギターを始め、大学在学中に夢が叶い、さまざまな先生方に助けられました。

Q2. 北海道科学大学短期大学部(北海道自動車短期大学)に進学した理由は?
父と兄が自動車整備士で、小さい頃から父や兄の影響を受けていました。高校も自動車科で、当時の担任の先生と話し合い進学することを決めました。

Q3. どんな大学生だった?
髪は緑色で、いかにも不真面目そうだったとは思いますが、単位や国家資格を取るために、必死でノート取りをしていました記憶があります。

Q4. 大学時代、いちばん恥ずかしかったことは?
入学して初めての授業で、教室が分からなくて間違えてしまったことです。一番初めの授業で遅刻してしまいました。

Q5. 大学時代の学びで今、役立っていることは?
普段の実習や、授業中に先生方が教えてくれる内容、豆知識、ソーラーカー研究で学んだことなど、いろんな場面で役立っています。

Q6. 仕事のやりがいはどんな部分?
一番は故障したお客様の車を修理し、不安感が取れ安心した表情が見えた時。自分も嬉くなり、お客様にも喜んでいただけることです。

Q7. 今会社に勤務してから、いちばん嬉しいことは?
三菱自動車検定1級を最年少で合格したことです。入社当初からさまざまな困難があり、サポートしていただいたこともありました。関わっていただいた方に恩返しができたつもりです。

Q8. 仕事をこれからチャレンジしたいこと。
まずは全国でも少数しかいないテクニカルマスターという称号を得たいです。ほかにも、WRC世界ラリー選手権の選抜チームにも選ばれたいです。

Q9. プライベートでこれからチャレンジしたいこと。
バンドで再びCDをリリースし、大型フェスなどに出たいです。仕事とプライベートの両立はすごく大変ですが、ともに全力で頑張りたいです。

Q10. 高校生にメッセージをお願いします!
自分は何をしたいのか、何が好きで、何が向いているのか分からなくて悩んでいる方も多いと思いますが、少しでもワクワクする気持ちを見逃さずに大切にすれば、やりたいことが見えてくると思います!