

## 糸魚川市及び佐渡市と連携協定を締結しました

本学は糸魚川産業界とこれまで研究発表や施設見学等で交流を行ってきましたが、今後の更なる交流・連携の推進を図るため、平成30年7月に糸魚川市と新潟工科大学との連携協定を締結しました。協定締結後の9月には、本学1年生2名が夏期休暇期間の3日間糸魚川市に滞在し、製造業と建設業の3社でインターンシップによる企業実習を行いました。参加学生は、経営者の想いや社員の仕事に対する取り組み姿勢等に直接触れ、企業や業界の状況を学ぶことができました。また、自身の進路選択や将来の希望、就職活動の際の視点も育むことができ、今後の学びにおいて貴重な経験となりました。

12月3日(月)には、糸魚川市のヒスイ王国館において糸魚川地域産学交流会を開催しました。初めに、日本アイ・ビー・エム株式会社のマーケティング&コミュニケーションお客様プログラムDigital&Engagement担当の中野千春氏から、「デジタル革命の時代をどう生きぬくべきか?~society5.0への挑戦~」をテーマに基調講演があり、国内外で導入事例が増えている音声認識技術を活用した事例や、研究・医療支援などの探求発見分野での具体的な取り組みなどの紹介がありました。続いて本学の寺島正二郎教授が、「一医療・福祉分野へのチャレンジ」をテーマに外科手術支援デバイスや高齢者・障がい者のための支援装置の開発事例紹介を行い、その後の情報交換会で交流を深めました。

この協定締結を契機に、糸魚川市地域のものづくり産業の振興や地域づくり、人材育成等に関して更なる連携を深めて参ります。



インターンシップでの学生の発表



産学交流会での講演

11月27日(火)には佐渡市と本学とのパートナー協定を締結しました。佐渡市とは平成25年から佐渡創業塾や佐渡産業振興セミナーとの合同イベントの開催、佐渡地域の企業訪問等を毎年実施し、産業界及び行政との交流を行ってきました。このパートナー協定はこれらの交流活動を更に発展させるため締結されたもので、佐渡市及び新潟工科大学の交流及び相互の事業が一層推進されていくことが期待されます。



三浦基裕市長と大川秀雄学長



交流会での講演

また、同日には佐渡市金井コミュニティセンターにおいて、佐渡市・新潟工科大学協定締結記念「佐渡交流会」を開催しました。初めに大川秀雄学長から協定締結の期待と想いについて説明があり、その後、下記の講演及び情報交換会により佐渡産業界の皆様と交流を深めました。

演題「日本・佐渡の将来を見据えた視点から“今”必要な戦略と経営」

公益財団法人新潟市産業振興財団 統括プロジェクトマネージャー 百合岡 雅博 氏

演題「米の新しい機能性とその活用」 新潟工科大学 副学長 門脇 基二

演題「ヘルスケアのための人体計測・利用のウェアラブル電気通信技術」 新潟工科大学 教授 伊藤 建一

## 企業を訪ねて15

## 株式会社タナベ(熱とFAのトータルシステムエンジニアリング)

## ■「人と地球にやさしいものづくりをめざして」

平成31年2月14日(木)、糸魚川市の株式会社タナベの代表取締役社長の田辺郁雄氏をお訪ねし、事業の仕組みや地域連携に懸ける思いについて伺いました。



田辺 郁雄 代表取締役社長

聞き手：古口日出男 副学長(地域産学交流センター長)  
◆日頃は何かご支援を賜り、謹んでお礼申し上げます。初めに、貴社の理念やものづくりへの想いについてお聞かせいただければと思います。

田辺氏◇私たちの会社は、「創る喜びをしよう」、「挑戦の意欲をしよう」、「持続の根性をしよう」を行動指針としています。自己革新の気概を持ち、挑戦の意欲を持って積極的に行動することが大事であると思いますし、ものづくりは国の根幹と変わらないと感じています。

創業時は土木・建設・製造を行っていて、産業構造の変化に伴い、溶融炉等の事業を行うようになりました。時代に応じた様々な工業炉を手掛け、常にチャレンジして来たこととなります。事業形態は、受注生産のため、お客様のニーズにより設計・製造・試運転等を経て納品という形になります。お客様からの仕様に基づいて忠実に製造するわけですが、お客様が何に使うための物なのか、なぜ指定の材料を使うのか等、肝心なところの情報については、企業から得ることは難しいところもありますので、その技術を次の事業展開に十分に活かさないところが当社としてもはがゆい部分でもありました。であれば、NEDOのような補助金を活用すれば、自社試作に取り組むことができますし、様々な材料のテストデータを基にノウハウを蓄積することができます。それらを基盤に、産業界の動向を踏まえてリサイクル部門を立ち上げ、施設設備を拡充して今までにない技術を創生するなど、新しい事業に繋げていくように心がけています。

◆昨年には経済産業省の「地域未来牽引企業」に選定されていらっしゃいますね。

◇先進的な技術を取り入れて挑戦し続けているところが認められて選定されたのではないのでしょうか。新しいことを取り入れようとすると時には失敗もあります。失敗を失敗として認め、そこから“どうすればいいのか、どうすればできるのか”という視点を持ってものづくりをすることが大切であると思っています。

◆昨年の7月に糸魚川市と本学との連携に関する協定が締結され、ものづくり産業の振興やインターンシップなどの交流事業等で糸魚川産業界の皆様と連携を深めていきたいと考えています。本学に対して、また地域産

業界に対して期待することやご要望などがございましたらお聞かせください。

◇大学も立地地域や規模、研究分野等によって様々な立ち位置があると思います。大都市圏の小規模な単科大学ですと、近くには国立の名門大学もありますし、有名な私立大学も多くあります。そのような大学と同じようなやり方で地域産業界と連携を築いていくには限界があると思います。小さな大学は、近隣の複数の単科大学等と連携して地域産業界との事業のスキームを創り、成功しているケースもあります。小さな大学であるからこそ、フットワークを軽くして産業界と関わり、その大学の特色をどのように社会に貢献していく取組みとして築いていけるかが大事になると思います。

新潟県には、魅力ある企業が多くあると思います。化学産業、樹脂関連の企業が集積している地域もありますし、機械金属加工は県央地域が盛んで、農業や米菓製造企業なども多くあります。新潟工科大学を基軸にした場合、近い距離の中越や上越地域を初め、下越地域も含めて多くの企業と連携し、各企業の持っているポテンシャルをどう組み合わせ、次の進化につなげていくかが大事になると思います。そういうスキームを大学が取り入れて確立していけば大きな事業展開ができ、複合企業体になれば地域に新しい技術が生まれ、産業界・地域が発展するのではないかと思います。このような連携をしなければ地域企業は生き残っていけないとも感じています。その仕組みを確立して事業を展開していくことが大学の強みになると思います。

昨今は金融業界の統合が行われていますが、大学等の教育研究機関の再編も進むと思います。その中で地方の単科大学がどういう役割を担い、理工系であること、新潟に立地していることをどう考え、どう強みにしていくかがポイントになると思います。新潟の地域性を考慮し、インダストリーマップを作り、テクニカルハブのイメージの機能を持つことが大事になると思います。

また、企業の研究資金の確保も重要になると思います。今の補助金の取り方にしてはスキームにしても、今までは国からの比較的大きな資金の多くは大企業が受入れ、中小企業は大企業経由でないと資金が廻らない形式も多かったようにも感じますが、企業の規模を問わず、事業の仕組みや成果の見込みを評価するなどして、これからは中小企業が注目されることが多くなると思います。地域社会や産業界に何が必要かという視点が大事だと思いますので、製造や建設等の分野にAI・IoTなどの先進技術を融合し、社会のニーズに応えていかなければならないと感じています。

◆学生たちや若者に求めることや期待することがございましたらお聞かせください。

◇何事にも熱い想いを持って取り組むことが大事だと思います。夢を持ち、それを実現するという強い気持ちを持っていただきたいと思います。若者の発想や能力がこれからの産業界や社会の発展に繋がることを期待しています。

◆大変貴重なお話を伺うことができました。また工場も見学させていただき誠にありがとうございました。

# 研究シーズ紹介

## ■ 高齢者・歩行機能障害者用のパーソナルモビリティに関する研究 李 虎奎 准教授

高齢者及び歩行困難者等の日常的な移動を支援する機器としては、杖、歩行器、車椅子などがあります。その中で、車椅子は、歩行機能がかなり低下あるいは不可能になった人が使う歩行代替用具であります。下肢運動機能が少しでも残っている高齢者の場合は、下肢機能維持の観点からは移動支援機器として車椅子を選択することは必ずしも最適とはいえません。

これらの背景を踏まえ、歩行機能が低下した高齢者等の外出を支援するために、下肢を動かしながら、安全・安心かつ身体的負担の小さい足漕ぎ4輪型電動アシスト式移動支援機器の開発を行いました(図1)。

本装置は利用者の障害の度合いに合わせた「駆動アシスト力」を提案したものです。走行の時は「身体的負担」によるリスクを最小限に抑えて、安全でかつ快適な移動が可能な装置を目指しています。また、高齢者及び歩行困難者等が行った運動を科学的に分析し、「運動療法で推奨された運動量」との関係を検討します(図2)。これらの研究を重ねて、パーソナルモビリティ手段への信頼感及び生活の質にどのような影響を及ぼすかなどについてフィールド実験を通して検討を行っています。

将来的には、公共交通の利用者の減少による運行本数の少ない地域や、過疎地域などにおける高齢者及び身体的な負担が比較的少ない歩行困難者などの方に対し、円滑な移動が可能な支援機器の提案を目標として研究を行ってまいります。



図1 足漕ぎ4輪型電動アシスト式移動支援機器

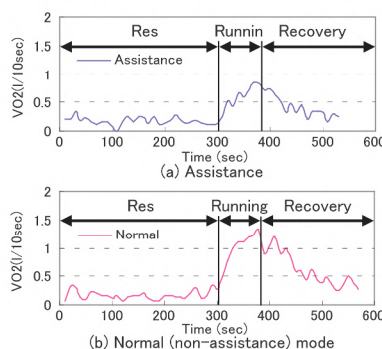


図2 運動量を計測(酸素摂取量)

## ■ 自然言語処理技術による法律関係文書の解析および可視化

## 中村 誠 准教授

自然言語処理とは、人間のことばをコンピュータで処理するための研究分野です。機械翻訳や情報検索など、利用分野は多岐にわたります。これを法令文書に応用し、さまざまなサービスを提供します。法令文は、一般人にはなじみがなく読みにくいとされています。これをコンピュータで処理して、一般人が読みやすいように編集したり、専門家が効率よく仕事が進められるように情報を提供します。

### (1) 法令文からの知識獲得

法令を理解するには法令用語が重要となります。機械翻訳にも専用の辞書があれば精度の向上が見込めます。そのため法令用語データベースの構築を行っています。法令用語の意味や他の用語との関係の変化をアニメで描画するソフトウェアを開発しています(図1)。

### (2) 地方自治体における議会文書の分析

日本には、約1,700もの地方自治体があり、それぞれで条例や規則(例規)が定められています。そのため文書作成支援や議事録の分析などを行っています。図2は、県議会の委員会における委員と行政との質疑応答の内容を分析し、どの分野の発言内容が多いのかを委員ごとにグラフ化したものです。



**平成29年企業会計決算審査特別委員会**

◆佐藤浩雄委員 新潟東港臨海用地造成事業そのものが、順調にという早く着工した関係で、順調に進んでいると思っています。したがって、残ったのが、公共事業用地とその他用地を合わせて64...

◎港湾振興課長 今、委員から御指摘を頂きました、今後の、特に港湾利用、港湾機能の強化、拡大ということのための一つの戦略として、臨海鉄道の活用、整備ということの取組の考え方に...

◆佐藤浩雄委員 臨海鉄道の閉鎖の時も、将来的には新潟東港に絶対必要な機能だということ、廃止するけれども、あえて県の資産として残して、固定資産税が発生しない、現状維持ができる...

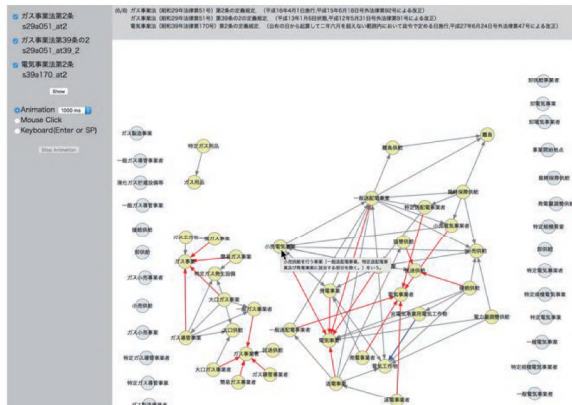


図1

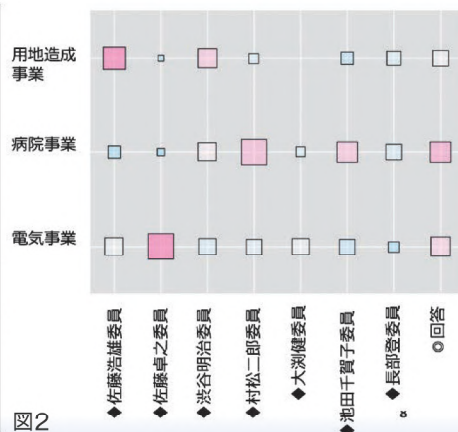


図2

## 各種産学連携事業や見学会の開催

各地域において懇談会や産学交流会を開催して産業界の皆様と交流・連携を深めるとともに、先進的な企業や技術を学ぶ見学会を開催し、多くの方から参加いただきました。

- ◆新潟地域懇談会（H30.7.13 新潟ユニゾンプラザ）  
研究紹介「高度シミュレーション技術による地域の「風」の課題解決」
- ◆小千谷地域産学交流研究会（H30.8.7 小千谷市総合産業会館サンプラザ）  
研究紹介「風・流れの数値シミュレーション（CFD）の産業応用」
- ◆先進企業見学会（H30.8.8～9）  
長野県「オリオン機械株式会社」、「カネテック株式会社」、「信光工業株式会社」
- ◆富山県先進的まちづくり・建設技術見学会（H30.9.11 黒部市）  
「パッシブタウン」（パッシブデザインによる新しいまちづくり、次世代のライフスタイルの形成）、  
「K-TOWN、K-HALL」（駅前の交流人口の拡大と敷地の形状を活用した住空間の創出）



先進企業見学会（株式会社オリオン機械）



富山県先進的まちづくり・建設技術見学会

- ◆企業見学会（H30.9.13 燕市）  
「遠藤工業株式会社」、「セキサーマル株式会社」
- ◆風・流休工学研究センター技術セミナー（H30.11.15 新潟市ガレソンホール）  
研究紹介「都市・建築の風環境問題—予測・評価・対策—」



柏崎・上越産業界と新潟工科大学との産学交流会



魚沼地域産学交流会

- ◆柏崎・上越産業界と新潟工科大学との産学交流会（H30.11.28 本学）  
研究紹介「ロボットの活用から開発へ」、「風・流れのシミュレーション技術の利活用」
- ◆魚沼地域産学交流会（H30.12.11 魚沼地域振興センター）  
研究紹介「医療・福祉分野へのチャレンジ」  
研究紹介「風・流れのシミュレーション技術～ものづくりからまちづくりまで～」
- ◆新潟工科大学研究室見学会 & 変種変量のための現場のあり方特別セミナー（H31.3.22 本学）  
講演「変種変量の現場とデジタル技術の活用」、研究室見学会

### 編集後記

最近セミナー等で「デザイン思考が大事」ということを、分野を問わず耳にします。「art」と「design」の違いは、自己主張を表現する事と目的のために手段を構想する事の違いと認識しています。いざ実証となると見込み成功談に惑わされ、折角designしたことをおざなりにして“PoC 貧乏”になる事もあります。思考した熱のある「design」には、小さな失敗の可能性があっても、素早く試行する姿勢で取組みたいと思います。

#### 発行

新潟工科大学地域産学交流センター広報誌 第14号  
平成31年3月31日  
新潟工科大学地域産学交流センター運営委員会

#### 連絡先

新潟工科大学地域産学交流センター  
〒945-1195 新潟県柏崎市藤橋1719  
新潟工科大学 キャリア・産学交流推進課内  
TEL : 0257-22-8110  
FAX : 0257-22-8123  
E-mail : career-sangaku@adm.niit.ac.jp