

企業のチャレンジを応援する
ビジネス創造誌

NiCpress

公益財団法人にいがた産業創造機構 vol.164

2019

6・7

チーム力で
切り拓け

ビジネスパートナー

としての

大学

専門家インタビュー

野村證券株式会社

濱田 隆徳 氏

事例企業

▶新潟工科大学

▶新潟薬科大学

▶東北大学金属材料研究所

連載

[挑戦の現場 - 企業レポート]

ウエノテックス株式会社

[がんばる新潟]

増田切出工場



新規事業創出の新たな手段

産学官連携で新展開へ

企業が新たな技術開発や新規事業を創出する際、大きな力となるのが産学官連携。専門知識や研究シーズを持つ大学は、企業にとって心強いビジネスパートナーとなりうる存在だ。ここでは早くから支援を行ってきた野村證券で産学官連携支援活動の実績経験を持つ濱田氏に、連携を成功させるためのポイントについて話を伺った。

「悩み相談」で終わらない！ 事業ビジョンを持って連携を

産学官連携という言葉は、国立大学の法人化が進められた2003年くらいから広く使われるようになってきました。日本は研究立国を目指すとして打ち出していることもあり、公的な支援体制もかなり充実しています。連携事例や大学発ベンチャーは着実に増えているものの、効果的に活用できているとはいえない現状の背景には、やはりいくつかの課題があると思います。

私は「点と点の産学連携」という表現をしますが、現状の産学連携は研究者と企業担当者の1対1のやりとりになりがちです。連携を望む企業は、新商品を開発して売り上げを上げることが目的ですが、そのためには他の研究室や、複数の大学が関与しないと実現できない場合も多い。そうした横断的な取り組みや体制づくりが、まだ十分で

はないと思います。

一方の企業側は、担当者の悩みを研究者に相談するが、その先に進んでいないことが多いようです。企業が組織としての具体的なニーズを相談する形にまで至っていないので、共同研究開発や製品化まで発展しないケースが多いのではないかと感じています。

事業化を目指すなら不可欠な マネジメントスキルを持つ人材

日本の大学には画期的な研究シーズがたくさんあります。これらのシーズを活かすには、研究者の思いや目指している方向を企業の方々も入って、協働してディスカッションできるような場がもっと必要です。大学には新技術を説明する場はありますが、企業側も担当者が顔を出すぐらいで、それを持ち帰って徹底的に議論するところまでは余裕が持てないのが実情です。

また、大学にはURA(リサーチ・アドミニストレーター)がいて、企業と研究者の間に入るケースがあります。URAは企業の研究開発経験者が多いので、両者をつなぐことはできる。しかし、そこから事業として発展させていく段階では、マネジメントが必要になります。今後の産学官連携には、そうした「事業構想力や経営力を持った人材」が必要です。産学官連携というと理科系の話が多く、企業もR&D(研究開発)の担当者が主体になることが多いのですが、マーケティングの経験がある人が加われば、これならここに売れるということがイメージできる。そういった人材を巻き込んでいくことが理想の姿だと思います。

思いを実現させるために 仕事の5%を新事業創出に

日本の製造業は伝統的に大企業と下請け企業という構造で発展・成長して

野村證券株式会社 営業企画部(産学官連携担当) 濱田 隆徳氏
JST(科学技術振興機構)大学発新事業創出プログラム(START) 代表事業プロモーター

PROFILE

鹿児島県出身。慶應義塾大学を卒業し、野村證券入社。野村総合研究所、プライベートバンキング業務部、法人事業支援部次長兼知財戦略課長を経て、現職。文部科学省、大学発新事業創出プログラム(START)の代表事業プロモーターとして、9プロジェクトを担当する。東京大学、鳥取大学、長岡技術科学大学ほかで6社の起業化に携わる。



きました。大手の傘下にある中小企業は、自社の技術を他に転用することは、大手との取引が無くなるリスクがあるので、なかなか踏み出せない面もあります。一方、違う業種から見ると、この中小企業の技術が自社で使える可能性もあるのです。異業種間の企業連携にも大学を交え三者で共同開発していくことも可能だと思います。

企業の皆さんに産学官連携で開発や新事業をやりようという思いがあるならば、全体の業務のうち5%~10%の力を振り分けよう意識することが重要です。現業が忙しいなら、新入社員やシニアに挑戦してもらい形もいいでしょう。大学の先生がどんな研究をしているかという生の情報を得るために、企業は

もっとアンテナを高くして、情報を探っていくことが求められます。

また、企業は自分たちが何について悩んでいるかを発信する場合があります。機会を見つけて、うまく発信していくことが大事だと思います。私たちはこれまで大学の技術を紹介していましたが、いまは企業側のニーズを大学に発信するという逆方向の取り組みも行っています。ひとつの企業のニーズに対して、複数の大学から声がかかることも増えています。

国や県の支援策は充実しています。企業側もそれを知って利用すれば、大学と企業と一緒にやれることはもっとあるはずです。国の施策であれ、地元のイノベーションプログラムであれ、重要な

のは横断的に、地域のいろいろな主体をつなぐこと。イノベーションという言葉のもと由来は「異分野の結合」です。今後の産学官連携によって異分野の結合が活発に起きていくことを期待したいと思います。

連携のポイント

- 企業のニーズと目的をはっきりさせる
- 産学官連携支援メニューを有効に活用する
- マネジメントスキルを持つ人材をチームに加える

産学官連携による 新潟の地域活性化に期待

野村證券株式会社 新潟支店 支店長 木村 真教氏

新潟はものづくり企業が多く、本当に良い技術を持っているところも多いので、マーケティングという観点からも、大学との連携によって発展する期待が大きいです。また、当支店では、新潟の次世代経営者たちが新たな事業創造を目指す「新潟イノベーションプログラム」に取り組んでいますが、今年からは大学生に加わってもらう予定です。研究者だけでなく、学んだことを世に出したいという学生との取り組みも、ひとつの産学官連携の形と考えています。学生の感性が加わったビジネスプログラムに、大学の技術や産業界の技術が重なってきたら面白い。今後も地方創生が鍵であり、産学官連携はその重要なポイントだと考えています。



NICOの産学官連携支援メニュー

NICOでは、産学官連携の推進による企業の研究開発、事業化の支援により、県内産業の技術高度化・高付加価値化を促進します。

共同研究のコーディネート

- 大学シーズや川下企業等とのマッチングや共同研究体制の形成支援
- 国等の競争的資金獲得
- 研究開発の事業化支援 など

次世代産業技術創出支援事業

- 事業化を見据え、国等の競争的資金獲得のために、大学・試験研究機関等と連携して行う先行研究や市場・知財調査等を支援します。
- 助成金額300~1,000万円(助成率2/3以内)
6月26日(水)まで募集中

研究会・交流会等の開催・参画

- 新潟産学官連携フォーラムの開催
- 各種研究会・交流会への参画(企業の事例、支援事業の紹介)
- 【新規】次世代産業チャレンジ研究会の開催
これから成長が見込まれるテーマ(今後公表予定)による研究会活動を支援します。
- ものづくり支援制度説明会の開催



まずはご相談ください

産学連携チーム TEL.025-246-0068 ✉ sangaku@nico.or.jp

新潟の企業に身近な位置から 新たな価値を提供したい



「工学は社会の役に立つてこそ
の学問。ぜひ大学を利用して
ください」と話す古口副学長（右）
と富永センター長（左）。さま
ざまな実験装置が揃う風・流体工
学研究センターにて。

新潟工科大学 地域産学交流センター

副学長 古口 日出男 氏 / 風・流体工学研究センター センター長 教授 富永 禎秀 氏

DATA ● 〒945-1195 柏崎市藤橋1719 TEL.0257-22-8110 FAX.0257-22-8123
URL <https://www.niit.ac.jp>

新潟工科大学は企業連携のもと経営者や技術者が講師となり実践的な学びを提供している。企業等からの共同研究や技術相談、各種調査等を行うほか、企業の技術者向け研修会や相談会も開催しており、積極的な産学交流を進めている。（分野は機械、制御、電気、電子、情報、化学、バイオテクノロジー、建築および土木等に関する基礎研究、応用研究および実用化研究など）



連携のための独自システム 開学時から企業交流を強化

「企業がつくったものづくり大学」のキャッチコピーの通り、開学から新潟の企業とのつながりが深い新潟工科大学。「大学の先生も参加し定期的に県内各地で地域懇談会を開催するなど、自ら企業の皆さんに近づいていくのが、他の大学とは違う個性だと思います」と古口副学長は話す。

産学交流を推進するため、開学直後から地域産学交流センターを設置。広く企業からの共同研究や受託研究、技術相談などを受ける窓口の役割を果たしている。同センターでは、専任のリサー

チ・アドミニストレーターが、企業の要望に合わせて、研究者につなぐ体制をとっている。これは2011年から同大学が取り組んでいたコーディネーター制度と、国が整備をすすめるリサーチ・アドミニストレーターシステムを融合させた大学独自のポジショニング。その存在によって課題解決に合った研究者へと話がスムーズにつながり、ミスマッチングを防ぐなど、企業と研究者の両者にとってメリットを生んでいる。

連携の可能性が広がる 風・流体工学研究センター

昨年3月に同大学が開設した「風・

流体工学研究センター」は、さらなる産学連携の可能性を拓くものとして期待されている研究拠点だ。国内最大級の大規模風洞実験装置を備えており、コンピュータシミュレーションによる解析も行う。これまで地域の「風」問題に着目し蓄積してきた研究成果を、さらに幅広いジャンルで活用してもらうことを狙いに設置された。

センター長を務める富永教授は「これまでは個人研究室で取り組んできましたが、センターには化学、ロボット、スポーツ、建築構造など、さまざまな専門の研究者が学内横断的に参加しています。これにより、風・流体に関わる研究の幅を広げていきたいと考えていま

す」と話す。

これまでの連携事例としては、朱鷺メッセを始めとする建築・都市環境に関する風の影響の検証や、コンクリート製品メーカーによる防風フェンスの開発などがある。また、太陽光パネルやカメラなど屋外設置物の耐風性能評価、手すりの風鳴り騒音検証なども多く手掛けている。「こちらのセンターは、建築・都市開発だけでなく、ものづくりでも大いに活用していただけます。新潟の中小規模メーカーから、作ったものについて風に当たるとどうなるか知りたい、あるいは納品時に性能確認を求められるので調べてほしい、といった依頼もよく来ます」。

まちづくりからものづくりまで 風・流体の研究が生かせる

一方、いまは出来上がったものに対する検証依頼が多く、対処療法的な取り組みになるが、もう少し早い段階で大学に相談してもらうことで、最終形がさらに良いものになる可能性もある、と富永教授は話す。「例えば焼却設備の開発事例では、いくつかのパターンの設計を行い、どれが効率がいいか、コンピュータシミュレーションで事前に検証しました。これはとても有効だと思います。こうした検証や実験の経験を通してノウハウが出来て、社内こういう技術を導入しよう、必要な技術者を

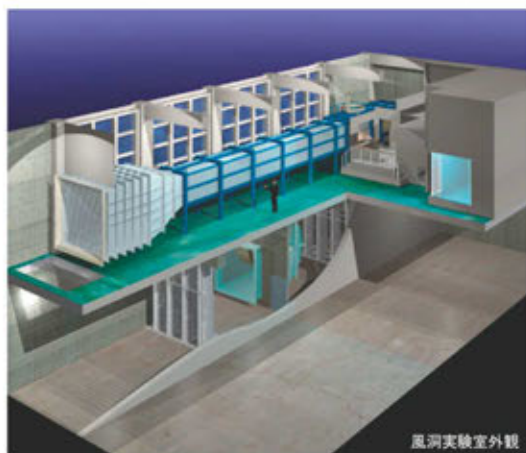
採用しようと計画できれば、さらに理想的です」。

富永教授がいま関心を寄せているのは、風が運ぶ雪や砂について。「雪の吹き溜まりや地吹雪も、風をコントロールできれば防げる。防風・防砂フェンスの効果的な設置場所などの検証に力を入れていきたいです。また、工場内の温熱環境や有害物質の拡散防止、風通しの改善といった悩みにも、センターの技術を役立ててすることができます」と語る。

また、センターではスポーツや医療、水中ロボット、幅広いジャンルで、風・流体をキーワードにした研究が進行している。風や流体の特性を活用することで、さまざまな分野で新しい価値を生み出すことが可能だ。自社の製品や技術、アイデアと工科大の技術を掛け合わせるとき、新たな発見があるかもしれない。

風・流体工学研究センター

大学の開学以来進められてきた「風」「流体」に関する独自性の高い研究をさらに重点的に取り組む拠点として開設。大型境界層風洞での実験やコンピュータシミュレーションによって、風やさまざまなものの流れの解析を行うことができる。その活用先は建築、まちづくりからものづくりまで幅広い。

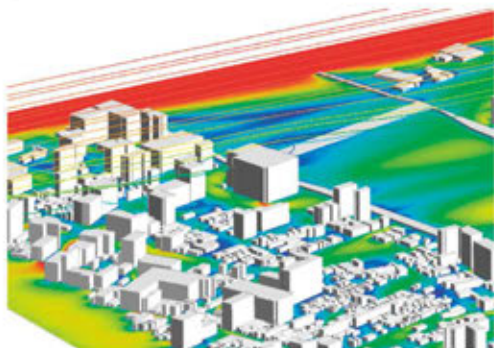


風洞実験室外観

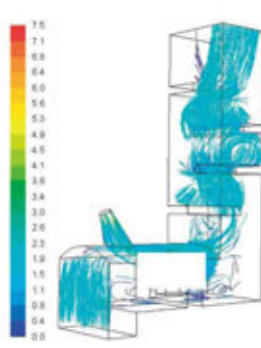
大型境界層風洞では建築物等の模型に風を当て、風の流れや強さなどを正確に測定することができる。測定部が幅1.8m、高さ1.8m、長さ13mもあり、その規模は国内最大級。最高風速は約25m/秒。



[共同研究の事例]



建物周辺の風環境の予測



燃焼設備内の熱流体解析



広報誌「See NExT」や活動報告を定期発行し、研究シーズや連携事業を紹介。企業向け出前講座も随時行っており、社内の初任者研修や技術者のスキルアップに活用されている。内容は機械制御、情報電子、環境科学、建築など多彩。

CHECK

連携のポイント

- センター組織とRA機能でマッチングを支援
- 出前講座、地域懇談会など大学が企業へ出向いて、積極的に交流
- 風・流体など新しい研究シーズを広く公開



新しい日本酒を世界へ
高圧処理技術と市場開拓
両輪のアプローチでめざす

「今後も得意分野を活かしながら健康に関する研究を推し進め、産学連携に活かしていきたい」と高久教授(右)。重松教授(左)は「企業のニーズを大学が強い取り、研究テーマを一緒に作る方がうまくいくこともあるので、何でも相談してほしい」と語る。

新潟薬科大学 産官学連携推進センター

応用生命科学部長 教授 重松 亨 氏 / 産官学連携推進センター長 教授 高久 洋暁 氏

DATA ● 〒956-8603 新潟市秋葉区東島265-1 TEL.0250-25-5402
 URL <https://www.nupals.ac.jp/liaison/>

新潟薬科大学は「バイオ」技術を活かした生命科学研究を基盤に、産官学連携のもと医薬品・健康食品・サプリメントの開発や機能評価、バイオ関連技術開発などに取り組んでいる。「産官学連携推進センター」が窓口となって課題ニーズに応じて研究者を紹介し、知的資産・設備機器資産の有効利用を促している。



地域連携や信頼関係が 産学官連携の強みに

「応用生命科学部」と「薬学部」からなる新潟薬科大学は、食・薬・バイオ環境の領域に貢献できる産学官連携に力を入れている。

「新潟は農業が盛んな地域ということもあり、応用生命科学部は食品を一つの看板に掲げ、地域企業との連携を優先させていただいているのが特徴です。また、これまで地域企業と先生方との繋がり、信頼関係が築かれてきたことも、本学の産学連携の強みになっていくと思います」と語るのは、産官学連携推進センター長を務める高久教授。平

成19年度に同センターを開設したことで外部との窓口が整備され、情報が一本化したことも強みの一つだ。「企業だけでなく個人の農家さんなどもセンターを利用しています。どの先生がどの研究に精通しているのかをセンターが把握しているので、適材適所のご紹介ができる。それにより研究に発展する可能性が高くなり、事業化に結びつくものが少しずつ出てきました」。

革新的な醸造技術を開発 海外市場を目指す

連携による研究の中でも注目されているのが、平成28年度から30年度の

実証型研究開発プロジェクト「圧力生酒コンソーシアム」だ。応用生命科学部の食品・発酵工学研究室の重松教授は「以前から繋がりがあった金升酒造さんとの会話の中で、高圧処理技術を日本酒に応用できないかという話が出たのがきっかけです。実はこうした雑談の中から研究テーマがよく出てくるのです。そこで圧力研究で長く関わってきた越後製菓・総合研究所や新潟県醸造試験場にも呼びかけ、コンソーシアムを作りました」と話す。

一般的に日本酒は「火入れ」という加熱処理で酵母の殺菌を行うが、生酒は火入れをしないため、フレッシュですっきりとした味わいが特徴。しかし、冷蔵し

でも日持ちがしないのが弱点だった。この研究では高圧処理によって熱をかけずに酵母を殺菌し、生酒の風味を残しながら過発酵を防ぐという新たな醸造プロセスを開発。常温流通を可能にすることで、国内の新規需要を開拓し、海外市場参入による日本酒の輸出拡大というビジネスモデル構築を目的にした。

また、開発段階で大きな壁となったのが容器だ。高圧殺菌処理には、伸縮性、柔軟性のあるPETボトルが最適だったが「安っぽく見える」という意見も強かった。そこで高級感のあるパッケージをデザイナーに依頼。さらに大日本印刷が開発したPETボトルを採用したことで、一気に実用化が見えてきた。

こうして平成30年にスパークリングのにごり酒『AWANAMA』の試作品が完成。「にいがた酒の陣2018」で試飲調査を行うと、多くの来場者から高い評価を受け、今年の酒の陣では試験販売として2日間で450本を完売した。

研究成果を実用化し ビジネスをつくる連携へ

今回のプロジェクトで技術研究を担う「応用生命科学科」とともに重要な役割を果たしたのが、4年前に設立された「生命産業創造学科」だ。過去に技術研究が進んでも具体的な事業成果まで至らないケースを経験し、大学の

研究成果を実用化できるチームが必要だということをきっかけの一つとして、食品や環境ビジネスを学ぶ文科系の学科を設立した。「このプロジェクトも商品コンセプトやパッケージの提案、マーケティングまで同学科の教授や学生たちが行ってくれたのが大きかった。文科系のチームと技術開発の理科学科チームが両輪で動いたからこそ、2年目に試作品が完成し、3年目には海外の展示会にも出展できたのだと思います」。

最近では学生の自主企画による商品開発や、「学生とコラボしたい」という県内企業の依頼から商品化に結びついたケースも出てきている。「企業さんがいろいろな話を持ってきてくれたら我々も嬉しいですし、チャンスにも繋がります。大学は敷居が高いという先入観を持たず、どんな小さなことでもいいので相談してほしいですね」と重松教授。大学が持つ技術シーズだけでなく、学生の発想力やチーム力を活かした連携スタイルは、企業が新たな突破口を開く手助けになってくれそうだ。

パートナーシップ【研究体制】

発酵技術+高圧技術=新規醸造プロセスの技術開発

- 新潟薬科大学 応用生命科学科
(発酵醸造研究ユニット、植物細胞工学)
- 新潟県醸造試験場(発酵・醸造技術)
- 金升酒造(清酒製造)
- 越後製菓・総合研究所(高圧技術)
- 大日本印刷(プラスチック容器技術)

ビジネスモデル構築／試験販売・市場開拓・技術普及

- 新潟薬科大学 生命産業創造学科
(食品ビジネス研究ユニット)
- 越後製菓(高圧処理食品開発・販売)
- 金升酒造(清酒販売)
- 大日本印刷(市場開拓等)



米の旨みがありながら、シャンパンのようなキレとすっきりとした飲み口が特徴の「AWANAMA」。江戸切子の模様があしらわれた高級感のあるボトルデザインは、新しいタイプの日本酒を強調する魅力になっている。

遮光性・酸素バリア性に優れた機能性フィルム複合型PETボトル(コンプレックスボトル)を使用

高圧処理装置



食品・発酵工学研究室では、高圧処理装置を使ったさまざまな研究を進めている。高圧処理条件の研究から「圧力感受性酵母」を作り出し、従来よりも200MPa程度の「低い」高圧処理による醸造プロセスを構築した。



地域企業と協力し理系・文系の両学生が主体となった商品開発も行っている。

CHECK!

連携のポイント

- コンソーシアムを形成し、超高压技術を活かした研究を実用化
- 技術開発とともに、国内外の市場拡大を目指すビジネスモデルを構築
- 大学の技術シーズだけでなく学生の発想力やチーム力も活用



昨年10月、11月にはフランスと香港の展示会に出展。試飲調査では、味だけでなく新技術の物語性や「クールジャパン」を意識したボトルも高い評価を受けた。

『産業は学問の道場なり』 その教えをいま実践する

「新しいチタン合金は、チタンやスズを何%ずつ混ぜたら出来るというものではなく、熱処理や結晶の揃え方、組織を変えるなど無限の組み合わせがあるものを研究者の経験と知識で可能にしています。日本が世界の中でプレゼンスを維持するには、そうした知恵と技術が重要だと思います」と話す正橋センター長。

東北大学 金属材料研究所 産学官広域連携センター

センター長 教授・工学博士 正橋 直哉 氏

DATA ● 〒980-8577 仙台市青葉区片平2-1-1 TEL.022-215-2117
URL <http://www.imr.tohoku.ac.jp/>

東北大学の附属研究所の一つで、創立当初から産業界と深い連携を保ってきた研究拠点。金属をはじめ、半導体、セラミックス、化合物、有機材料、複合材料などの物質・材料に関する研究を手がける。新材料の工業化、民間企業への技術指導や共同研究を通じて産業貢献に努めている。



電子ビーム積層造形した金属製品

金研が設立した産業支援拠点 産学官広域連携センター

東北大学金属材料研究所（通称：金研）は、設立103年目を迎えた国内屈指の金属研究拠点。30の研究室があり、それぞれに磁石、生体材料、3D粉末造形など多彩な最先端研究に取り組んでいる。実用化事例も多数だ。

同研究所では、13年前から産学官連携を推進するセンターを附属組織として設置し、企業との連携に力を入れている。立ち上げのきっかけは、国立大学の独立行政法人化の際、国から大学の社会貢献を求められたことにある。「金属材料研究所の創設者である

本多光太郎先生は、学問のための研究と同時に社会に役立つ研究を強く意識され、『産業は学問の道場なり』という言葉を残されました。金研ではその教えに立ち返り、積極的な企業支援に取り組んでできました」と、正橋センター長は話す。

平成18年、金属加工の中小企業が多い大阪府との連携事業として教員が常駐する大阪センター[※]を開設。現在は仙台、大阪のほか兵庫にもオフィスを構え、あらゆる企業の技術相談にのっている。

「センター所属の研究者は13名。内容によっては東北大学の各部局、さらには他大学の教員にも相談先を広

げ、大学の先生の得意分野を活かしながら、企業が求める課題解決や実利につながるようサポートを行っています」。これまで数件の事業化に成功し、試作段階まで進んでいる案件もある。新潟ではミズホ（五泉工場／本社東京都）の新製品開発に協力した。

人工股関節ステムのための 特殊なチタン合金を開発

医療器具メーカーのミズホでは、従来の人工股関節ステムが手術後に骨萎縮や大腿部痛を生じさせるという課題の解決のため、新たな医療用インプラントの開発に着手。課題の原因は素

※大阪府立大学とMOBIO（ものづくりビジネスセンター大阪）と金研の3カ所に設置したオフィスからなる

材の合金の特性のひとつである弾性率が骨と比べて高いことだった。そのため硬い金属の周りでは骨の成長が妨げられ(骨萎縮)、骨の劣化が起こりやすくなる。

課題解決に必要なだったのは、体重を支える強度と同時に、骨と同等の弾性率も備え、人体への悪影響もない新素材。そこで以前から交流のあった東北大学医学部を通し、金研に素材開発が依頼された。「研究開発の責任者はチタンの第一人者の花田修治名誉教授です。開発したTiNbSn合金は体重を支える部分は強く、逆に骨に埋め込まれる部分の弾性率は低い傾斜機能特性を持つ、世界初のチタン合金です」。テスト用材料の製造手配から、強度や性能確認のための基礎試験、量産用の材料製造へのアドバイスなど、一貫して開発を支援した。

企業の人材育成にも 大学がサポートできれば

金研では、近年は自動車などの軽量化に伴い、樹脂やプラスチック、ファイバーと金属とのアッセンブリングの共同研究も行われているという。

一方で、産学官連携には多くの課題もあると話す。「どの大学も悩んでいるのは、先生方は研究成果を早く学会や論文で発表したいが、それをするとなれば、新規性の喪失になってしまうということ。企業側は特許が取れないと、知財としての価値を見出せなくなる。また、大学は国から論文や学会発表等の研究成果も求められています。実はそこに矛盾が生じていて、悩ましい状況ですね」。産業側もその事情を理解し、コミュニケーションを密にして、特許を出すタイミングなどを計っていくことが重要だ。

同センターへの相談件数は毎年数百件に及ぶ。最近は社員への金属についての講義依頼も増えているという。「私共への相談が途切れないのは日本で金属研究をしている研究室が減っていることも理由。そういう点では企業の人材育成も大事です。我々が出向いて講義をすることも可能ですし、毎年夏には金研夏期講習会を開催し、昨年は企業からの41名を含め59名にご参加いただきました」。

センター設立によって、企業側は金研に相談しやすくなり、大学側は産業の現状を学ぶ機会を得たという正橋センター長。新潟の企業にも相談があれば、まずは気軽にメールで問い合わせただけければと呼びかけている。

県内企業との連携事例「人工股関節ステム」の開発～事業化



傾斜機能化人工股関節ステム

新素材チタン合金を採用した「傾斜機能化人工股関節ステム」。AMED医工連携事業化推進事業(平成26～28年)の採択を受け、共同体を組織して製品化を進めている。開発製造はミズホが中核となり、材料の加工では県内企業に関わるほか、東北大学病院、新潟工科大学など複数の機関が連携する。NICOは事業管理機関として研究体制をコーディネートし、事業化に向けた支援を行っている。現在、医療機器承認申請中で、承認後に上市予定。高齢化社会の進行や、患者の生活の質向上が求められるなか、この製品への期待は大きい。



金研の足跡、成果を知ることができる「本多記念館」。リケン(柏崎市)が製造するピストンリングの一部に金研の発明した材料が使用された。



企業担当者のコメント / ミズホ株式会社 五泉工場

材料面に関して全面的にバックアップを頂いた東北大学金属材料研究所との連携がなければ、開発は困難でした。中小企業だけで行えることは限られているため、日頃から大学や研究機関には色々な相談に乗って頂いています。新材料を医療用インプラントに用いるため、治験の実施をPMDA(医薬品医療機器総合機構)から求められました。弊社としては現行法で初の治験実施となり、治験に関わる各企業との折衝や病院関係者への説明など、未経験の作業ばかりで多くの困難に直面しました。東北大学金属材料研究所をはじめとした複数機関とコンソーシアムを組むことで経済産業省の委託事業に採択され、治験も実施することができ、なんとか完遂の目処が立ちました。

CHECK!

連携のポイント

- 中小企業が相談できる常駐機関を設置し、センターを拠点に産・官へ積極的な働きかけを行う
- 金研だけでなく部局や大学の垣根を超えた協力体制づくり

産学官連携による研究開発支援

まずはお問い合わせください！

県内大学 産学連携窓口のご紹介

冒頭でご紹介した大学の他にも県内にはバラエティー多彩な大学等があります。気軽に相談からでもいいので、まずはご連絡を！

国立大学・高等専門学校

新潟大学 地域創生推進機構

〒950-2181 新潟市西区五十嵐2の町8050
TEL.025-262-7554

上越教育大学 研究連携課研究連携チーム

〒943-8512 上越市山屋敷町1
TEL.025-521-3665

長岡技術科学大学 テクノインキュベーションセンター

〒940-2188 長岡市上富岡町1603-1長岡技術科学大学 総合研究棟7F
TEL.0258-46-6038

長岡工業高等専門学校 地域共同テクノセンター

〒940-8532 長岡市西片貝町888
TEL.0258-34-9312

公立大学

新潟県立看護大学 総務課庶務係

〒943-0147 上越市新南町240
TEL.025-526-2811

新潟県立大学 地域連携センター

〒950-8680 新潟市東区海老ヶ瀬471
TEL.025-368-8225

長岡造形大学 地域協創センター

〒940-2088 長岡市千秋4-197
TEL.0258-21-3471(研究推進課)

私立大学・私立短期大学

敬和学園大学 総務課

〒957-8585 新潟市富塚1270
TEL.0254-26-3636

長岡大学 地域連携研究センター

〒940-0828 長岡市御山町80-8
TEL.0258-39-1600

新潟工科大学 地域産学交流センター

〒945-1195 柏崎市藤橋1719
TEL.0257-22-8110

新潟青陵大学・短期大学部 社会連携センター

〒951-8121 新潟市中央区水道町1丁目5939
TEL.025-266-9550

日本歯科大学 新潟生命歯学部 事務

〒951-8580 新潟市中央区浜浦町1-8
TEL.025-267-1500

日本歯科大学 新潟短期大学 事務室

〒951-8580 新潟市中央区浜浦町1-8
TEL.025-211-8166

国際大学 教務事務局

〒949-7277 南魚沼市国際町777
TEL.025-779-1111

新潟医療福祉大学 総務課地域・産官学連携係

〒950-3198 新潟市北区島見町1398
TEL.025-257-4455

新潟国際情報大学 総務課

〒950-2292 新潟市西区みすき野3-1-1
TEL.025-239-3111

新潟薬科大学 産官学連携推進センター

〒956-8603 新潟市秋葉区東島265-1
TEL.0250-25-5402

新潟工業短期大学 代表

〒950-2076 新潟市西区上柴町5-13-7
TEL.025-269-3174

明倫短期大学 財務課

〒950-2086 新潟市西区真砂3-16-10
TEL.025-232-8351

事業創造大学院大学 事務局

〒950-0916 新潟市中央区米山3-1-46
TEL.025-255-1250

新潟経営大学 地域活性化研究所

〒959-1321 加茂市希望ヶ丘2909-2
TEL.0256-53-3000

新潟産業大学 地域連携センター

〒945-1393 柏崎市軽井川4730
TEL.0257-24-8441

新潟リハビリテーション大学 事務局

〒958-0053 村上市上の山2-16
TEL.0254-56-8292

新潟中央短期大学 事務局

〒959-1321 加茂市希望ヶ丘2909-2
TEL.0256-52-2120

新潟食料農業大学 代表

〒959-2702 胎内市平根台2416
TEL.0254-28-9855

研究開発支援ウェブサイトのご案内

NICOをはじめ、国、県、関係機関等の助成金の公募情報やセミナーなど、研究開発に関する支援情報をタイムリーに掲載しています。

<https://www.nico.or.jp/rd/>



NICO支援策を
活用してチャレンジ!

挑戦の現場 企業レポ

CHALLENGE REPORT

FAシステムの開発とともに、環境設備や産業機械などの開発を通して作業の省力化・省人化を実現するウエノテックス。長年培ってきた技術とAIを組み合わせた画期的な選別機が話題となっている。

廃棄物処理の未来型 AI搭載の ゴミ自動選別ロボット

目指したのは廃棄物選別の
省力化・省人化

廃棄物処理用の破砕機、粉碎機の製造販売を主力とするウエノテックスでは、人工知能(AI)を搭載した廃棄物自動選別ロボット「URANOS(ウラノス)」を開発した。

「当社製品の裾野を広げたいという思いと、廃棄物の選別が手作業での作業環境により、就労者が不足しているというユーザーの声を聞いたことが、開発のきっかけでした」と水澤課長。そこで3年前に新潟県工業技術総合研究所と共同研究を開始。AIを扱う初の開発ということもあり、当初は試行錯誤を繰り返したが、最新テクノロジーを専門とするグループ会社・Rita Technologyの協力により、AIソフトの開発は基より自動選別機完成への道筋も見えてき

「選別ロボットは他の業界でも使われていますが、廃棄物は形状が壊れていたり汚れているものもあるので材質の選別が難しい。赤外線データまで取っているロボットというのは聞いたことがありません」と話す水澤課長。

URANOSはカメラやセンサーを集約したセンシングユニットと、廃棄物を選別するロボットで構成。選別対象に合わせてロボットを増設できる。スタイリッシュな外観は長岡造形大学出身の社員がデザイン。

た。そこで、1年前にNICOの「イノベーション推進助成金」を活用し、製品開発を加速化させた。

AIで材質や形状を判断
自社開発のハンドで選別

URANOSは、ラインに流れてきた廃棄物をカメラや近赤外線センサーで情報収集し、AIが材質や形状を判断。それをもとに自社開発のハンド及びパッドを搭載した多関節ロボットやパラレルリンクロボットが自動で選別する。廃棄物の材質や形状をデータとして蓄積し、AIに学習させていくことで精度が高まるという。

現在は、遠隔地からタブレットなどで操作して選別作業を行うシステムを開発中だ。また、主に建築廃材の選別作業向けとして開発したが、今後はペットボトルなど一般廃棄物の選別にも応用する予定だ。



「2019NEW環境展」で初号機URS-01を発表。高速で建築廃材を選別する様子に、来場者から驚きの声が上がった。

コンクリートやプラスチックなど凹凸や球面形状のものを掴むハンド、段ボールや壁材など平らなものを吸着するパッド、自社開発した2種類のハンドでピッキング。



展示会出展で反響
物流の分野にも活かす

今年3月に開催された「2019NEW環境展」で初号機を公開すると、問い合わせやユーザーからのテスト依頼等、反響は大きく、手応えを感じているという。「実績を残しながら3年から5年くらいの間に、ロボット選別機のトップメーカーになりたいと思います。かなり応用がきく技術を開発できたので、産廃業者さんに限らず他の分野にも提案していきたい。現に環境展に来られたユーザーから物流の選別に使いたいというお問い合わせをいただいています」。

国内の販路開拓をはじめ、海外展開も視野に入れている同社。これまで築いてきた環境設備、産業機械の技術と最新テクノロジーを駆使し、省力化・省人化の実現と環境保全に貢献してゆく。

ウエノテックス株式会社

営業技術本部 技術開発室 課長 水澤 貴彦 氏
〒949-3298 上越市柿崎区柿崎7396-10
TEL.025-536-2266 FAX.025-536-9836
URL <https://www.uenotex.co.jp/>

NICO
クラブ
会員

NICO支援メニュー  を活用!

イノベーション推進助成金

新技術・新製品開発を通じて自社の付加価値向上と地域産業に貢献する企業の取り組みを支援する助成金。

令和元年度「イノベーション推進助成金」
応募受付中!(6月14日迄まで)



「切出の作り方は親父の仕事を見て覚えましたが、自分でやらないと身につかないからね」と話す吉秀氏(写真右)。新潟県指定伝統工芸士でもある健氏(写真左)は「刃物は使いよう」と話し、切出の新たな可能性を模索する。県外アーティストとのコラボ企画が動き出しており、まだまだ現役だ。

伝統を未来へつなぐ、現代切出が誕生

ニイガタIDSデザインコンペティション2019にて、増田切出工場のオリジナルブランド「MASUWA【鉛筆切出】」シリーズが準大賞に輝いた。伝統刃物の新たな可能性を切り拓く、同工場の取り組みを伺った。

工場の変化を目の当たりにし 家業を継ぐことを決意

昭和20年代頃に創業し、切出製造一筋を貫く増田切出工場。「切出」とは木細工に欠かせない大工・園芸道具であり、かつては子どもが自分で鉛筆を削るために筆箱に必ず1本は入っているものだった。同工場も教材用の切出を多数製造したが、三条に30軒ほどあった切出工場は現在2軒だけになった。

工場は2代目の健氏、3代目の吉秀氏が切り盛りする。吉秀氏は、燕市の金型工場などを経て2017年に入工。家業を継いだ理由をこう明かす。「あるテレビ番組でうちの工場が紹介されたのですが、工場の中が昔よりも雑然として、親父も疲れた様子でした。当時の仕事も一区切りついた時期だったので、親父の仕事を手伝おうと思いました」。

若手後継者向けセミナーの 出会いが大きな転機に

吉秀氏は入工後まもなく、三条市の若手後継者育成セミナーに参加。そこで長岡市のデザイン事務所「TWOOL」の和田氏から声を掛けられ、仕事用に欲しい道具という発想から鉛筆用の硯と切出を開発することになった。

通常の切出は刃をしっかりと木に食い込ませるために、切出の裏面がわずかにえぐれている。この加工は熟練の技を必要とし、切れ味を左右するものだ。「鉛筆では切れ味が良すぎて芯が折れることもある。そこで裏面の凹みを調整し、切出を使い慣れていない子どもでも軽い力で削れるようにしました」。鉛筆が気持ちよく収まる曲線の刃は、失敗した製品をきっかけに生まれたものだが、この形状が安全面を高めている。

ここがポイント

- ✓ 伝統技法を生かした新製品をデザイナーと共同開発
- ✓ 職人とデザイナーが尊重し合う良好な関係性
- ✓ 展示会やイベントにて消費者の声を積極的にキャッチ

オリジナルブランド誕生 コラボの可能性が広がる

約半年間の試行錯誤を経て完成した鉛筆切出。『MASUWA』ブランドを立ち上げて売り出すと、「子どもも安全に使える」「趣味の竹細工に使いたい」などの反響がすぐにあった。取引の中心が問屋経由だった以前とは違い、展示会やイベントでは外の声が直接入ってくる。そのことにやりがいと切出の可能性を感じているという。

共同作業については「デザインはプロに任せます。職人はその意図をくんでしっかりと形にすることと、デザイナーが納得するまでやりとりを重ねることは大事だと思う」と話す吉秀氏。

伝統刃物が、現代の魅力的なプロダクトに変化し始めている。同工場のさらなる躍進が期待される。



その佇まいも美しい「MASUWA【鉛筆切出】」シリーズ。細部の構造は、昨年のIDSコンペにも出品したプラスチックのバリ取り用切出の技術に応用した。木箱も自社で製造する。

増田切出工場

増田 吉秀氏

〒955-0081 三条市東裏館1丁目18-28
TEL.0256-32-1283
URL <https://masukiri.jp/>

県内企業が開発した優れた商品 & 技術をご紹介します

メイドイン新潟's コレクション

Made in
Niigata's
Collection



「イカの沖漬け」

3Dフリーザー凍結の新食感!

創業以来、全国に届けてきた佐渡産海産物の更なる付加価値を追求した一押し商品です。

佐渡沖で獲れた朝取りの新鮮な真イカのみを使用。真イカを微酸電解水にて殺菌処理した後、鮎職人こだわり

のタレにて2日間ほど漬け込み、1杯ずつ最先端の3Dフリーザーにて凍結、真空を施しました。

まろやかな旨味と程良く確かな食感を、是非ともご堪能ください。

冷凍と
感じさせない
新食感!!



開発スタッフの
こだわりポイント

佐渡産オンリーワンを目指して開発した当社一押しの3Dフリーズ商品になります。

専務 土屋一彦さん



魚種の多さでは、国内唯一の佐渡市場の活気ある日常風景。



有限会社ファクトリー童夢

〒952-0821 佐渡市松ヶ崎828-6
TEL.0259-67-2555 FAX.0259-67-2556
E-mail akebono.crab@gmail.com



「Paper Made Shoehorn」

捻りとしなり、紙で出来たシューホーン

今までにない製法の全く新しい靴べら「ペーパーメイドシューホーン」は、紙の持つ豊かな質感を生活の中に取り入れてもらいたいという想いから生まれました。職人の手作業によりひとつひとつ作られるこの靴べらは、紙ならではの優しい手触りと、紙とは思

紙とは思えない
使い心地です。

開発スタッフの
こだわりポイント

紙の風合いを生かした表面加工と捻りの形状は手に馴染みやすく、金属やプラスチックとは違った温もりがあります。



開発担当
安達愛さん 安達貴訓さん

程よいしなりは、靴を履くという所作そのものを美しくさせます。



えない強度を併せ持つ特殊紙バルカナイズドファイバーで出来ています。捻りによる適度なしなりは使い心地がよく、シンプルながら、一枚の紙に加えられた捻りが生む美しいラインとその陰影は、長く使い続けても飽きの来ないデザインです。

NICOクラブ会員

安達紙器工業株式会社

〒940-0029 長岡市東蔵王2-7-30
TEL.0258-24-2145 FAX.0258-24-5597
E-mail aaa@adachishiki.co.jp
http://www.adachishiki.co.jp/

June 2019 Start!

Design LAB

Design LAB (デザイン・ラボ)

世界が大きく変わろうとしている今、
生活を取りまく産業には多様な価値が求められています。

企業そのもの、商品やサービス、そしてそれらを伝える物語…
新潟の産業には、価値の発見と創造が必要だと私たちNICOは考えています。
私たちは、そのアプローチのひとつとしてデザインに着目し、
新しい支援の仕組み「Design LAB」に取り組むことにしました。

「Design LAB」は、デザインを軸に様々なプロセスを通じて、
皆様と共に多様な価値を導き出すことを目指します。

2019年6月27日(木) ラボのスタートを記念し、
新潟市美術館 講堂において、NICOデザインフォーラムを開催します。
詳しくは、NICOホームページにてご確認ください。

■ お問い合わせ

市場開拓チーム(生活関連担当) design-c@nico.or.jp

M&Aで経営の困りごとや課題を解決しませんか?



**TSUBASA
M&A PARTNERS**

つばさM&Aパートナーズ

M&A
累計**18社**
サポート



私たちに
おまかせください

代表・税理士 山田 真一

新潟県の税理士法人・会計事務所で初!

Best Consultant Award 2018
最優秀M&A賞 獲得

2018年度日本M&A協会主催

「バリ国際会議」にて

全国800を超える会計事務所の中、
M&A実績1位(MVP)を獲得致しました。



**士業・金融機関等の
支援機関の会員様、随時募集中!**

事業承継M&Aの情報発信・交流拠点
**つばさ事業承継パートナー
研究会**を今年も更に
内容を拡充して
実施します。

会員数は
35
に増加中!

※会員数は平成30年度第1回～5回の実績です。
※詳しい内容につきましては、下記連絡先までお問い合わせください。

ご連絡先

株式会社 つばさM&Aパートナーズ
〒959-1234 燕市南7丁目17-9-5 県央ランドマークANX2-B
TEL.0256-61-5810 FAX.0256-64-2964
公式サイト <http://www.ma-partner.jp>



つばさ税理士法人

新潟の経済もすてたものじゃない



新潟 経済 **Q** で検索!
知りたい情報がここにある!



新潟駅西口などにて無料配布中
職場への無料お届けサービスは **HP** から

にいがた経済新聞

951-8063 新潟市中央区古町通二番町 531
TEL 025-282-5633 FAX 025-333-4918



にいがた経済新聞
Niigata Business Journal

Biz Link

eコマースサイトに出品・出品してみませんか
にいがた丸ごと市場
shop.niikel.jp

流通経済新聞
Distribution Business Journal

後継者問題で

悩んでいませんか？

事業の更なる発展、

新規事業への進出を

考えていませんか？

友好的 M&A で企業を 存続・発展させるという一つの解決策

当社は、1999年の設立以来、実践的なノウハウを蓄積してきました。
友好的M&Aを通じて企業の存続と発展に貢献します。

豊富な
経験と実績

親身な
対応

秘密厳守
相談無料

まずはご連絡ください

お問い合わせ

新潟M&Aセンター



株式会社新潟事業承継パートナー

〒950-0812 新潟市東区豊2丁目6番52号

TEL 025-270-4668

E-mail n-ma@n-ma.co.jp

新潟M&A

検索

NICO press 2019 67 vol.164 2019年5月25日発行

編集・発行



Niigata
Industrial
Creation
Organization

公益財団法人
にいがた産業創造機構

〒950-0078 新潟市中央区万代島5番1号「万代島ビル」
(公財) にいがた産業創造機構 9~10F/NICO プラザ 11F
TEL 025-246-0025 FAX 025-246-0030
E-mail info@nico.or.jp URL https://www.nico.or.jp



本誌は印刷時に排出されるCO₂を100%カーボン・オフセットしています。
1部あたり1円が佐渡市の「トキの森」整備に提供されます。