

企業のチャレンジを応援する  
ビジネス創造誌

# NICOpress

公益財団法人にいがた産業創造機構 vol.135

特集

技術開発に挑む中小企業へエール

# 新技術・新工法

## INTERVIEW

- 株式会社WELCON
- 株式会社アドレック

## 事例企業

- サンアロー株式会社
- エヌ・エス・エス株式会社

## 連載

GO! GO!チャレンジ企業  
越後工業株式会社

注目企業におじゃまします  
有限会社アサップ

## BUSINESS TOPICS

新潟モノ&ワザ図鑑

株式会社ヨシカワ  
株式会社大沢加工

2016

6

## 新技術・新工法 誕生の ストーリー

# 技術をカタチにする 「挑戦」と「連携」

古くからあった  
拡散接合技術を  
いまの時代に活かす



特別な技術だったものを  
一般に活用できないか

当社では、金属の接合材を加熱・加圧した際、接合面で起こる原子の拡散を利用して一体化する「拡散接合技術」を使い、これまでの加工方法では実現できなかった三次元中空構造体を企画、設計、生産しています。この技術の歴史は古く、1950年代からロケットや航空機などで実用化されていました。加工にはかなりの費用が掛かり、特別なところでしか使えない技術でした。当社が着目したのは、この技術を民生品に活かすことが出来れば、製品の小型化や高性能化に役立つのではないかと、いう点です。

私がこの技術を知ったのは約30年前で、面白い技術だと興味を持っていました。その後、ブラウン管製造装置メーカーの技術開発部門でこの技術に取り組むことになり、NICOの「ゆめ・わざ・ものづくり支援事業」を活用し、装置を作って、新潟県工業技術総合研究所や新潟大学大学院教授と共に実験を重ねていきました。

開発案件が順調に増えていくなか、ある自動車部品の依頼が舞い込みました。

全国で当社だけが開発・製造が可能だと白羽の矢が立ち、その仕事の受注をきっかけに、平成18年に独立してWELCONを設立しました。

## 拡散接合だから可能な マイクロチャンネル熱交換器

拡散接合では、溝などのパターンを施した金属の薄板を重ねて接合することで、内部に微細な流路がある三次元の構造体を作ることができます。板は最も薄いもので20ミクロン。当社はその点に注目し、特に熱や流体に対応できる構造体、いわゆるマイクロチャンネルの開発に力を入れています。

仕事の多くは、大手企業からの要望に応える形で設計を行い、しっかりとした検査によるデータを出した上で、生産を請け負うケースが占めています。一方で自社製品の開発にも取り組み、「マイクロチャンネル熱交換器」を手がけてきました。そのなかのひとつが「水素ステーション向け小型熱交換器」です。

水素を扱う際に必要な冷却用装置はかなり大きく、水素ステーション自体もとても

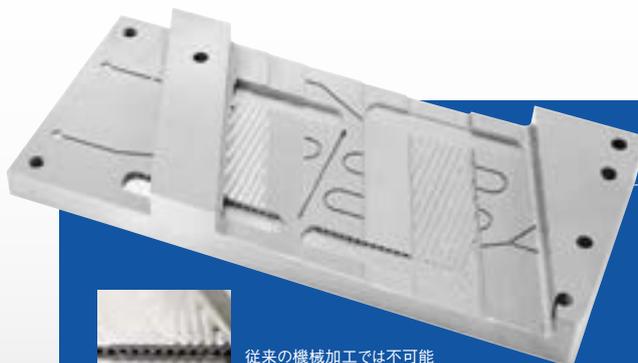
NICOクラブ会員

## 株式会社WELCON

代表取締役社長

鈴木 裕 氏

〒956-0113 新潟市秋葉区矢代田15-1  
TEL.0250-38-1900 FAX.0250-38-1901  
E-mail bonding@welcon.co.jp  
URL http://www.welcon.co.jp



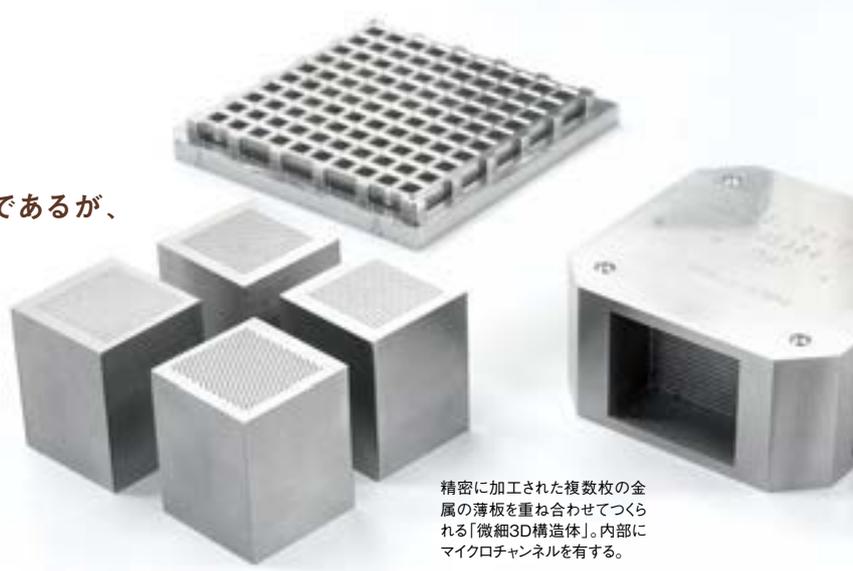
### 拡散接合技術

金属同士を溶かすことなく、接合する技術。接合したい面同士を密着させ、真空中で加温、加圧を行うと、密着面で原子の移動が起こり、双方の金属の原子が混ざることによって接合される。1950年代から航空宇宙業界や原子力業界において使われていた。



従来の機械加工では不可能な形状もつくりが可能に

中小企業にとって、新技術・新工法の開発は大きな社会貢献と市場拡大につながる取り組みであるが、そこに至るまでにはさまざまな困難や苦労もある。それをクリアする手段のひとつであるさまざまな支援策を利用して技術開発を実現し、取引拡大に結び付けている県内企業に、その経緯や成果について話をうかがった。



精密に加工された複数枚の金属の薄板を重ね合わせてつくられる「微細3D構造体」。内部にマイクロチャンネルを有する。

大きなものになっていました。効率的に冷やすためには表面積を多くすれば良いので、小さな穴がたくさんある形状が有効です。薄い金属板を重ねる拡散接合によって、多数の微細な穴を設けた小型の熱交換器を開発することができ、水素ステーションに採用されるようになりました。

## 製品の説得力は地道な実験の積み重ねで得られる

拡散接合自体は、全国で10社ほどが手がけています。しかし、内部構造の設計から、生産まで一貫して行えるのはおそらく当社ぐらいだと思います。当初から自分たちで装置を作り、拡散接合のさまざまなプロセスについて地道に実験を繰り返し、基礎データを積み上げてきました。その結果、正確な数値解析やシミュレーションなどが可能になり、「開発力」という他社との差別化に繋がってきたと思っています。世界初の案件についての依頼もありますが、計算上で可能ならばチャレンジをしています。

当社が手がける製品は、高圧や高温にさらされるものも多く、安全性や性能の証

明として重要になってくるのがエビデンスです。平成22・23年にサポイン事業を活用して、製品の非破壊検査による評価方法を確立でき、また検査機器を導入できたことは大きな財産になりました。ある会社からは、「取り組みの中で必ずエビデンスが出てくるので、共同開発の相手としてはとても良い」という評価をいただいたことがあります。

## アイデアとやる気があれば認めてくれる支援先がある

良いアイデアとやる気があれば、そして、それをしっかり説明して共感を得られれば、国や県などがサポートしてくれる支援策があります。それを活用していけば、企業として独り立ち出来ると私は思っています。実際、さまざまな支援策に支えられてきたので、新潟県や新潟県工業技術総合研究所、NICOにはとても感謝しています。

当社はいくつかの大学と共同研究を行っています。学との連携には、企業の主体性が重要だと思っています。新しいアイデアや安定的な生産を考えるのはあくまでも企業で、その実現のために使える基

### 新技術・新工法 開発成功のポイント

- ▶ 基礎データを積み上げ、明確な裏付けを確立
- ▶ 支援機関、大学など連携のネットワークを築く
- ▶ 新技術の個性を活かす製品を追求する

本技術を探しにいく先が大学だと思えます。重要なのは、何をしたいのか、何が障害なのかを明確にしていくこと。こうなりたいという姿が見えないと、相談される側も何をすればよいのか分かりません。

昨年はグッドカンパニー大賞「新技術事業化推進賞」をいただき、とても励みになりました。今後は、「拡散接合といえばWELCON」と、日本だけでなく海外でも言われるような存在になりたいですし、「マイクロチャンネルの細かい流路はWELCONに作らせよう」と言われるようになるのが目標です。

## 活用した支援メニュー

### 戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)

サポイン事業を活用し、マイクロチャンネル熱交換器の開発のために必要であった、非破壊試験による評価手法や、シミュレーション解析の技術などを確立。

※サポイン(サポーターインダストリー)は、製品に必要な部品・資材を製造し、完成品の製造・組立を行う企業へ提供する「裾野産業」という意味を持つ

### 機械要素技術展(M-Tech)

NICOの共同出展を活用して、M-Techに参加。ブースで説明をした企業から、さまざまな案件の依頼が来る。全国各地の顧客と直接会える機会でもある。

### 海外市場獲得サポート事業

アメリカでの展開を行う際に必要な規格を取得するために、NICOの海外市場獲得サポート事業を活用。

## 技術をカタチにする 「挑戦」と「連携」

### 生産・作業工程における トレーサビリティを実現する デジタルトルクレンチ



#### 自社開発商品として トルクレンチに注目

アドレックは、機械部品製造業として歩んでいる渡邊製作所の子会社として、2010年に設立した会社です。渡邊製作所では、18年前から自社製品としてトルクレンチの開発に取り組んできました。その事業の発展を目指すため、ブランド名を「アドレック」としたもので、現在「デジタルトルクレンチ」の製品開発・販売を手がけています。

創業以来、いわゆる下請けとして仕事をしてきたなかで、私自身の夢として「将来は自社商品を持ちたい」という思いがありました。何を作ろうかと技術顧問とも相談したなかで、デジタルトルクレンチに注目した訳です。渡邊製作所の取引先にトルクレンチの販売を手がける会社があり、仕事を請け負っていくなかで、社内にトルクレンチに関する知識が蓄積されていました。そこで、その取引先に「バッティングするような商品は作りません」という話をして了解をいただき、社内で商品開発に取り組み始めたというのが開発に至る背景です。

トルクレンチは、ボルトナットを装着する際の締め付けの加減を測り、正確な作業をサポートする道具です。かなりニッチな商品ですが、他とは異なる性能を持たせれば、可能性があると考えました。

#### ソフトの充実を図り 「履歴を残す」ことに特化

当社のデジタルトルクレンチは、ネジを締めるときのトルクをバーグラフのほか、LEDランプ、ブザー、バイブレーションという視覚・聴覚・触覚で感じられるものになっています。3つの感覚に訴えれば騒音があっても作業者に確実に伝わりますし、光で知らせれば、夜間の屋外作業も可能となります。

そして、他社製品との差別化を狙ったのが「作業の履歴」です。これまでデジタルの製品で、作業記録を残すものはありましたが、当社ではそのデータをパソコンで有効的に活用できることを主眼に、ハードというよりは、ソフトの充実に重きを置いた訳です。

現在の「ハイブリッド型トルクレンチ」は無線でデータを送ることができるので、いつ、誰が、どんな作業を行ったという情報が、管理端末へリアルタイムで反映されます。また、管理ソフトの設計依頼を受けることも増えてきたので、オリジナルのパッケージソフト「デジプロマスタ」も開発。トレーサビリティ管理のほか、作業をナビゲートすることでミスを防止し、トルクレンチと連動させることでねじの締め忘れを防止するなど、生産の安定や効率化をサポートすることで、導入いただいたお客様からは好評をいただいています。

### 株式会社アドレック

代表取締役

渡邊 泰則 氏

〒959-1327 加茂市千刈1-1-12  
TEL.0256-52-1160 FAX.0256-52-1146  
E-mail htw@adrec-jp.com  
URL <http://www.adrec-jp.com/>

#### ハイブリッド型 トルクレンチ

ネジの締め付け作業の際、トルク(回す力、ねじる力)、角度を測定し、規定の数値で締め付けが完了できるようにサポートする機器。6000回分のデータを記録でき、無線で管理パソコン(Excel)へのデータ転送ができる。時間、作業者、測定値が記録されるので、工場や工事現場における組立作業の確実なトレーサビリティ管理が可能。



ブザー音  
バイブレーション機能

締め付け作業を支援する  
バーグラフ&LED表示

## 企業の要望に応えながら バージョンアップ

生産工程における「デジタルトレーサビリティ」のニーズは、大手企業様において高まってきていて、導入していただいているのもほとんどが大手企業様です。当社の製品も、最初からここまでのクオリティではなく、そうした企業からの要望に応える形でバージョンアップしてきました。

有線だったものを無線にしたきっかけは、展示会にご来場いただいていた某大手重工業様から、「無線のものを作ってくれたら買いたい」という話からで、2年後に出来上がったときには「これが欲しかった」と言われ、とてもうれしかったですね。また、最近ではお客様から「同じネジを2度締めてしまうこともあるのでは?」という意見をきっかけに、2度締め防止機能も開発しました。

## 時間をかけて培ってきた 商品で着実な歩みを

当社の強みは、ハードとソフトの両方を手がけるメーカーであることです。製品は1本約10万円で、オプションとソフトを合わせると25万円ほどになります。5年前は価格が高いと言われることもありましたが、

最近は全く言われなくなってきました。リピートで買っていただけるケースも多いので、価値を認めてもらえているのだと思っています。PRは主に展示会とホームページで、アプローチをいただくと6~7割が成約までいきます。

いま、大企業が取り組み始めた作業のトレーサビリティへの取り組みが、協力会社などへ広がっていく可能性もあるでしょうし、当社の商品アイテムや価格帯を広げることで、導入を考えていただける企業も出てくると思います。商品、サービスを充実させ、5~6年のうちに事業として軌道に乗せたいと思っています。

試作機が出来たのが2003年、初めて売れたのは3年後の2006年。無線機能がついたのが2010年で、2013年から現行モデルを販売しています。このように時間をかけてここまで来ました。投資が先行するものですし、本業があってこそ出来ることだと思います。これからも、デジタルトルクレンチのブランドとして広く認知されるよう、努力していききたいと思います。



### 新技術・新工法 開発成功のポイント

- ▶ ソフトウェアで特色を出すことに注力
- ▶ ニーズを拾い上げ、商品に反映
- ▶ 開発は規模、スピードとも無理せずに進める

## 活用した 支援メニュー

### 機械要素技術展 (M-Tech)

NICOの共同出展による支援を活用して参加をはじめ、最近では自社ブースで出展。東京、大阪、名古屋の全会場に欠かさず参加している。最近では、話を聞きに来場者の多くが、事前に同社製品の下調べをしてくるそうで、その後の営業につながる出会いも多いという。

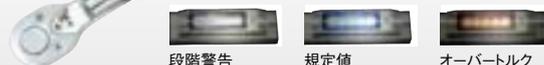
→そのほか「新技術・新工法展示商談会」など展示商談会へ積極的に参加。

### トレーサビリティ管理ツール

トルクと角度の関係をリアルタイムで分析・測定し、収集データをPCで管理できる。



### LEDランプと大音響ブザーで 作業状態を知らせるインジケータ仕様



段階警告

規定値

オーバートルク



デジタルトルクレンチ開発担当 株式会社アドレック 部長

### 五十嵐 昌和 氏

営業の際は、そのお客様が何を求めているのか、どこまでのレベルのものを求めているのかを感じとることを大切にしています。その声に応じて、ハードやソフトをカスタマイズしていくのが当社の強み。ハードだけ、ソフトだけの購入もありますが、「パッケージであるなら両方まとめて」というお客様もいらっしゃるの、やはりソフトを充実させたことが良い効果を生んでいると思っています。今後は価格を下げた商品展開によって、導入を検討いただけるお客様も増えると思うので、近いうち実現したいと思っています。

# 開発のカギは**技術の蓄積**と ニーズに応える**情熱**



苦心して開発した技術が市場で支持されていることに喜びを感じているという吉田工場長(写真右)と野水係長(写真左)。「これからも社内で一貫してつくれる「ものづくりの会社」でありたい」と語る。

事例1

NICOクラブ会員 ▶ サンアロー株式会社 新潟工場

取締役工場長 吉田 実 氏 / 技術部設計課係長 野水 孝浩 氏

〒954-0076 見附市新幸町5-1 TEL.0258-61-4511 FAX.0258-61-4522  
E-mail info@sunarrow.co.jp URL http://www.sunarrow.co.jp

携帯機器で培った「剥がれない蒸着」をあらゆる分野へ

## 剥がれず、磨耗に強い 蒸着のイメージを覆す新技術

工業用ゴム製品の加工メーカーとして1959年に発足したサンアロー株式会社。時計用防水パッキンの製造を手がけ、70年には世界最初の導電性シリコンゴム加工技術の開発に着手した。この技術は時代の変遷とともに、電卓、リモコン、電子楽器、コードレス電話などの業界で、ボタンやスイッチ、キーボードに利用され、とりわけモバイル関連に使う技術は独自の進化を遂げている。

同社の強みは、設計から金型製作、成形、加飾および組み立てまでの一貫生産ができること。佐渡市やタイなどの自社工場では製品を量産し、国内はもちろん、アメリカ、ヨーロッパ、アジア、中近東など世界各国に輸出している。新潟工場は研究開発の役割を担い、集積した技術を組み合わせ、応用するなど「技術のハイブリッド化」を進める拠点。ここで生まれた新技術のひとつが「剥がれない蒸着」だ。

## 磨耗に強い蒸着技術で高品質化 ヒット商品の誕生を支える

携帯電話等、電子機器パーツは製品のコスト削減や軽量化が進む中で、金属材料の代替品として樹脂が台頭。樹脂を金属に似せて見せる「金属調加飾」のために、高真空中で蒸気状の金属粒子を樹脂に付着させる手法「蒸着」が活用された。蒸着した金属調加飾の上には保護層(ハードコート)を塗布するが、耐摩耗性が低い。そのため「蒸着は剥がれ



クライアントの望むデザインを具現化していく同社の技術が光る。キーボードやデジタルカメラのキーシート。見た目だけではなく「五感に訴える加飾」をコンセプトにしている。

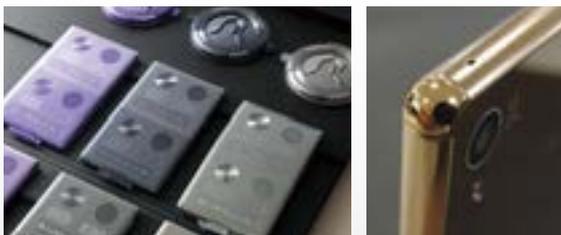
やすい」というイメージが定着していた。

「取引先から『剥がれない蒸着』ができないかと打診されたことが開発の始まりでした」と吉田工場長。研究に2年を費やし、金属調加飾層を樹脂でコーティングする画期的な技術を開発した。従来の蒸着に比べ約20倍の耐摩耗性を実現し、精細な3D形状も表現可能。デザインや性能競争における薄く、軽く、高品質といったニーズにもより即応できるようになった。

「技術の確立まで試行錯誤したが、大手携帯電話メーカーから『この技術で量産化するのは世界初かもしれない。どうしても使いたい』と言われたときはありがたいと思いました」と開発を担当した野水係長。スマートフォンのヒット商品開発にも携わり、デザインの初期段階からデザイナーとディスカッションを行ってきた。画面が大部分を占めるスマートフォンは装飾を施せる余地が少なく、素材感がデザインの重要な要素となる。「パーツの輝きひとつで、全体の見え方、佇まいが変わる」とデザイナーからの要望は高く、技術者としてはやりがいがある仕事だ。

## 取引のなかった業界へ この技術で参入したい

「剥がれない蒸着」を携帯業界以外にも展開したいと、昨年、NICOの支援策を活用した機械要素技術展(M-Tech)を始め、各種展示会に出展。各業界から高い評価を受け、手応えを感じている。「金属感を損なわず耐摩耗性も高いこの技術を応用し、今後は、家電やアパレルなど今までにお付き合いのない分野ともマッチングを図りたい。」と吉田工場長。「剥がれない蒸着」がスタンダードになる日も近いかもしれない。



剥がれず、錆びない、耐水・耐液性が高い「金属調加飾技術」。例えば、普段持ち歩く車のカギなどのエンブレムマークに使用した場合、車体の寿命が終るまで剥がれずに品質を維持することが可能だ。

県内では、多くの中小企業が日々、新技術・新工法の開発に取り組んでいる。  
ここでは、最近、新たな技術開発に挑み、市場展開への準備に取り組んでいる2社に、  
開発成功までの経緯などをうかがった。



「サポイン事業は製造業をしていたら憧れの制度。研究開発はとても楽しかったです」と語る中町社長(左)。「コンピュータと職人技、両方の良さを活かし自社加工・組立の製品シェアも伸ばしたい」と話す中町専務(右)。

## エヌ・エス・エス株式会社

事例2

代表取締役社長 中町 剛 氏 / 専務取締役 中町 圭介 氏

〒947-0035 小千谷市桜町2379-1 TEL.0258-82-2255 FAX.0258-82-5382  
E-mail formmail@e-nss.com URL http://www.e-nss.com

### 「サポイン事業」を活用し 実用性の高い技術開発に挑戦

工作機械などの心臓部にあたるスピンドルの製造・販売を行うエヌ・エス・エス株式会社。精密ゲージの製造を手がけてきた歴史があり、そこで培った1000分の1ミリ単位を操る研削技術をもとに、1980年代からスピンドルの分野へ参入した。

同社では、「回転体」をキーワードに産業界に寄与できるものを開発し、商品化に結び付けようと、さまざまなテーマに取り組んでいる。そのなかで「高回転制御可能な高加減速クローズド制御、軽量高生産性スピンドルシステムの開発」が平成26・27年度のサポイン事業に採択された。

これは、マシニングセンタにおける工具交換時の回転・停止時間の短縮、スピンドルの軽量化による機械動作の高速化、高回転高加減速制御による加工時間の短縮を実現したもので、ダイレクトに生産性の向上につながる新技術となっている。

### 0.5秒で2万4千回転／分に到達 目標数値の達成にチームが湧く

これまで、何度かサポイン事業に応募したものの、落選が続いていたという同社。そこで今回は「お客様にとって、何が一番便利な技術なのか」という視点に立って、テーマを決めたという。自動車部品工場などでは、1秒の作業時間短縮が何百万円もの価値につながる。中町社長は「内容については最初から高い評価をいただきました。基本構想が優れていたから採択されたのだと思います」と話す。

早期の実用化を目指し、開発期間を2年で計画。NICOの



サポイン事業で導入したライツ社の超高速、超高精度三次元測定機。世界最高レベルの性能の検査機器は、同社の強みにもなっている。



同社が手掛けるスピンドル。高い精度の加工が求められる。今後はスピンドル製品のラインナップを増やし、海外にも販路を広げたいとしている。

コーディネートのもと、長岡技術科学大学、顧客、そして社内チームによって進めた開発は順調に進行。そのポイントについて中町専務はこう話す。「メイン研究を、マシニングセンタのツール交換作業を早くするための技術を集積した“カラクリボックス”と定め、まずはそこに注力しました。それが成功したことで、計画通りに進めたと思います」。

成果のひとつとして、スピンドルがこれまでの10分の1のパワーで、静止状態から0.5秒で2万4千回転／分まで一気に加速する回転を実現。この数値が出たときは、開発チームに歓声が上がったという。

### 世に無いものを作ることが 社員のモチベーションに

現在は試作から量産に入るための実地試験が始まりつつあり、自動車エンジン回りの部品加工機への採用を目指している。サポイン事業について、社長は「社員は自分たちが今までに無いものを作っていることの意味を実感して、イキイキと取り組んでいたように思います。成果発表会の時も多くの人に褒めていただいたのですが、これまでそんな機会はなかったもので、皆うれしそうです」と振り返った。また、専務は「国内では今のところ当社だけしか持ってない、世界トップレベルの高精度の三次元測定器を導入できたことも財産になりました。製品にさらなる自信を持って提供できます」と話す。

今後は、スピンドルのスピードや性能の向上、エネルギーを回転体に溜めて電池のように使うといった新技術の開発を目指している同社。開発力というスキルをさらに伸ばし、その存在感を高めていくことになるはずだ。

# マシニングセンタの生産性向上を実現する新技術を開発

NICO支援策活用で  
新分野・新事業に挑戦

GO!GO!  
チャレンジ  
企業

PICK UP

# 自動車部品加工の 技術力とアイデアで 画期的な 福祉介護用品を開発



跳ね上げタイプの車いす「輪助」は、車輪を上げてベッドとの間の障害物をなくすことでスムーズな移乗が可能。介護者の負担を軽減し、介護される人の自立支援にもつながる。(写真上)ロングセラー商品となっている「助の杖」と、別売りの先端ゴム。滑りにくだけでなく、先端ゴムの接地面が広いためクッション作用と安定性も兼ね備えている。(写真下)

創業以来、自動車部品加工を中心に工業用ゴム・スポンジ加工などを手がけてきた越後工業株式会社。その技術力を活用して車いす「輪助(わすけ)」をはじめ、さまざまな福祉介護用品の開発・販売にも取り組み、注目を集めている。

NICOの  
コレを活用!

製品開発や展示会への出展、販路拡大などさまざまな事例についてNICOに相談。その事例に適した各種支援事業の紹介やサポートを受けています。

## 越後工業株式会社

代表取締役 木川 勇三 氏

〒949-4351 出雲崎町大字沢田121-2 TEL.0258-78-4011 FAX.0258-78-4426  
E-mail echigoru@jasmine.ocn.ne.jp URL http://www.sukesan.jp

### 付加価値の高い自社製品を 目指し福祉分野に参入

自動車用鋳造部品加工、プレス金型製造を主要事業とする越後工業株式会社では、長年培ってきた自動車の足回り技術を活かし、近年は福祉介護用品の開発に力を入れている。

昭和54年創業の同社は、大手自動車部品メーカーからの受注を主体に右肩上がりでも業績を伸ばしてきた。しかし、十数年前に起きた貿易摩擦の影響で国内の自動車生産が減少し、危機感を持ったことから、新たにゴムやスポンジ製品加工に着手。「下請けの仕事だけでなく、自社製品を持ちたかったのです。また、21世紀は福祉の時代だと言われていたので、福祉の分野で何か付加価値の高い製品を作れないかと考えました」と木川社長は語る。

そんな時、県内のある医師から「雪でも埋まらず、滑りにくい杖を作れないか」という相談を受け、自社製品第一号となった「助の杖(すけのじょう)」を開発。杖に装着する先端ゴムは特許を取得し、同社の社会的評価を高めることにつながった。

### 乗降時の負担を減らす 画期的な車いすが大反響

以前から介護者と介護される人の負担を減らす、移乗が楽にできる車いすを開発できないかと研究・試作を重ねていた木川社長は、ある自動車のタイヤホイールを見て「車輪を外すことができれば乗り降りが楽になるのでは」と発想。そこで車輪の1/3をワンタッチで取り外せる構造にし、車いすからベッドなどへの移動をスムーズにできるようにした。



「下請けの仕事が減ったことがきっかけでしたが、自社製品を開発・販売するようになって当社の対外的な評価が変わってきたと思います」と語る木川社長。

さらに(独)新エネルギー・産業技術総合開発機構NEDOより、平成19年度「福祉用具実用化開発推進事業」に採択されたことから、車輪の取り外しタイプだけでなく、車輪の1/3を跳ね上げるタイプの車いす「輪助(わすけ)」を開発。国際福祉機器展などに出品すると、「画期的な車いす」と大きな反響を呼んだ。

### 介護ロボット関連の製品開発や 海外展開などに挑戦

昨年はNICOの幹旋で「医工連携 出合いの広場」に出展し、県外企業との取引も決まった。また、中国での「輪助」の販売を打診された同社はNICOに相談し、外国での販売に必要な商標登録を得るため「中小企業等外国出願支援事業補助金」に申請。現在、海外展開に向けて準備を進めている。

さらに新たな挑戦として、介護用ロボットスーツHALの装着を容易にし、装着時の体への負担を減らすクッション材などの開発に取り組んでいる。「今後は改良を進めるのはもちろん、商品化に向けてデザインなども考えていきたい」と語る木川社長。独自の技術と斬新なアイデアで福祉の世界に貢献する同社の取り組みに、ますます注目が集まりそうだ。

気になるあの企業の  
強みに迫る!

# 注目企業に おじゃま します

PICK UP

## 食用ほおずきの 水耕栽培と ブランド構築を通じ 地域に貢献



香料を一切使わず、ほおずき本来の香りを活かしたサイダーと、果実感たっぷりのジャム。ジャムは種のプチプチした食感がいいアクセントになっている(写真上)。ビタミンA・C、マグネシウムを豊富に含む「食用ほおずき」は、濃厚な甘酸っぱさと繊細な香りが特徴。木に実ったまま完熟させ、自然に果実が落ちるのを待つという(写真下)。

雪氷防災調査、気象調査などを主に手がける有限会社アサップは、4年前に水耕栽培設備を導入し、食用ほおずきの生産と商品開発に力を入れている。2004年に同社を立ち上げた小川社長に、これまでの経緯や今後の展望などを伺った。

### ここがポイント

- ◆ 競合の少ない食用ほおずきに着目 ◆ 商品のイメージづくりにこだわる
- ◆ 地域の生産者と連携し、特産地を目指す

### NICOクラブ会員 有限会社アサップ

代表取締役 小川 克昌 氏

〒944-0005 妙高市中川3-5 TEL.0255-73-7772 FAX.0255-75-1063  
E-mail asap@asap-snow.com URL http://www.asap-snow.com

### 地域に貢献すること 目指し水耕栽培に挑戦

自然環境の保全や雪氷防災対策、自然災害などに関する調査・コンサルタントを行う有限会社アサップでは、新規事業として食用ほおずきの水耕栽培に取り組んでいる。

地元の測量会社に勤務した後、31歳で同社を設立した小川社長は「起業するのなら何か地域に貢献できることをしたいと思いました。当時から農家の高齢化や耕作放棄地が問題になっていたの、農業関係に取り組もうと考えたのですが、私は農家の生まれでもないし土地もない。また若者の雇用も考えると、施設園芸がいいと思ったのです」と語る。新しい形の農業について情報収集を行い、植物工場での水耕栽培に着目。その後「マット給液方式」という水耕栽培方式に可能性を感じたことから、平成24年度の「建設企業経営革新支援助成金」を活用して栽培設備を導入した。

### 食用ほおずき栽培に特化 魅力ある商品を開発

当初は試験的にさまざまな野菜を栽培。その中の一つが「食用ほおずき」でした。「日本では観賞用のイメージが強いのですが、食用ほおずきはおしくて香りもいい。しかも栄養価が高いのです」。国内では生産している農家が少なく、露地栽培が主流。需要に対して供給量が足りていないことを知り、「水耕栽培で通年収穫ができるようになれば商売として成り立つのでは」と、2014年夏から食用ほおずきの栽培を始めた。

「ほおずきを妙高市の特産品にするためには、地元の生産者を増やしていかないといけない。それが地域の活性化につながると思うのです」と語る小川社長。



現在は地元の洋菓子店、道の駅、産直販売所に生ほおずきを卸すほか、ほおずきの甘酸っぱさと香りを活かしたジャムとサイダーを販売。アイス、ピクルス、シロップ漬けなど新商品の開発も進行中だ。さらに同社はNICOの「専門家派遣」を活用し、新潟市のデザイン会社にブランドの構築や商品開発のアドバイスを依頼。パンフレットやラベルに女性を意識したデザインを取り入れ、商品のイメージづくりにもこだわっている。

### 妙高市をほおずきの 特産地にすることが目標

今後さまざまな加工食品を作るために生産量の確保が必要になる。そこで露地栽培を担ってくれる農家を探していたところ、各種野菜を受託栽培している地元の原通振興会が栽培に協力。現在は同社が苗を提供し、連携して生産を行っている。

「長野はリンゴ、山梨はブドウのように、日本中の誰に聞いても『妙高はほおずき』と言われるようになりたい。20年くらいかかるかもしれませんが、そこにたどり着くのが目標です」。この夏には新たにビニールハウス1棟が完成し、増設も計画中という同社。今後も食用ほおずきの可能性を広げながら、特産地の確立を目指していく。

# BUSINESS TOPICS

## 平成28年度NICOクラブセミナーの開催

今年度も各業界で活躍する専門家をお迎えし、NICOクラブセミナーを開催します。すぐにでも使えるビジネスヒントが満載です。第54回は、現在募集中です。どうぞご参加ください!  
(参加費3,000円/人 ※但し、NICOクラブ会員は無料)

### 第54回NICOクラブセミナー

#### NICO経営戦略セミナー

- ◆日時/平成28年6月13日(月) 15時~16時45分
- ◆会場/アオーレ長岡 1階 市民交流ホールA
- ◆定員/100名
- ◆講師/ヘルスケアオンライン株式会社 代表取締役 谷田 昭吾 氏
- ◆テーマ/タニタの成功の法則  
~タニタを世界No.1へ導いた“経営の秘訣”とは~



### 第55回NICOクラブセミナー

#### NICOマーケティングセミナー

- ◆日時/平成28年7月26日(火) 15時30分~17時30分
- ◆会場/新潟日報メディアシップ 2階 日報ホール
- ◆定員/140名
- ◆講師/マーケティングコンサルタント 西川りゅうじん 氏
- ◆テーマ/売り勝つ《企画・マーケティング力》養成塾  
~ヒルズ・せんとかん・焼酎の仕掛け方~



### 第56回NICOクラブセミナー

#### NICO商品開発セミナー

- ◆日時/平成28年11月15日(火) 14時~15時45分
- ◆会場/燕三条地場産業振興センター リサーチコア 7階 マルチメディアホール
- ◆定員/120名
- ◆講師/エムジェイアイ株式会社 代表取締役 前田 悟 氏
- ◆テーマ/新市場を創造する、新規商品企画、開発



### 第57回NICOクラブセミナー

#### NICO人材育成セミナー

- ◆日時/平成29年1月24日(火) 14時~15時45分
- ◆会場/新潟県立図書館 1階 ホール
- ◆定員/120名
- ◆講師/日本アイ・ビー・エム株式会社 ソーシャル事業部 河野 英太郎 氏
- ◆テーマ/99%のひとがしていない たった1%のリーダーのコツ



問い合わせ先 企画チーム TEL.025-246-0038

NICOイチ押しの新潟モノ & ワザ よいもの、よい技

63

目盛りが見やすい計量カップ  
「料理のいろは 大さじ小さじ計量カップ」

図鑑

64

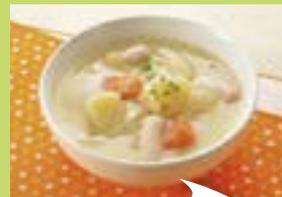
美味しさを閉じ込めました  
「またぎ汁」「災害対応食クリームシチュー」

大さじも小さじも「料理のいろは 大さじ小さじ計量カップ」1つでOK! 「料理のいろは」は、料理レシピでも頻度の高い大さじ小さじの計量を、簡単・便利にできる調理用品だ。手軽に計量できるよう、「見やすい目盛り」「置いて計れるカップタイプ」「液体が注ぎやすい角型フォルム」など細部に工夫が施されている。熱湯消毒や食洗機にも対応している優れモノだ。おいしい料理のコツは、愛情とおいしさのポイントを押さえること。「料理のいろは」なら、正しい計量というおいしさのポイントを簡単に押さえられます。ぜひ一度、お試しあれ。

大さじも小さじも  
これ1つでOK!



「またぎ汁」は、またぎが一日の狩猟を終え、狩りの成果を語りあひながら囲炉裏端でいただく夕食の猟師鍋をイメージした商品です。大自然に溶け込み、自然の恵みを受けて生きたまたぎ達の暮らしを思い浮かべながらお召上がりください。  
「災害対応食クリームシチュー」は、非常時に対応する「災対食」商品シリーズのひとつ。心穏やかではない非常時だからこそ、食事の時には、いつもの味を感じていただける事を大切に考え、飽きのこない食べ慣れた優しい味を意識して丁寧に作りました。



非常時だからこそ、  
いつもの食事を

### 株式会社ヨシカワ

〒959-0308 西蒲原郡弥彦村大字大戸635-3  
TEL.0256-91-2222 FAX.0256-91-2211  
E-mail toiwase@yoshikawa-group.co.jp  
URL <http://www.yoshikawa-group.co.jp/kitchen/>

### 株式会社大沢加工

〒946-8711 魚沼市井口新田764  
TEL.025-792-0884 FAX.025-792-7222  
E-mail seki@kk-osawa.co.jp  
URL <http://www.kk-osawa.co.jp/>



どんなことでも、  
まずは、ご相談ください。

たとえば、  
こんな時。

- ☑ 毎月の資金繰りにもっと余裕を持たせたい
- ☑ 事業を拡大するにあたり、資金調達したい
- ☑ 財務内容を診断してほしい
- ☑ 創業したいけど何から始めたらいいかわからない など

経営改善、事業再生、創業をサポート

無料

# 経営相談

中小企業診断士や経営支援アドバイザーの資格を有する担当者を中心に  
経営や創業に関するご相談におこたえします。

悩んだ時やわからないことは早めに相談！こんなアドバイスをご提供しています。

当協会が永年にわたり蓄積した財務、金融ノウハウの提供

中小企業経営診断システム(MSS)を用いた、経営課題や問題点のアドバイス

創業計画、経営改善計画などの策定支援と実行後のフォローアップ

ご相談内容により、弁護士・税理士等の外部専門家と連携し解決策を提案

中小企業とともに歩む身近なパートナー



新潟県信用保証協会

新潟 信用保証

検索

お問い合わせは

お近くの新潟県信用保証協会へどうぞ

本店/経営支援課 ☎ 025-267-1317 上越支店/☎ 025-523-7225  
長岡支店/経営支援課 ☎ 0258-35-5714 佐渡支店/☎ 0259-57-2011  
県央支店/保証課 ☎ 0256-33-6661

こんな周年のモヤモヤ  
ありませんか？

周年記念には  
何をしたらいいのかわからない。

どのように  
進めたらいいのかわからない。

予算が  
少ないけど  
大丈夫かな？



## 企画からツール作成・イベント運営まで 周年事業をトータルにサポートいたします！

創立記念、製品誕生記念など、節目を迎える大切な年は、  
貴社をプロモーションする最大のビジネスチャンスです。  
「周年記念」を、お客様との関係強化、社員の皆様の意欲・満足度向上、  
売上アップやブランディングを図るチャンスの年にしませんか？

記録に残す、記憶に残る  
周年企画をご提案いたします。

- 記念誌
- 式典
- CM
- PR商品開発
- プロジェクションマッピング
- ギネスに挑戦
- など



まずはお気軽に  
ご相談ください！

TEL.025-285-8174 (平日9:00~17:00)

Mail : info@dip.co.jp

※メールの件名を「周年事業相談」としてください。

dip 株式会社 第一印刷所

企画推進課 周年・記念事業係

相談  
無料!

中小企業・小規模事業者のための経営相談所

# ビジネスの課題解決は新潟県よろず支援拠点におまかせ!!

創業・起業、売上拡大、経営改善...ビジネスのあらゆるお悩みの相談に専門のコーディネーターが対応します!

**相談は無料! 回数制限なし! 解決まで何度でもどうぞ!!**

ご相談までの流れ

お近くの場所での相談、出張相談もOK!

まずは、お電話か  
メールにてご連絡

『相談申込書』  
を送付

事務局から  
連絡

相談日程と  
場所の調整

ご相談

『相談申込書』はNICOホームページ「新潟県よろず支援拠点」ページよりダウンロードできます。

## 私たちにご相談ください!

チーフコーディネーター



**木村 泰博**

木村経営コンサルタント事務所  
● 経営士

コーディネーター



**武田 浩昭**

武田中小企業診断士・  
社会保険労務士事務所  
● 中小企業診断士  
● 特定社会保険労務士

コーディネーター



**山崎 勝雄**

中小企業診断士  
山崎勝雄事務所  
● 中小企業診断士

コーディネーター



**田中 裕輔**

田中裕輔  
中小企業診断士事務所  
● 中小企業診断士

コーディネーター



**山田 まり子**

山田コンサルティング  
事務所  
● 中小企業診断士

コーディネーター



**和栗 聖**

MMC総合コンサルティング  
株式会社  
税理士法人和栗会計事務所  
● 中小企業診断士  
● 社会保険労務士

コーディネーター



**渡邊 清史**

東新潟ビジネスクリニック  
コンサルティング&システムズ  
● 中小企業診断士

コーディネーター



**辰喜 太輔**

辰喜税理士事務所  
● 税理士  
● 中小企業診断士

コーディネーター



**後藤 一男**

● 中小企業診断士

コーディネーター



**本間 真弓**

フードデザインHonma  
● 管理栄養士  
● フードコーディネーター

コーディネーター(常勤)



**上村 修**

● 中小企業診断士

中小企業庁では、中小企業・小規模事業者の経営支援体制をさらに強化するため、既存の支援機関の連携強化とより充実した機動的な経営相談等の機能を備えた「よろず支援拠点」を各都道府県に開設。

当県では、NICO(公益財団法人にいがた産業創造機構)がその実施機関となり、企業支援に優れた能力・知識・経験等を有する専門コーディネーターを中心に、関係機関・団体等の支援機関と連携し、当該事業に取り組んでいます。

お問い合わせ・お申込みはこちら

TEL.025-246-0058 FAX.025-246-0033 E-mail yorozu@nico.or.jp

新潟県よろず支援拠点 **よろず 新潟**

検索

最新情報は  
こちらから

[www.facebook.com/yorozu.niigata](http://www.facebook.com/yorozu.niigata)

拠点主催のセミナーや相談会の情報、  
各種助成金や支援事業の情報も発信中!

●事務局/公益財団法人にいがた産業創造機構(NICO)内 ●所在地/新潟市中央区万代島5番1号 万代島ビル10階 ●開設時間/午前9時から午後5時30分まで(土日・祝日、年末年始は休業)

NICO press 2016 **6** vol.135 2016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 http://www.nico.or.jp



本誌は環境に配慮し、米ぬか油を使用したライシンキで印刷しています。



ミックス  
責任ある水資源を  
使用した紙  
FSC® C012835

本誌は印刷時に排出されるCO<sub>2</sub>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。