

特集

何ができる？  
何が変わる？

IoTの可能性

## 専門家INTERVIEW

株式会社アイ・コネク

**大久保 賢二** 氏

## 事例企業

- ボクシーズ株式会社
- 共和ハーモテック株式会社
- エヌ・エス・エス株式会社
- ベジタリアファーム新潟株式会社

## 連載

**挑む! わが社のNEXT STAGE**  
株式会社トミタ

**ニイガタ元気企業 活力のカギ**  
ワキヤ技研株式会社

# 現場の課題解決から付加価値創出へ。

## IoT導入が変える未来

いま、企業の課題解決に大きな力を発揮することが期待されているIoT (Internet of Things)。

モノを通信でつなぎ、さまざまなデータを収集・活用するIoTの導入は、実際にはどのようなメリットをもたらしてくれるのだろうか。多くの企業で現場指導にあたり、NICOのIoTコーディネータ育成研修の講師も務めている大久保氏に、IoT活用の効果や成功させるためのポイントなどについて話を伺った。

### 人やモノの動きを デジタルで計測し データを見える化するIoT

IoTを簡潔に説明すると「自動でデータを取り、データを見える化すること」になります。IoTの特長は自動でデータを取るという点。従来のIT化ではデータを取るために、従業員が作業の前後にバーコードを通すといった動作をします。それが現在は、センサーなどのツールが充実し、作業も自然な行動をするなかで自動的にデータが取れるようになった訳です。

IoT活用には3つのステップがあります。最初のステップは「見える化」です。例えば製造現場で、ある作業の所要時間を計る場合、これまでならストップウォッチを使いました。しかし、それでは全ての作業は計られていません。一方、センサーなどの自動計測機器を付ければ、常に計測している状態になります。そうすると、5分だと思っていた作業時間が、4分30秒や5分10秒といったバラツキがあることが分かる。そこで、時間が長い原因を探り、それを改善することで効率化を図ります。5S活動などの生産性向上の取り組みもありますが、それらはアナログでやっています。そこをデジタル化するというのがIoTの最初の使い道です。

### データを顧客のために使って 新たな付加価値を創造

次のステップは、「見える化したデータを分析し、生産活動全体の流れを改善する」ことです。製造工程であれば、初工程から最終の仕上げまでの全てを見える化して、流れを改善する。さらに会社の生産活動全体としては、受注から製造、出荷まで、ポイントごとにデータを取って、全てをつなげて改善を図る。中小の製造業であれば、そこまで出来れば素晴らしいでしょう。

最後のステップは「付加価値の創出」です。例えば、自社製品をお客様に納めた後、製品の稼働状況のデータを取り、それをもとにお客様に改善策を提案するという動きです。自社の生産性向上のためだけでなく、IoTのデータをお客様のために使う、という視点を企業が持っているかどうかは、非常に大きな違いを生みます。製造業も今後は、そうしたサービスの発想を持たなければ、生き残っていけないと思います。

茨城県のスターエンジニアリング(株)という業務用の生ごみ処理機を作っている会社では、センサーで納入した機

器の稼働状態を見られるようにして、ゴミの入れ過ぎや攪拌棒の動きの異常などをリモートで把握できるIoTの導入を進めています。使用状況をつかむことで故障の予防措置に効率よく対応でき、お客様へ夜間電力の利用など電気代節約等の新たな提案も行えます。

### IoT導入のポイントは 課題×ツールの掛け算

サービス業においても活用が増えています。茨城県で進めているのは、味噌屋や醤油屋といった小売店で、お客様をカメラで顔認証して、その人が何度目の来店で、前はいつ来たかという情報をレジに表示しようという取り組みです。新人や曜日限定勤務のスタッフなど、共有したデータからすぐにお得意様が分かり、スタッフが代わっても「毎度ありがとうございます」と挨拶できる仕組みの構築に取り組んでいます。

また、水戸市の商店街ではIoTで人流解析をして、人やお金、モノの流れのデータを取ろうというプロジェクトも進んでいます。例えばイベント時に混雑する駐車場の空き状況が運営会社を越え

株式会社アイコネクト 代表取締役 **大久保 賢二氏**

#### PROFILE

1987年に茨城日立情報サービス(株)(現(株)日立産業制御ソリューションズ)に入社し、製造業向けの生産管理システムの構築に従事。2003年から「企業経営に役立つITの導入」を実践し中小企業へのコンサルティング活動に従事する。2016年アイコネクトを独立開業。ITコーディネータ協会の研究員、ITコーディネータ茨城の副理事長、茨城県IT・IoTの専門家を務める。IT・IoT導入実績をもつITコーディネータとして中小企業のIT・IoT導入促進を牽引している。



IoTとは — 活用する3ステップ —

STEP 1  見える化

## 見える化

現場で何が起きているかを  
見える化し改善する

対象業務範囲 特定の工程や業務

対応するITツール → **見える化ツール**

**効果** 設備稼働の状況が正確にリアルタイムでわかるのでポイントで改善がかけられている

STEP 2  改善・全体管理

## 改善・全体管理

見えた状況をもとに  
全体的な管理や改善を行う

対象業務範囲 生産活動や企業の全体

対応するITツール → **生産管理システム等**

**効果** 受注から出荷までの生産活動全体の状況を正確に捉えることで納期短縮が実現した

STEP 3  付加価値創出

## 付加価値創出

新たな価値創出に活用する  
ビジネスモデルを創出する

対象業務範囲 新規事業や既存事業

対応するITツール → **AI等データ分析**

**効果** 納入先で使われている製品の稼働状況を分析し、お客様により良い稼働条件を提案する

て共有できるようになれば、お客様の利便性も大きく向上するのではないかと考えています。

IoT導入は掛け算です。「解決すべき課題」と「最適なツール」を掛け合わせた結果が、その会社に最も役に立つIoTです。ここで言う課題とは何かということなのですが、生産性が上がらない場合、そもそも何故そうになっているのか原因を突き止める必要があります。課題は、ボウリングで言う1番ピンのようなもので、因果関係の中心につながる本質的な原因であり、まずは、それを論理的思考で明確に抽出することが重要です。

## 成果が出るには時間が必要。事例企業の過程にも注目を

IoTというツールを活用するには、課題に合わせてデータを取るためのIT

ツールがあることを知っていること、しかも新しいものを把握していることが重要です。また、ツールは現場の状況を捉えるセンサーからICカードなど、そのデータを繋げるもの、さらにそれを分析するツールというふうに目的に応じた階層になっています。そこも理解し、導入を考えることが必要です。

IoTは導入するまでも大変ですが、そこから大きな成果が出るまでには1年、2年と時間がかかります。IoT導入の成功事例として有名な会社さんは、タブレットを現場に入れたら、1年目は逆に生産性が落ちたそうです。それでも使いやすいように工夫や改善を続けた結果、次第に生産性は向上しました。同社の取り組みも成果が出て世の中に注目されるようになるまで数年はかかっています。時間がかかることを理解し、諦めないでやるのが大事で

す。また、成功している企業についても、その現状を見るだけでなく、導入した時期や過程に目を向けることが大切です。また、成功事例は、それを真似するのではなく、事例のポイントを押さえて、自社に置き換えたらどうなるかを考えてみてください。

地方でIoT導入が活発になるには、地元でIoTコーディネータなどの人材が育つべきだと考えています。一方で、専門家に依頼しなくても、社内にこうした分野に興味がある、取り組んでみようという人材が1人いれば、おのずと話は進んでいきます。まずは課題を明確にし、IoTを活用して解決できないか、その可能性を考えていただきたいと思います。

IT技術者、システム担当者のステップアップに! **NICO支援メニュー**をご活用ください

### ▶ IoTコーディネータ育成研修

IoTコーディネータとしての実践力をつけるため、IoTの導入現場で必要となる基礎知識や導入プロセスを学ぶ研修です。

**対象** ITベンダーの技術者、ユーザー企業の情報担当者



今年度は、従来の座学に加えて、より実践的なスキルを習得するため、実際のユーザー企業での現地実習を追加しました。大久保氏を講師に迎え、IoTコーディネータの育成という全国の先駆けとなる研修を行っています。

### ▶ IoT導入セミナー

大久保氏を講師に迎えて「ビギナー向けIoT」をテーマにセミナーを開催します! IoT導入の第一歩から、付加価値創出に至るまでのアプローチについて、同氏が持つ豊富な事例を交えてご講演いただきます。

- 日時 3月6日(水) 15:20~16:50
- 会場 新潟県庁 西回廊講堂(新潟市中央区新光町4-1)
- 定員 80名(先着順/参加費無料)

# IoTで 人の常識を変える 新しい顧客体験を提供



## ボクシーズ株式会社

〒102-0073  
東京都千代田区九段北1-3-5  
TEL.03-6268-9991 FAX.03-6268-9992  
URL <http://boxyz.com/>

代表取締役 **鳥居 暁** 氏

IoTサービスの総合開発を手掛けるボクシーズ株式会社。

位置情報を用いたアプリ開発に早期から着手し、関連会社の株式会社タグキャストが提供する屋内位置情報サービス「TAGCAST」は世界9カ国で特許を取得する。先駆的な『場所のIoT』テクノロジーを活用したオーダーシステムや、IoT対応電球による見守りシステムなど、さまざまな画期的なサービスをリリースしている。

### ユーザー視点に立ち 新しい体験とサービスを

ボクシーズの強みは、世界で初めて発表した「TAGCAST(タグキャスト)」というテクノロジーです。ビーコンを活用した位置情報システムで、GPSが届かない施設内で位置情報を伝えるサービスとして開発しました。我々はTAGCASTを通して「場所のIoT」を提供し、お客様に新しい体験とサービスを生み出すことを目指しています。重視しているのは「ユーザー視点」。それが従来のシステム開発会社とボクシーズの違いです。

ユーザーがTAGCASTによって実現されるサービスを体験する、つまり「ユーザーエクスペリエンス(UX)」<sup>\*1</sup>によって、「デジタルトランスフォーメーション(DX)」<sup>\*2</sup>が起きます。今までアナログだったものがデジタル化した結果、データが増大し、「ビッグデータ」となり、それによってAIが進化し、AIによる分析の恩恵が顧客にもたらされます。この構造のベースを作り上げるのがTAGCASTであり、この概念で我々はIoTサービスの提供に携わっています。

<sup>\*1</sup> 製品やサービスを介して得られるユーザーの経験や価値  
<sup>\*2</sup> ITによる良い方向への新しい変化

### 注文・レジ業務を スマホで完結する プットメニュー

「TAGCAST」は電気やガス、通信と同じインフラです。このインフラを利用したサービスが、千葉ロッテマリーンズの球場IoT、ヤマザキマザックの工場見学IoTといった、さまざまな場所で採用されています。

飲食IoTの「Putmenu(プットメニュー)」は、来店前にスマホを使って注文と支払いを済ませ、着席すると自動で注文が確定するシステム。来店者は店員を呼んで注文したり、レジに並ばなくて済むという点で楽ですし、店側もレジ業務がいらないので、その分省力化になります。

Putmenuを導入すると、瞬間的に売り上げがレジ対応に比べて2倍になったり、アナログも含めた一日の全体売上が25%向上した事例もあります。キャッシュレスという意味ではQRコード決済が広がっていますが、行動を見るとレジに並び、現金の代わりにQRコードを出す訳ですから、お客様の体験は変わりません。Putmenuはレジに行く必要がない、という点でお店の注文、支払の仕方を画期的に変えました。

## TagCast 屋内位置情報サービス

GPSの電波が届かない建物空間でも、Bluetoothを利用する省電力通信TC-Beacon(ビーコン)によって位置情報を測定・活用することができるシステム。独自の技術開発を経て、多人数が使用した際のラグの発生を抑えるなど精度を強化。アプリにデータを配信するTAGCASTクラウド、アプリ開発のTAGCAST-SDKを無償で提供しており、屋内の場所と利用者をつなげた新しいサービスを開発できる。



TC-Beaconは電池で1年駆動する



テーブル位置など限られた場所を特定するPaperBeacon(ペーパービーコン)

## TagCast 位置情報/IoTインフラ 場所のIoTによって変化するUXのイメージ



## 電球ひとつの交換だけで 高齢者を見守る ハローライト

昨年12月に発表したばかりの「ハローライト」は、LEDとSIMが一体化し、電源やWi-Fi不要で照明の点灯、消灯の通信を行う、世界初の「IoT電球」です。点灯や消灯が24時間無い場合、通知がメールで来るシステムで、一人暮らしの高齢者の見守りツールとして不動産オーナーや親と離れて暮らす方などにニーズを見込んでいます。

最初のアイデアが浮かんだのは、ケアマネージャーさんの話を聞いた時。担当する高齢の方達の安否が心配になり、すごく忙しい中でも電話をしている。そこに電球が点いたかどうかで安否が分かれば、負担も減るのではと思った訳です。

開発には3年かかりました。最初はBluetoothを付けてスマホ経由でクラウドにつなげていましたが、手間が多く費用も高くなると悩んでいたとき、去年、新しいSIMが登場してシンプルなシステムが実現しました。

日々進歩する技術を活用して世の中を便利にする製品を作っていきたい。社会に貢献できて、人がやっていないことを我々は手掛けています。

## 世の中の不便・不満に IoTで生み出せる 解決の道を

私は人の行動をデジタル化する「人のIoT」という考え方も提起しています。例えば工場で人が行う検査業務も、タブレットやペンを使い、工場内での位置情報を整理すれば、行動が瞬時にデータ化されます。

行動データが取られるのは嫌だという人もいますが、私はそうは思わなくて、優秀な人ほどデータとして現れてくるので、作業を改善するポイントが明確になります。さらにデータが集まればAIも進化し、“最近、疲れていませんか”などを知らせることもできるので、リスクマネジメントにもなります。

IoTサービスは、手順を増やさず、便利にすることが大事。その方が違和感なく使えるからです。Putmenuは、今までなら注文のとき店員に声をかけたりする作業がスマホ1台で完結します。その時、なぜ人が変化のプロセスに進むかという、そこに不満があるからです。レジに並ぶ、待つのは嫌だという場面に、もっと楽な道を作ってあげると人の行動が変わっていく。「不満」、「不便」という「世の中の『不』」がチャンスなんです。

## 省力化・省人化・技術承継 事業の課題と IoTは直結する

IoTを導入する側は、業務の流れが変わるので面倒と思うかもしれない。しかし、確実に日本の人口が減っていくなかにあって、省力化、省人化のためにも、事業者は積極的にIoT技術を活用していくことが必要です。

私の祖父は浜松で評判のさつま芋や玉ねぎを作っていたのですが、その技術を承継しないまま亡くなって、誰も作れなくなってしまいました。つなぐ仕掛けがなかったことが残念なのですが、町工場も同じです。熟練の技術をデジタル化していくことは、その人がいなくなっても、事業を続けていけるきっかけになる。どこかに不便があったら、それをどうしたら便利になるのかを考え、チャレンジしていく姿勢を持つべきだと思います。



家庭の照明器具をハローライトに取り替えるだけで、LED電球の中に内蔵したSIMを通じて、電球のON/OFFを検知できる見守りサービス。専用機器やWi-Fiの設定は不要で、月額150円で利用できる。  
※電球費用は別途



12言語に対応  
インバウンド対策にも  
注目が高まる



世界初の注文0分・会計0分のIoTオーダーシステム。来店者のテーブル位置を特定する技術には世界初のIoTデバイス「PaperBeacon」を利用している。

MPCPC award 2017「総務大臣賞」を受賞。

## IoT活用のポイント

- ◆ユーザー視点を重視した開発
- ◆新しい顧客体験（UX）を提供する
- ◆世の中の不便・不満に注目する
- ◆技術の進化に敏感である

# 成長につながる IoT・IT活用は 自社開発と試行錯誤がカギ

## 生産現場の自動化・省力化をIoTで強化

「自然とともに」を理念に自然環境を保全するための建設土木資材を開発・製造・販売する共和ハーモテック。同社は早くから生産現場の自動化・省力化を進めており、その一環としてIoTも導入し生産効率化を図っている。

「IoTに取り組むきっかけは、生産現場でIoTに挑戦するというテレビ番組を見たことでした。当社は15年前から生産管理システムを導入していますので、さらにIoTを結びつけた活用ができれば面白いと思ったのです」と語る上野取締役。そこで最初の取り組みとして選択したのが自動搬送装置（AGV）だった。

同社の最大の特徴は、産業用ロボットを組み込んだ生産ラインの構築など、自動化対応の設備やシステムを可能な限り社内スタッフで開発していることだ。「システム開発のプロではありませんが、私や小関工場長をはじめ、大阪本社にいたるITエンジニアの社員、装置を操作する実務社員などがチームとなって作り上げました」。

## 自ら改善に取り組む姿勢でIoT導入に挑戦していく

生産管理システムも改善が続けている。当初は生産現場と事務所に設置したパソコンで工程の進捗状況を確認していたが、スマホやタブレットで管理できる専用システムを開発し、4年前から現場、全営業社員が活用している。「スマホで工程管理から作業日誌まで簡単に入力でき履歴管理もできます」と小関工場長。リアルタイムで進捗状況と生産効率を把握し、情報を共有することは営業・提案活動にもプラスになったという。

ITやIoTを導入する上で「自分たちでできるだけやる」ということを一番意識したという上野取締役。これにより「自分が作ったモノが動く喜び」を感じ、社員の成長に繋がることが最大のメリットだという。「将来的には品質管理や設備管理のデータ収集から、AI管理に繋がってほしいと思います。今やっていることを信じて進んでいけば未来は切り拓かれると信じています」。

IT・IoT、そしてAI活用へと果敢に挑戦する同社。そこから生まれる社員のモチベーションとチーム力が、さらなる生産技術の進化へと繋がっている。

## 市販品を用い社内チームで自動搬送装置を開発

自動搬送装置の本体は、自由にカスタマイズできる低価格のAGVを購入。市販の超小型PCでプログラムを組み込んでいる。この500kgまで運べる装置を生産ラインに取り入れたことで、無人での工程間搬送が可能になった。

生産管理システムのメニュー画面は、幅広い年代の社員が使いやすいように操作が簡単でシンプルなデザインにした。担当する案件の現在の工程、作業時間などが数字で見えるため、どれくらい効率化ができたかも一目で分かる。「今後は生産設備の消耗状況などを分析したり、品質のデータ化などにもIoTを活用していきたいです」と話す小関工場長。



「IoTも外部のエンジニアに頼れば2〜3週間で導入できますが、2〜3か月かかって自社でやることで社員たちの実になる。何か起きたときに自分たちで改良もできるし、バージョンアップを繰り返すことで生産技術も向上します」と語る上野取締役。



トヨタL&FのAGV「キーカート」を購入し、自社用に改良した自動搬送装置。



3人必要だった作業を無人化した「マルチ溶接機」。溶接した金網を、ロボットを使って曲げ加工を行う。この設備も産業用ロボットのみ購入し、システムは自社内で構築した。

## 共和ハーモテック株式会社

〒949-3114  
上越市大潟区上小船津浜361-4  
TEL.025-534-5588  
FAX.025-534-5582

取締役 製造調達部長  
上野 政志 氏

執行役員 新潟工場長 兼 製造企画室長  
小関 徹 氏

## IoT活用のポイント

- ◆ 外部のエンジニアに頼らず社内チームで取り組む
- ◆ 自社の生産現場に合った設備を低価格で実現
- ◆ 自社開発することでバージョンアップも容易に

# 生産性の向上と 高能率化を実現 IoTによる一元管理で

## 個別管理によるリスクを IoTシステムで改善

工作機械の基幹部品となる高精度スピンドルの製造を主力とするエヌ・エス・エスでは、多品種少量かつ完全受注型の生産体制の強化と高精度化を図るため、平成28年からIoTシステムの導入を始めた。

年間約6,000種類もの製品を製造する同社だが、部品加工ごとに必要な加工機のプログラムや使用工具データなどの技術情報は、それまで作業者が紙や電子媒体に記録し個別に管理していた。「再受注の際にデータを探す時間がかかり、段取りのロスタイムが多いため機械の稼働率も低かった。加工データの保管はルール化していても個人差が出てくる。こうした事態を改善するためIoTでの一元管理を図ったのです」と山田部長は語る。

## 検索時間が大幅に短縮 誤認防止にもメリットが

IoTを活用した新システムでは、加工部品の図面と加工用技術情報などのデータを1対1で紐付けて管理。図面に付けたQRコードを



自動計測する稼働状況や検査データの検証を進め、技術者のノウハウとマシン効率とを最大限に生かすしくみを作る。



スピンドルユニット



- ▶プログラム呼び出し
- ▶工具情報呼び出し
- ▶作業着手通知
- ▶作業完了通知 など



タブレット端末で図面のQRコードを読み取ることで、必要な情報を瞬時に呼び出すことができる。

タブレット端末で読み取ることで、サーバーで一括管理している加工用プログラムや工具データ、技術情報を全て正確に引き出せるようにした。さらに手持ちの測定工具で行っていた計測を、加工機内で自動計測できるようにし、測定データもサーバーに蓄積していく。

導入後は、5分から10分程かかっていた図面やデータの検索時間が数十秒に短縮。加工以外の作業時間を短縮したことで機械の稼働率が向上した。「端末を使ってコードを読み込めば必ず正しい図面が出てくるため、人が探すよりも間違いがありません」と野澤局長が話すように、類似した図面の誤認防止にも繋がっている。

## IoT化をさらに進め、 会社全体で効率化を図る

「今までのやり方に慣れた社員にとってIoTは苦手意識がある人もいる。誰でも使いこなせるものにするのを意識しないといけない」と山田部長。そこでシステムの開発段階から製造部門の社員とベンダーのエンジニアが直接話し合い、より使いやすいシステムを構築してきた。「機械装置の設計や製造も行っているベンダーなので、製造業を知っていることもシステムを作る上でよかった。使ってみて改善した点も多くありましたし、今も継続的にカスタマイズしています」。

今後は製造部門のIoT化を拡大するとともに、総務などの間接部門でも導入し、全社として仕事の効率化を進めていく予定だ。現場では鋼材の値上げもあるなか、コストや納期により高いレベルが求められている。IoT活用によって高品質な製品を安定価格で供給し、さらなる付加価値の向上を目指す。

## エヌ・エス・エス 株式会社

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

設計技術部 部長

山田 雅人 氏

ISO推進事務局 局長

野澤 聡史 氏

## IoT活用のポイント

- ◆技術情報を個人ではなく組織として共有化を図る
- ◆現場の社員が使いこなせるシステムを構築する
- ◆システムは使いながら継続して改善する

# 見えていなかった技術を データ化し栽培に生かす IoT農業の時代へ

## IoTを活用した農業を 直営農場で実践開始

各方面のスペシャリストや東京大学とチームを組み、IoTやICTを活用した次世代の農業の在り方を追求しているベジタリア。IoTセンサーの企画開発会社、樹液流センサーを研究開発する農業ベンチャー、ソフトウェア開発会社、そして全国数か所で実践農業を手掛けるファームからなるグループ会社だ。

経験や勘にたよりがちな農業生産技術を、環境センシングや営農データの蓄積、科学的知見による検証を取り入れながら見える化し、将来的にビッグデータをAI解析することで安心安全で持続可能な農業を目指している。

昨年1月、そこに加わったのがベジタリアファーム新潟。農業特区である新潟市で、ICTやセンサーを活用した農業に取り組む。長井社長は「自分たちが実践することで、農作業の効率化や品質・収量の向上を実現できるIoT、ICTの活用法を確立させたい」と話す。

pH、含水率をセンサーで計測し、アプリを使って常時モニタリングできる。「植え付けてから1ヵ月は特に土が湿っていた方がいいため、土壌含水率が参考になります。畑と離れた場所においても、現地に降雨があったかどうかを確認できるのは便利です」。

また、ベテランは感覚で見極めるという収穫時期を、素人でも判断できるようにするため論文などで研究。植え付けから毎日の平均気温を積算し、2400℃に達すると収穫時期になるというデータを導き出し、アグリノートを活用して計算を行った。

## IoT、ICTは日本の農業の 必須アイテムになっていく

収穫したサツマイモは出来も上々で、アドバイザーである日高農園の日高氏からも評価され、市内スーパーで委託販売した。収量は予想より2割ほど少なかったが、これは土おこしや水の設備に原因があると分かり、次回に生かしていく。

IoT農業の必要性について長井社長は「今後、農業人材を確保していくには、新人でも栽培技術が分かるツールがないと、立ち行かなくなる。日本酒でもデータをもとに醸造し人気銘柄を送り出している事例がある。データとして見える化することでPDCAを回しやすく進化させやすくなります」と話す。

今後、ベジタリアファーム新潟は農業生産組織として経営基盤の安定化を目指す。「素人でも2年目から黒字化できるということを証明したい。それにより農業IoTの活用も広がっていくと考えています」。

※アグリノート：クラウド型の農地管理支援システム。  
長井社長が代表を務めるウォーターセル(株)(新潟市)が開発、運営する。

## データ活用で未経験者でも 儲かる農業が実現する

西区四ツ郷屋の畑ではサツマイモの人気品種「べにはるか」を栽培。育てやすいこと、砂地の土壤に合うこと、ブームにより販売も期待できること、さらに将来的に海外展開する際も、サツマイモの事例は役立つと考えたからだ。

栽培には屋外計測器「フィールドサーバ」と農地管理支援システム「アグリノート」※を活用。フィールドサーバは温度や湿度、照度、降雨量といった気象データと、土壤の温度や



「科学的裏付けのために、まずはサツマイモの栽培に関する研究論文をたくさん読みました。開発した自らがツールを使い、農業をやってみることで使いやすさを追求できますし、農家の皆さんへの説得力も増すと考えています」。

## ベジタリアファーム 新潟株式会社

〒950-0911  
新潟市中央区笹口2-13-11  
笹口・Hビル 1階  
URL <http://www.vegetalia.co.jp/>

代表取締役  
長井 啓友 氏

屋外計測モニタリングシステム「フィールドサーバ」を畑に設置し、データを計測する。畑の場合、1台で約1ヘクタールのエリアに有効。



## IoT活用のポイント

- ◆ 科学的根拠のあるデータをもとに栽培計画をたてる
- ◆ データを使った分析、改善によって栽培法が進化
- ◆ 自ら農作業を実践し、農家にとっての使いやすさを追求

# 挑む! わが社の NEXT STAGE

50年以上に渡り培ってきた金属加工技術で、顧客の多様化するニーズに応えてきた株式会社トミタ。自社ブランドの設立や商品開発に挑戦する富田社長に、取り組みの経緯やモノづくりへの思いについて伺った。

## 新たなモノづくりを目指し ステンレスやチタンの 自社商品を開発

### ステンレスを使った 高級感のある商品を作りたい

ステンレス・鉄・アルミ・チタンなどの精密板金加工、研磨仕上げ加工により食品・厨房用品、自動車・建築部品、医療機器などを生産するトミタ。同社は近年、自社商品の開発にも着手しており、その一つが2018年のNICO百年物語で取り組んだステンレス2重構造のプレートだ。「最近海外から安い商品が入っていることもあり、多くの方がステンレスのカトラリーや皿に対してチープなイメージを持っていると感じていました。当社はステンレスの加工が圧倒的に多く、素材の特性を熟知しているの、その良さをもっと伝わる高級感のある商品ができないかと考えました」と富田社長は語る。

### 独特な質感と美しさを持つ プレートが高級飲食店で採用

「百年物語に挑戦したのは、アドバイザーの方々の適切な意見を聞き、それを克服していけば、より良いものができるだろうと思ったからです」

と話すように、試行錯誤しながら“これまで見たことがない皿”を目指したという富田社長。こうして完成したのが、独特な質感と美しさを持つシンプルな形状のプレートだ。表面の模様はさまざまな工夫を重ねた独自の研磨加工によるもので、光の当たり方や見る角度によって、いろいろな表情を楽しめる。また、二重構造(中空構造)にすることにより、盛り付け前に器を温めたり、冷やしたりすることで、食事中最適な温度を保つことができるという機能性も備えている。

昨年秋には、東京銀座資生堂ビルにあるレストラン「FARO」で、テーブルを演出するショープレートとして採用。また、新たに銀座の日本料理店でも採用が決まった。

### 社会貢献にも繋がる チタニウム製品を開発

NICOの専門家派遣事業を活用し、専門家とともに考えた商品が、動物をモチーフにしたチタニウムガジェットだ。チタンの加工で出る端材を利用してレターオープナーやブックマークなどの小物を製作。さらに社会貢献型のモノづくりを目指す「TOMブランド」を立ち上げ、商品の売上の一部を動物の殺処分ゼロ活動へ寄付する販売シ



「FARO」で採用されたステンレスプレート。波のようにも、雲や雪のようにも見える表面の模様は、使う人の創造力を刺激してくれる。



動物愛護活動に貢献する「TOMブランド」を設立し、日常の中で使えるチタニウムの小物を製作。軽量で錆びないというチタンの特性を活かし、海外にも発信できる商品を展開したいという。

ステムを作った。

「どちらの自社製品もまだ作ったという段階なので、これからどうやって知ってもらえるかが課題。今は認知度を上げることには力を入れ、一つずつアイテムを増やしながら取り組んでいければと思っています」と今後の目標を語る。

今年2月にはドイツで開催される世界最大の消費財見本市「アンビエンテ」に出展し、海外展開も視野に入れる同社。燕三条で培ってきた技術をこれまでにないモノづくりへと昇華させ、新たな価値を生み出してゆく。

### NICOの を活用!

2018年の百年物語に参加し、ステンレス2重構造のプレートを開発。また、専門家派遣事業を活用して自社ブランド設立とチタニウムガジェットの開発に取り組んだ。ニイガタIDSデザインコンペティションにも参加。

## 株式会社トミタ

代表取締役 富田 雅俊 氏

〒959-1263 燕市大曲2602 TEL.0256-62-5962 FAX.0256-62-5183  
E-mail m-tomita@tomita-kogyosho.co.jp

「プレートの仕上げは従来のステンレス加工とは違う表現をしたかったので、何度も磨き直しながらイメージに合う形にしていきました。手作りなので全く同じ模様はできませんが、それが特徴でもあります」と語る富田社長。



# 活力

The key to vitality

# の「カギ」

防災用情報機器や防災放送システムなどの開発を行うワキヤ技研株式会社は、平成21年に設立。コミュニティFM放送と自社開発の通信技術を活かした画期的な製品を生み出し、着実に成長を続けている。

## ここがポイント

- 1 FM放送波を使った災害情報伝達システムを発案
- 2 信頼性の高い信号方式を独自に開発
- 3 災害弱者にも対応する高機能を追求



NARICの別棟ラボーナを開発拠点として利用。



NARICに入居してから技術者2名を増員。基盤を作るところから実証実験、部品調達、さらにデザインまで自社で行う。

## ワキヤ技研株式会社

代表取締役社長 脇屋 雄介 氏

〒940-2127 長岡市新産4丁目1-10 NARIC 別棟 ラボーナ  
TEL.0258-86-8820 FAX.0258-86-8856  
URL <http://wakiya-giken.com/>

## コミュニティ放送を利用した緊急告知ラジオで「命を守る」

### 中越地震の経験から自動起動の緊急告知ラジオを製作

ワキヤ技研は、災害時に防災情報を伝える「緊急告知ラジオ」と「緊急告知信号発生器」を開発するエンジニアカンパニー。緊急告知ラジオは平成28年度「Made in 新潟」新商品調達制度に認定されるなど、高い評価を受けている。

平成10年にコミュニティ放送局の“FMながおか”を設立した脇屋社長は、当初からコミュニティ放送は地域の防災に役立つと考え、FM放送波を使った災害情報伝達システムを提唱してきたが、周囲の反応は薄かった。そんな中、平成16年に中越地震が発生。災害を経験した脇屋社長は知人の会社に依頼し、災害時の緊急情報を受信して自動的に起動する緊急告知ラジオを製作する。「ところが実際に使ってみると誤作動も多く、起動性も良くなかった。そこで自分たちで作ろうと、技術者2人とともにワキヤ技研を設立したのです」。



FMながおかの代表も務める脇屋社長。「コミュニティ放送局を普及するために北海道から奄美大島まで全国各地に行き、緊急告知ラジオの有効性も伝えてきました。今は1つの放送局で4万台のラジオを起動できる地域もあります」。

### 信頼性の高いComfis方式の製品が全国各地で導入

緊急告知ラジオの第一号にはDTMF方式という信号方式を使っていたが、起動に時間がかかるのが弱点だった。そこで同社が独自に開発したのが「Comfis(コムフィス)方式」だ。「DTMF方式では8秒かかっていたのが、Comfis方式だと0.5秒で起動します。最も信頼性が高い信号方式だと思います」。

全国瞬時警報システム「J-ALERT」や「緊急地震速報」にも対応する同社の緊急告知ラジオは、県内の市町村をはじめ県外の自治体で次々と導入が進んでいる。平成25年にはJICA事業に採択され、インドネシアで実証実験を行い注目された。また、屋外の拡声器や学校、工場などに設置し、放送装置を自動起動させて大人数に告知できる「構内緊急告知受信装置」も好評を得ている。

### 災害情報を文章化する聴覚障害者向けの装置を開発

同社は事業の拡大に伴い、長岡市の推薦で平成26年にNICOのインキュベーターセンターNARICに入居。平成29年には別棟ラボーナへ転居し、さらに高度化した製品の研究開発を進めている。同社の強みは経験豊富な少数精鋭の社員による、技術開発から工事施工まで手掛ける総合力。「最近では聴覚障害を持つ方でも緊急告知が分かるように、ラジオで受信した情報を文章化して伝える表示装置を開発しました。今後もこのComfis方式を使った新商品を開発し、全国に展開していきたい」。日本各地で大規模な自然災害が起こっている近年。「命を守る」という思いから、緊急情報の確実な伝達で社会に貢献する同社の今後注目していきたい。



左からComfis-R1、Comfis-R2、Comfis-W67

自治体からの災害情報をFM放送局を介して受信し、自動的に起動。地域を限定して起動させることもできる。家の中に設置するときはFM放送局の職員が電波の入る場所を確認し、使い方も丁寧に説明する。



視覚障害者がラジオの電源位置や音量の調節が分かるように、点字で表示。災害弱者への細かい配慮が施されている。



TSUBASA  
M&A PARTNERS

つばさM&Aパートナーズ

4月に事業承継  
M&Aセミナー開催予定  
※詳細は次号でご案内します

— 想いをつないで未来へ —

士業・金融機関等の支援機関の会員様、随時募集中!

M&A  
累計18社  
サポート



事業承継M&Aの情報発信・交流拠点

平成30年度

つばさ事業承継パートナー研究会

を下記日程で開催しました。

会員数は  
35  
に増加中!

H30 5/23(水)・7/6(金)・9/7(金)・  
11/2(金)・H31 1/20(日)

代表・税理士 山田 眞一

※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

周年記念は

会社を知ってもらい、感謝を伝える

ポジティブな

きっかけになります

未来戦略

- 新ビジョン策定
- 新ロゴマーク作成
- 新規事業創出  
(商品・サービス)
- CSR活動・地域貢献

人材戦略

- クレド
- 創業DNAの継承
- 働き方改革
- リクルーティング

ブラン  
ディング

- 周年記念誌
- ブランドブック
- 販促キャンペーン
- 特別テレビ番組
- 各種広告宣伝

社内  
活性化

- 記念式典・パーティー
- 感謝旅行・運動会
- 研修会・講演会
- 制服リニューアル

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!

まずはお気軽に  
ご相談ください

TEL.025-283-6222 (平日9:00~17:00)

Mail : [info@dip.co.jp](mailto:info@dip.co.jp) ※メールの件名を「周年事業相談」としてください。



株式  
会社

第一印利所

周年・記念事業係

# 中小企業大学校三条校

## 平成31年度研修 申込受付中

コース名※	実施期間※	日数 (時間)	受講料※ (税込)	主な内容
新任管理者研修	4/16(火)～4/19(金)	4日 (26h)	35,000円	管理者に求められる役割について理解した上で、管理者として必要となるマネジメントの知識・スキルを学び、自身の目標を設定し、その実現に向けたアクションプランの策定に取り組みます。
実践で学ぶ! 5Sと目で見える管理 <b>インターバル</b>	4/23(火)～4/24(水) 5/23(木)～5/24(金)	4日 (27h)	38,000円	現場でのムリ・ムダ・ムラを発見し、整理・整頓・清掃・清潔・躰(5S)と見える化を実現する手順を学びます。また、インターバルを活用して自社で5S活動に取り組むことで、自社・自部門の現場改善と改善活動の定着手法を身につけます。
成約率を高める営業の進め方	5/8(水)～5/10(金)	3日 (21h)	31,000円	営業管理者に求められる基本的な考え方と効果的な営業の進め方について、演習を交えながら実践的に学びます。
実践で学ぶ! 部下指導の考え方・進め方 <b>インターバル</b>	5/16(木)～5/17(金) 6/17(月)～6/18(火)	4日 (26h)	35,000円	部下指導の基本的な考え方を押さえた上で、現場で活用できる手法と計画的な部下育成の取り組み方について、演習を交えて学びます。また、インターバルを活用し、実際に現場での部下指導に取り組みます。
いきいきと活躍する 女性管理者養成コース <b>インターバル</b>	5/20(月)～5/21(火) 7/8(月)	3日 (21h)	31,000円	女性管理者及びその候補者がその役割を理解し成果を上げるために必要とされる知識とスキルを実践的に学びます。
ヒューマンエラー対策講座 <b>NEW!</b>	5/28(火)～5/30(木)	3日 (21h)	31,000円	「再発防止」だけでなく、「未然防止」の視点から、不良・手直しの発生要因を元から断つための組織づくりと対処法について学びます。
決算書の読み方講座	6/4(火)～6/6(木)	3日 (21h)	31,000円	決算書の仕組みや用語の意味、数字の流れなどを理解した上で、決算書から経営体質や今後の課題などを読み取るポイントについて、モデル決算書を交えて具体的に学びます。
リーダーシップ強化講座 <b>夜時間あり</b>	6/11(火)～6/13(木)	3日 (24h)	35,000円	管理者に求められるリーダーシップを理解し、職場で効果的に発揮する方法について、演習を交えて学びます。
経営トップセミナー I <b>NEW!</b>	6/19(水)	1日 (6h)	16,000円	中小企業を取り巻く経営環境の変化に対応し、将来を見据えた企業の存続・持続的な成長に必要な視点や考え方を理解するとともにその方策を学びます。
実践で学ぶ! 営業計画のつくり方 <b>インターバル</b>	6/20(木)～6/21(金) 7/29(月)～7/30(火)	4日 (26h)	35,000円	マーケティングの基本と営業戦略・営業計画の立て方を理解した上で、インターバルを活用して実際に自社の営業計画の立案に取り組むとともに、営業プロセスのPDCAサイクルの回し方と、組織的な営業活動の進め方を学びます。
中堅管理者研修 <b>NEW!</b>	6/25(火)～6/27(木)	3日 (21h)	31,000円	新任管理者から中堅管理者へと脱皮し、より高いマネジメント能力を得ることをねらいとし、その土台である意識・意欲と組織をまとめる力を向上させることを学び、また、これらを自社へと波及させていくための自身の行動計画を作成します。

 中小企業大学校 三条校 〒955-0025 新潟県三条市上野原570  
TEL:0256-38-0770(代) FAX:0256-38-0777

三条校

検索 

お申し込み・お問い合わせは、三条校ホームページまたはお電話にてお願いいたします。

NICO press 2019 ③ vol.162 2019年2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



本誌は環境に配慮し、米ぬか油を使用したライスインキで印刷しています。



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。