

コロナ禍をチャンスととらえ、新たな飛躍へ～

# 産機事業部の現況と今後の展望

当社産機事業部の城山工場に関連して、当社執行役員の桐村和也が日刊工業新聞社刊行誌『工場管理』のインタビューを受け4ページにわたり特集されました。今号ではこの記事に沿う形で、産機事業部の事業内容や今後の展望などを解説していきます。



桐村和也

執行役員  
産機事業部副事業部長

産機事業部について、どんなことをしていますか？

大きく分けると二つあり、一つめがねじ締め機やねじ締めロボット、ドライバやフィーダなど締結関連部品の開発、製造、販売。そしてもうひとつが、工場の組立ラインの設計、製造です。

最初のねじ締結関連でいえば、ねじだけを製造している会社はたくさんあり、ドライバなどをつくっているところも同様に多数あります。しかし、その両方をカバーしている会社は、世界を見てもほとんどありません。きちんと締まっているかの計測・検査を含め、——これを当社では〈ファスニングソリューション〉とっていますが——、トータルで締結分野をカバーするのが日東精工の強みです。産機事業もその一翼を担っています。

1981年にねじ締め用のスカラ（水平多関節）ロボットの開発に世界で初めて成功したのは当社です。2001年にはアドバンスねじロボを開発。これは、下降速度や押し込む推力をモーターで制御しながら、より正確にねじを締めるもので、このロボットをベースに日々進化させ、今も高い評価をいただいています。カタログなどに完成品を掲載していますが、なにとなにを締結するか、どんなねじをどんな環境で締めるのか、お客様によって違いま



位置補正カメラ搭載  
ねじ締めロボット  
位置補正カメラ搭載で締付対象ワークの位置ズレを補正し、最適なねじ締めを行うことが可能なYθ型ねじ締めロボット

すので、その状況に合わせて、オーダーメイドで対応しています。

～月刊誌『工場管理』でも紹介されていましたが、問題解決のための留意点は？

生産性の向上が求められるなかで、かつては99%で満足いただいていたものが、99.9、あるいはそれ以上求められる。お客様の求めるものがより高くなっています。

既述のようにお客様によって製品一つひとつ条件が違うので、すべてをマニュアル化して対応できるものではありません。1日に何万台という部品や製品を生み出す機械なので、お客様のところに設置して初めてわかる不具合もあります。それでも出荷前検査を丁寧に実施（本年3月からは目視に加えて検査機も新たに導入）するなど、締め付けミスゼロを追求しています。

また「位置補正カメラ搭載ねじ締めロボット」や「IoT対応単軸ねじ締め機」も順次開発。「IoT対応単軸ねじ締め機」は複数のセンサやシステムを活用することで、締結工程をリアルタイムに監視可能。「異常」の発生原因を特定するほか、データの蓄積・分析によって、「異常」が発生する条件の洗い出しにも役立ちます。

このように時代のニーズに即した製品を随時リリースしており、今後も、製品をスピーディに深化、進化させてまいります。

## ～P3のTOPICSでも紹介しているように、協働ロボットへの展開を広げていますが、その背景は？

ロボットは人に代わり、より早く、より正確にムラなく作業を進めていく高度な動きをすることもあり、人にとっては危険なものです。安全対策上、柵を設けないといけないものでした。当社でも自動車、家電、精密機器などさまざまな分野で、高い要求にお応えしてきましたし、今後も、いろいろな需要に対応してまいります。

その一方で、自動化の設備投資をする予算やスペースが確保できない会社にあっても、働き方改革における就労時間の制限やコロナ禍で密を回避する対策として、ロボット導入の需要が高まっています。そこで活躍が期待されるのがスピードや正確性を一定のレベルに保ちつつも、人が触れると停止するなど安全面を配慮した、人のそばでいっしょに働き、負担を少なくしてくれる「協働ロボット」です。

今回「THE COBOT EXPO JAPAN 2021 SPRING」で出展したものは、ユニバーサルロボットに当社のねじ締め機を搭載したものです。当社にとっては、これまでとは違うチャンネルでの販路拡大につながります。ロボットメカと今後も連携を深めていくことで、技術開発を早めて、販路を拡大していきたいと考えています。

## ～今はコロナ禍ですが、今後を踏まえた展望は？

協働ロボットにも関連しますが、ウィズコロナ、アフターコロナの需要にしっかり対応していくことです。自動車分野などの業績は回復基調ですし、EV自動車の開発がさらに加速しています。

自動車のEV化、軽量化で、ファスナー事業部の様々なねじの貢献が期待されることはこのニュースレターでも幾度も紹介していますが、電子化が進めば進むほど、ねじ締め機の精度要求も当然高くなり、工場の組立のラインも当然、大きく変わることが予想されます。

冒頭で、産機事業部の事業の2つ目の柱が、ライン設計であると記しましたが、以前、トヨタ自動車の「TNGA」(トヨタ自動車の次世代車両技術戦略)に関連し、安全にも大きく関わる内装部品の組立設備をトヨタ自動車のサプライヤー様から受注しました。

そのほかにも、バッテリー・電池組み立ての実績もすでにありますので、自動車のEV化が進むなかで、私たちが貢献できることは多いと思います。



自動車の重要保安部品などの組立では高い評価を得、安心・安全なモノづくりをサポート。ねじ締め単体から工場を丸ごと自動化する大型ラインまで対応。写真は工場全景（全長200mを誇る組立工場）

## コロナ禍で「Web立ち合い」もはじめています

月刊誌『工場管理』で当社執行役員の桐村和也のインタビューが掲載されました。幼いころからラジオや時計を分解していたエピソードや、前職電子メーカーでの経験が、人間が締める感覚を再現した新機軸「アドバンスねじロボ」の開発に役立ったこと、当社では技術開発だけでなく、業務部門の経験を積んだことなどが紹介されています。

副事業部長（城山工場の実質工場長）として、人材育成、コミュニケーション力の向上に力を入れていることや、コロナ禍でWeb上でお客様に工場の製品の立ち合いをしていただく「Web立ち合い」をはじめたこと、今後はVRを使って3Dモデルのなかに設計者とお客様が入りこみ、製品設計に立ち会うといったことも視野に入れていることなども盛り込まれています。



『工場管理』2021年4月号  
(発行：日刊工業新聞)

## 「国際シンポジウムCREST2020」で「ジオカルテⅣ」をアピールしました

「第一回環境に配慮した持続可能な建設技術に関する国際シンポジウム（CREST2020）」が3月9日から11日まで開催されました。昨年3月に開催予定だったものがコロナ禍で延期され、本年、オンラインで実施されたものです。当社もこのシンポジウムにジャパンホームシールド(株)とともに参加。自然災害などに耐えるためにも事前の地盤調査がいかに大切であるか、「ジオカルテⅣ」の製品特徴などを研究開発部員が解説しました。また特別講師として国内外の大学の先生方にジオカルテの活用事例をご講演いただきました。

「ジオカルテ」はトップシェアを誇る国内のみならず、ニュージーランドやタイなど海外でも高く評価されていますが、今後ともお客様のいろいろなニーズをくみ取ってバージョンアップさせてまいります。



## 協働ロボットのバーチャル展示会「THE COBOT EXPO JAPAN 2021 SPRING」に参画



本年2月に続き、ユニバーサルロボット「THE COBOT EXPO JAPAN 2021 SPRING」が4月12日から23日までオンライン上で開催され、当社もこれに参加しました。ねじ締め工程の効率化・ソーシャルディスタンスの確保に最適な「協働ロボット」に、当社産機事業部のねじ締めツールを搭載。さまざまなねじを、さまざまな位置で締め付ける実例動画を紹介しました。なお、展示会は終了していますが、この動画はYouTubeでご覧いただけます。



## あやべの安心、安全に貢献します 一日警察署長が当社を表敬訪問

不審者を見かけ、おかしいなと感じたら警察への通報が基本です。「110番」の適切な利用を促進、啓蒙するために、朝日放送のレポーターでタレントの川崎美千江さんが、綾部警察署の一日署長を務められました。当社代表取締役社長材木正己が綾部防犯協会の会長であることから当社へも表敬訪問され、「適切な110番通報」のチラシを配布いただきました。当社はモノづくりを通じてはもちろんです、さまざまな形で社会の安全、安心に努めてまいります。



川崎美千江さん(左)と材木社長

## 現在各種研修中 4月1日、新卒9名が入社しました

コロナ禍などもあり新規採用の見送りや内定の取り消しといったニュースもありましたが、当社では次代を見据えて、本年度も9名を新卒採用し、4月1日に入社式を行いました。書籍『人生の「ねじ」を巻く77の教え』が話題になるなど、当社の人財教育は外部からも高くご評価いただいておりますが、教育、研修自体が古い旧態依然のものにならないよう、時代に即した新しいものも随時取り入れています。新入社員もさまざまな研修を受けたのち、適正に合った部署へ配属される予定です。







## 春は学びの季節 いいように変わっていきける！

# 語

学が得意な人、そうではない人がいます。私は

ボデイランゲージが得意で、海外赴任や出張でも、それなどとかやってきました。大事なものはいかに相手の懐に入っていくか、相手と心が通じ合えるかの「人間力」だと思っています。それでも、ビジネスとなるとやはり通訳が必要であり、語学力はスキルとしてあるにこしたことはありません。

☆

先日、イギリスの大学院で応用言語学、英語教授法を学んできた方にお話を聞く機会に恵まれました。

T E S L (Teaching English as a Second Language) は日本ではまだあまりなじみがありませんが、英語を第二言語として学ぶことについて専門的に研究する学問だそうです。母国語である第一言語（日本人なら日本語）と学ぼうとする第二言語（英語など）の違いをしっかりと押さえて学ぶこ

とで、語学力が格段にアップするそうです。

語学はネイティブな人から教わるほうがいいという思い込みがありますが、日本人特有のつまずきやすいポイントがあり、その観点から見ればネイティブの先生ばかりがいいとは言いつけられない。「リスニング力を鍛えるためには英語を流し放しにしたらよい、聴く時間を多くとることが必要」というのも思い込み。それよりも重要なのは、自分の発音をまずしっかり見直すこと、自分の身体に正しい音（発音）を覚えさせることで、ヒアリング力が向上する……というふうなお話をうかがいました。

イギリスの6歳の子が2年間、母国語の英語を学んで8歳になっても、その言語レベルでは大学院の授業にはついていけません。しかし高校まで英語を学んだ日本人が、今あまりしゃべれなくても2年、あらためてこの方法で学び直

せば、大学院レベルの英語が話せるようになるそうです。学校で長い間、英語を学んだけれど身につかなかつたと、あきらめている人も多いと思います。きつかけを見つけて変わっていくことができる、といいます。

☆

テレビ番組で超一流アスリートや監督が子供たちを指導するものがありますが、短期間で見違えるほどに上手くなっています。あるいはピアノの発表会などの前に、いつ

も習っている先生ではなく、その先生の先生にレッスンを受けると、表現力が格段にアップするといったこともありますね。

先月のこのコラムで「すべてがよくなっている、よくなる」というアフメーション（自己肯定）の大事さを紹介しましたが、きつかけを見つければ、よいように大きく変化させていくこともできるのです。いいきつかけ・先生に出会えるようにアンテナを張りめぐらせていきましょう。

連載 ④7

あやべ ちょっと寄り道

巨大迷路で  
身も心もリフレッシュ

この春、当社が本社をおくあやべに巨大な迷路が誕生しました。「迷宮 二王門迷路」。1400平米の敷地が4ブロックに分かれ、Aブロックは一般的な迷路、Bブロックは忍者屋敷のように隠し扉などがある迷路、Cブロックはアスレチック要素のある迷路、DブロックはA～Cが合体した迷路。すべて木材でできており壁が同じ色・形なので、一度歩いたところかどうかからなくなるのです。各ブロックにリタイア口が設けられるほどの難しさ！ 身体と頭の両方を使うので心地良い疲れが得られ、そのあとは、近くにあるあやべ温泉で日帰り湯も乙なものです。

