

CYBER WORLD

マザックワールドコミュニケーションマガジン

New Year's Greeting

年頭ご挨拶

環境への取り組み

Event Report EMO MILANO 2021 / MECT 2021

Customer Report

07 株式会社 竜洋

09 Krasnoye Echo

10 Mazak iCONNECT™

2022
No. 64



2022

年頭ご挨拶

New Year's Greeting

ヤマザキ マザック 株式会社
代表取締役社長 山崎 高嗣



謹んで新年のお慶びを申し上げます。

昨年は、新型コロナウイルスの影響により引き続き制約の多い一年でしたが、ワクチン接種の普及とともに世界経済は回復に向かいました。工作機械業界においても、日本工作機械工業会が昨年年初に予測した受注見通しを上方修正するなど、好調を取り戻しました。昨年後半には欧州のEMOや日本のMECTなど大規模な工作機械展示会が久々に開催され、リアル展ならではの熱気を帯びた商談が交わされました。本年はさらに状況が改善し、多くのお客様とお会いできることを願っています。

昨今のコロナ禍からの景気回復を背景に、さまざまな業界で人手不足が深刻化しています。このような中、製造業界においては自動化システムの導入に対するニーズがさらに高まっています。しかしながら一部の企業では、フロアスペースの

制約や専門人材の不足などが導入の課題となっています。こうしたお客様の状況を踏まえ、昨年当社はコンパクトかつセットアップが容易な自動化システムEz LOADER 10を開発しました。導入の手軽さを追求したEz LOADER 10をはじめ、今後もさまざまなニーズに応じた最適な自動化ソリューションの提供を通して、お客様の工場の生産性向上を支援して参ります。

生産現場の効率化にはデジタル技術による変革、いわゆるDX(Digital Transformation)も重要性を増しています。昨年4月に内容を一新したMazak iCONNECT™では、国内のお客様の機械と当社をデジタル技術でつなぎ、加工支援や稼働監視、保守サポートなどのサービスを提供しています。引き続きサポート内容の拡充につとめ、お客様のDXに寄与するサービスを提供して参ります。

世界に目を転じますと、環境対応が大きな潮流となっています。気候変動に対する議論は活発化しており、製造業においても脱炭素化へ向けた対策は喫緊の課題となっています。こうした流れを受けて、当社は製品のライフサイクルを通したCO₂排出削減の取り組みを加速させています。先進技術や新しい生産プロセスの導入によるエコスマートファクトリーの構築など、全社をあげて「CO₂削減を目指した企業活動」を推し進めていきます。

製品開発においては、「お客様の脱炭素化に貢献する製品の提案」をすべく、機械の消費電力を抑える技術の開発に取り組んでいます。その一環として、昨年当社はレーザ加工機の全面ファイバー化を実施しました。ファイバーレーザ加工機は電力消費が極めて少ないのが特長であり、お客様の工場のCO₂削減に寄与するものと考えています。今後も機械の性能向上と環境負荷低減を同時に追求し、持続可能なものづくりを推進して参ります。

また、電動化が進む自動車産業をはじめ、環境関連産業に向けたソリューションも強化します。近年では、FSW(摩擦攪拌接合)を用いたEV(電気自動車)用部品の加工などの需要が増加しています。こうした技術の開発・浸透をさらに加速させ、「環境関連産業の発展への貢献」を果たして参ります。

先行きが見通しづらい状況下においても、お客様におかれましてはアフターコロナを見据えて新しい取り組みに果敢にチャレンジされていることかと存じます。今後も当社はグループ丸となり、お客様の挑戦を支える製品の提供につとめて参ります。

本年も尚一層のご愛顧を賜りますようお願い申し上げますとともに、皆様の益々のご健勝を祈念申し上げます。

環境への取り組み

Environmental Contribution

今日、地球温暖化や大気汚染などの環境問題が深刻化する中で、地球環境保全のため、温室効果ガスの排出量ゼロを目指す「脱炭素化」の流れが世界規模で活発化しています。こうした中、製造業ではCO₂排出削減に向けた具体的なアクションが必要になるとともに、産業構造の変化を自社の成長につなげる企業活動が強く求められています。マザックは脱炭素社会を実現するために「環境」への取り組みを重要な経営課題の一つと位置付け、製品のライフサイクルを通して排出するCO₂の削減を目指した活動「Mazak Go GREEN」を進めています。

環境経営ビジョン

「環境にやさしいものづくり」で豊かな地球を守り、持続可能な社会の発展に貢献する。

活動方針

商品の開発、調達、生産、販売、そしてお客様での使用に至る「製品のライフサイクルを通したCO₂の排出削減」を目指した企業活動を推進する。

2030年目標 カーボンフットプリント*の

50%削減

(2010年比)

*: 製品のライフサイクル全体で排出された温室効果ガスの排出量をCO₂に換算し見える化したもの

マザックは、環境経営ビジョンを達成するため、「CO₂の削減を目指した企業活動」「お客様の脱炭素化に貢献する製品の提案」「環境関連産業発展への貢献」の3つのアプローチで、地球環境保全に向けて取り組んでいます。

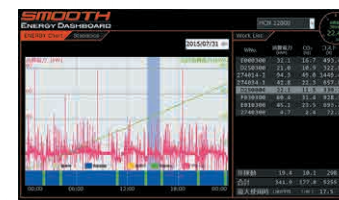
CO₂の削減を目指した企業活動



LED照明や最新空調とエネルギー管理システムにより
美濃加茂製作所第一工場ではCO₂排出量を約30%削減

環境配慮型社会を目指して、オフィスではデジタル技術の活用による業務効率の改善、ペーパーレス化、LED化などの省資源・省エネルギー活動に取り組んでいます。また、工場では使用エネルギーや産業廃棄物などの削減を通じて、生産活動に伴う環境負荷の低減を行っています。

全世界の生産拠点とも連携して、常に新しい技術・生産プロセスを導入し、消費電力を最小にする環境にやさしいスマートファクトリーの構築および更新を進めています。

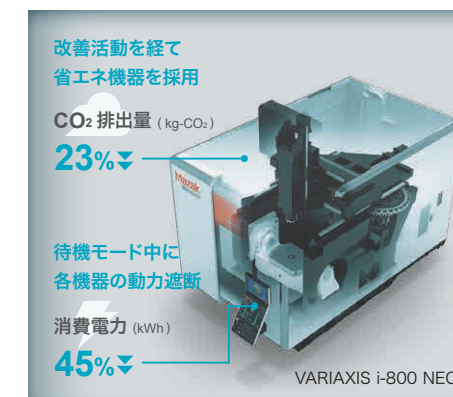


個々の機械の消費電力量がわかる
Smooth Energy Dashboard



設備機械の稼働状況が一目でわかる
Smooth Monitor AX

お客様の脱炭素化に貢献する製品の提案



電力消費量の少ない製品の開発推進により
お客様の省エネルギーの取り組みに貢献

製品の開発においても、生産効率を高める機械性能の向上や機械全体での消費電力の最適化、周辺機器の省エネルギー化などを意識した新しい技術・製品の開発に取り組んでいます。例えば、VARIAXIS i-800 NEOでは、従来機に比べ、電力消費量45%・CO₂排出量23%削減を実現しました。さらにレーザ加工機は全シリーズにおいて「CO₂レーザ」から電力消費量が少ない「ファイバーレーザ」に切り替えを進めており、これにより電力消費量が80%削減した機種もあります。

このほかにAM(金属積層造形)、AG(ギア加工)、FSW(摩擦攪拌接合)機能を搭載したハイブリッド加工機を用いた工程集約により、部品の移動コスト削減やリードタイムの短縮、各工程におけるCO₂排出量の大幅削減に取り組んでいます。



ハイブリッド複合加工機によって製造工程を集約し
CO₂を大幅に削減

環境関連産業発展への貢献



今後の発展が予想される再生可能エネルギー関連産業

今後、脱炭素化を実現していく上で、再生可能エネルギーへの転換やEV(電気自動車)をはじめとする環境関連産業の発展が大いに予想されます。これら環境関連産業に向けた製品の一つであるFSW(摩擦攪拌接合)機能を搭載したハイブリッド加工機は、自動車の電動化にともない、電動化部品への加工用途が広がっています。このほかにもEV関連部品の製造が多様化することを踏まえて、さらなる性能向上のための研究開発を加速させていきます。

マザックではこれらの活動を通して脱炭素社会に貢献するとともに、産業構造の変化に柔軟に対応しながら、すべてのお客様に最適な工作機械を提供して参ります。



アルミニウム製冷却パネルの高速摩擦攪拌接合



01



05



02



03



04



06



07



08



EMO MILANO 2021
EMO ミラノ 2021

- 01. マザックブース正面受付
- 02. 活気にあふれる商談スペース
- 03. 省スペースな自動化システムを提案
- 04. 消費電力をリアルタイムでモニタリング



MECT 2021
メカトロテック ジャパン 2021

- 05. 注目を集めるメインプレゼンテーション
- 06. 仮想機械を用いたデジタル段取りを紹介
- 07. クラウドによって機械と繋がるデジタルサービスMazak iCONNECT™の実演展示
- 08. Ez LOADER 10によるワーク着脱実演

新機種を含む12台を展示、次世代のものづくりを提案

昨年10月4日から9日までの6日間、イタリア・ミラノで欧州工作機械見本市「EMO MILANO 2021」が開催されました。イタリア・ミラノでの開催が6年ぶりとなった今回展のテーマは、「The Magic World of Metalworking (金属加工の魔法の世界)」。

世界34の国と地域から700以上の企業が集いました。マザックは日本製6台、英国工場製4台、シンガポール工場製2台の計12台を展示、多くのお客様にご来場いただきました。

環境規制が進む欧州で開催されたEMO MILANO 2021では、環境保全に関連した展示が多く見受けられました。マザックのブースでは「Smooth Energy Dashboard」を使用し、

4台の展示機の消費電力のモニタリングと分析を実演で行いました。加工プログラム、運転状況、工具データとの関連性を分析することで、消費電力の管理・削減に貢献します。また、ワールドプレミアとして披露された立形マシニングセンタVCE-600やVCN-700、ロボットなどを活用した自動化システムが大きな注目を集めました。

今後、製造業には高精度・高品質なものづくりを追求しながら、同時に環境負荷を低減する取り組みが必要になります。マザックは、製造データの見える化や工程集約の技術の提供を通じて、環境にやさしい社会の創出に貢献していきます。

カーボンニュートラルに向けたマザックのデジタル製造ソリューション

JIMTOFに次ぐ国内最大級の工作機械見本市「メカトロテック ジャパン 2021」が昨年10月20日から23日までの4日間、名古屋市のポートメッセなごやで開催されました。実際の機械を展示する大規模な工作機械見本市に国内で出展したのは約2年ぶりであり、遠方からも多数のお客様が訪れました。

マザックは新機種を含む計6台の工作機械とレーザ加工機を出展しました。初出展となる協働ロボットによる省スペースな自動化セルEz LOADER 10や、マシニングセンタ専用の自動化システムMA-20/400による段取り実演は大きな注目を集めていました。

昨今関心の高まる環境への取り組みに対し、生産リードタイムを大幅に短縮するだけでなく生産に伴うCO₂排出の削減を実現したマザックの実例を紹介しました。

また、デジタル技術を活用した生産性向上の提案として、オフィスPC上の仮想空間で段取り作業を行う「デジタル段取り」や、WEBを通じてマニュアル閲覧やプログラミング学習などができ、機械の状態を遠隔で診断し予防保全などに活用できるデジタルサービス「Mazak iCONNECT™」を提案しました。

世界的に需要が高まるEV(電気自動車)の冷却装置や半導体製造装置の冷却板などの製造に活用できるFSW(摩擦攪拌接合)によるソリューションは多くのお客様が関心を持っていました。



01

Customer Report 01

薄物板金、形鋼加工と切削加工の総合力で
事業展開に弾み

Japan 株式会社 竜洋

「切断や曲げだけでなく、削りができることは何よりの営業力になるはず」。創業以来、一貫して板金加工を手がける株式会社竜洋（静岡県磐田市）の鈴木恵専務は2021年8月に踏み切った切削加工進出への狙いをそう明かします。それは、板金加工専業から、より付加価値の高い事業展開に向けた第一歩でもあります。特定の企業系列に属さず全国から注文を受ける同社にとって、営業力強化は事業の成長に欠かせないからです。2016年の3次元レーザ加工機に始まるマザック機の相次ぐ導入は、内製化率向上や納期短縮など同社の目指す総合加工業化戦略を着実に推し進めています。



Shizuoka, Japan



02



03



04



05

01. さまざまな材質の製造に柔軟に対応する3次元レーザ加工機群
02. 鈴木社長（前列右から2人目）と鈴木専務（前列左から2人目）と同社社員の皆さん
03. FG-220 DDLによる長尺材の高精度3次元加工
04. 切削加工の狙いを語る鈴木専務
05. 同社の経営理念について語る鈴木社長

COMPANY PROFILE //////////////////////////////////////



株式会社 竜洋

代表取締役社長：鈴木 博之
専務取締役：鈴木 恵
本 社 所 在 地：静岡県磐田市南平松10-1
従 業 員 数 116名

www.ryuyo.jp



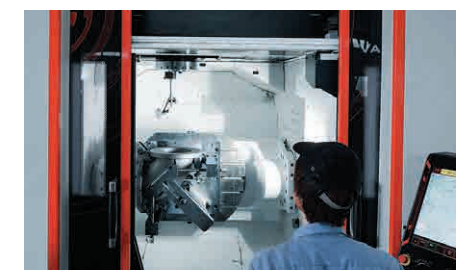
工数を減らし、精度を高め、納期を縮める

訪問先で鈴木社長の心を捉えたのは大物・長尺の素材加工や鉄骨材の切断・穴あけ・切り欠きなどができたことでした。

「実際、手作業でケガキを入れて加工していた頃に比べ、工数は確実に減り、精度は格段に上がりました。当然のことながら、納期も間違いなく短縮しています」（同）。

レーザ加工機が並ぶ第二工場で操作を担当するオペレータは「大物加工を難なくこなせるのが魅力。3台の加工機はワークの材質や用途で使い分けています。マザトロールCNC装置で加工スケジュールの設定さえしておけば、全自動で加工できるため、2台持ちも可能です」と使い勝手を評価します。

レーザ加工機に次いで導入されたのは5軸加工機 VARIAXIS i-800と門形マシニングセンタ FJV 5 Face-60/120でした。「板金製品には切削の必要な部品が多くあり、これまですべて外注に依存していました。それを内製化すればコストを圧縮し、納期を縮めることができます」（同）。



VARIAXIS i-800による切削加工で外注していた加工の内製化を実現

2022年には立形マシニングセンタ MTV-655/80とCNC旋盤 QUICK TURN 300の導入を予定。「価格決定権を保ちながら、他社にできないニッチな大物加工を訴求していく考えです」（鈴木専務）。



3次元レーザ加工機で加工された長尺パイプや形鋼を溶接した鉄製階段

▶ マザック機で加工された配管のジョイント部品と焼鈍ラック
建設業界をはじめ、環境、医療などさまざまな産業に貢献している

Customer Report 01
Japan 株式会社 竜洋

高精度なシミュレーション機能を持つCAD/CAMソフトウェア「FX TUBE」により、前段取りを短縮

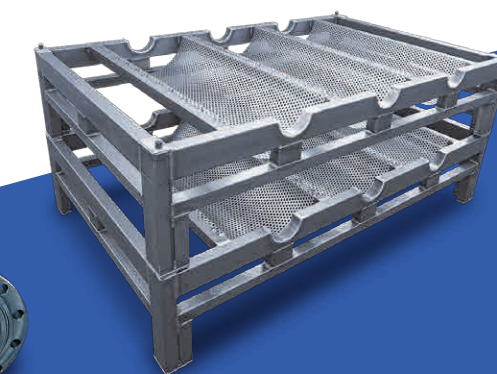
次代をにらむ総合的な体制整備も着々と

「切削に関しては、さらに磨きをかけていきたい」と意気込む鈴木社長。板金に自前の切削が加わることによる総合的な事業展開に期待を寄せています。その一環として、マザック機を含む先進的な板金加工の無人化ラインの構築が検討されています。

また、3年以内をめどに専務が経営バトンを引き継ぐ計画もあります。鈴木社長は「製造業として生きていく以上、他社よりも先に進みたいと願っています。その道筋をつけるため、切削部門の事業会社を傘下に収めたり、マザック機を導入したりしてきました」と事業承継を見据えた戦略の一端を明かします。

鈴木専務も「社内には同世代が多いので、話は早いし仕事も進めやすい。それだけに、技術や設備や人の面で整えられたお膳立てをどう生かすかが問われていると思います」と心構えを語ります。

数年後に迫る創業100周年に向け、次代をにらんだ同社の体制整備は手堅く進んでいるようです。



**Krasnoye Echo**

代表取締役社長：Klegg Dmitriy Yurevich

本 社 所 在 地：614, 35, Volgogradskiy prospect, Moscow, 109316, Russia

従 業 員 数：786名

www.red-echo.ru

**さらなる生産の近代化を進める**

Klegg社長は、ガラス製品産業は今後も増加の一途をたどると分析しています。「ロシアでは2020年の1年間で108億6330万本のガラス瓶が作られ、前年比1.7%増加。この増加の波は2021年も続いています。当社においては前年同期比28%増と生産の増加が著しく、今後も引き続き生産の近代化を進め、世界的な傾向に合わせて環境への配慮、収益性の高いリサイクル、最新技術を使用したボトル製造の割合増加を目指します。」

さらなる成長を見据えて同社では新たに工作機械の設備投資を計画。その主な要件は、高い生産性と信頼性、部品搬送の自動化であり、それにより迅速な投資回収が可能となると見込んでいます。これらを達成するために同社は、オペレータなしで自動運転できる6パレットチェンジャを搭載した2台のHCN-4000とロボットによる自動化を設備を付帯したVARIAXIS i-600の追加導入を決めました。

同社は高品質で安全、かつ環境に優しいガラス容器で、成長する食品・飲料市場のニーズに応えるという使命を掲げ、一貫して生産プロセスを改善し、先進技術を導入し、環境への悪影響を最小限に抑えることでこれを実現してきました。ガラス製造の専門知識と経験を蓄積し、1世紀以上にわたって設備投資を続けてきた同社は、今後お客様のニーズに応えるためさらに進化していくことでしょう。

ガラス製品の根幹を担うマザック機

同社のガラス瓶は原料の配合、投入、成形から製品検査にいたるまで、すべて自動化・機械化され徹底した品質管理のもとで製造されています。マザック機は鋳造用の鋳型やガラス瓶の金型などあらゆる金属部品の製作を担っています。同社がマザック機を導入したのは2016年、生産の近代化に伴い信頼性が高く高精度、そしてなによりも高性能な機械が求められていました。その要求を満たしたのが2台の横形マシニングセンタHCN-4000を含む6台のマザック機でした。



金型の製造工程を担うHCN-4000

Klegg社長はマザック機の導入効果について「導入したすべての機械は品質や機能性が高く、加工精度も高いことから、事業の発展に貢献しています。作業人員が最適化できたことで、最終製品のコストを大幅に削減しながら、人員の再配置や生産工程の最適化が可能となりました。その結果、ガラス容器や最高品質の金型キットの提供においてロシア国内市場だけでなく、ヨーロッパ市場への参入にも成功しました。」と評価します。

「マザック機はパレットチェンジャやガントリーローダによる自動化・ロボット化が進んでおり、部品の加工時間を短縮し、製品不良と保守要員の削減に貢献し、その結果、生産性を向上させました。」(Klegg社長)



すべての製造工程は厳格に品質管理されている

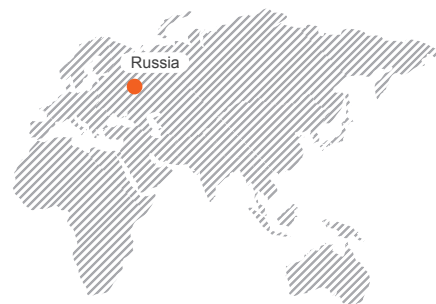


▶ 成形されたガラス瓶

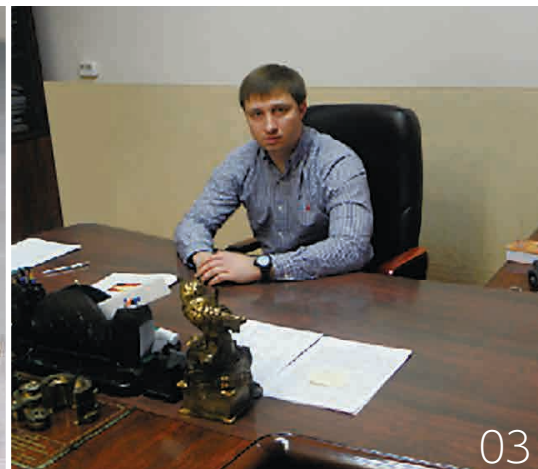
Customer Report **02****ガラス製品の製造で
一世紀以上にわたり進化を続ける**

Russia Krasnoye Echo

私たちの生活にはさまざまなガラス製品があふれています。そんな食品および飲料用のガラス容器の製造を手掛けるのが、ロシアの首都モスクワのほど近くウラジミール州に本拠を構えるKrasnoye Echo社です。同社の製品は、ロシアのすべての地域、CIS諸国、およびEUに供給されています。これらの国々でスーパーマーケットの棚からジュースや炭酸水、ガラス瓶に入ったアルコール飲料などを手に取ると間違いなく同社のガラス製品に出会うでしょう。



02



03



04

- 01. ガラス容器製造用金型部品
- 02. 一つのガラス瓶を製造するために複数の金型が使用される
- 03. 同社の強みを語るKlegg社長
- 04. 操作性の高いマザトロールで高精度に加工

マザックとつながる、機械とつながる

Mazak iCONNECT™


デジタルを活用した新しいサービス

マザックの工作機械をお使いのお客様はどなたでもご利用いただけます。



 機械の情報を調べる

 機械をメンテナンスする

 機械の使い方、
プログラミングについて調べる

 ソフトウェアを活用する

 マザックにサポートを依頼する

Mazak iCONNECT™(マザック アイコネクト)は、「お客様」「マザックの工作機械」そして「マザック」を最新技術でつなぐことで、生産性向上を支援するトータルソリューションです。

PICK
UP

Mazak iCONNECT™ 機能紹介

段取りマネージャ

段取りに関する資料をポータルサイト上に保存し、メンバー間で簡単に共有できるサービスです。ワークに紐づけられた資料をCNC画面上で確認できます。直感的でわかりやすい操作性とファイル管理機能により、段取り情報のペーパーレス化を支援します。



詳細と
ご登録は
こちらから

