

# CYBER WORLD

マザックワールドコミュニケーションマガジン



特集

## あらゆる分野に 活用される レーザ技術

Customer Report

- 07 川之江造機 株式会社
- 09 株式会社 メイキコウ
- 11 Harrop Engineering Pty Ltd.
- 13 Roswell Marine
- 15 Mazak iCONNECT

2021  
No. 63

## マザックの レーザ加工機の歴史



1984

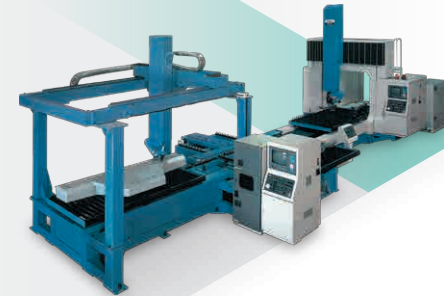
LASER PATH 40/40

初代 CO<sub>2</sub>レーザ加工機。60余年の工作機械技術を背景に高精度、高性能、コンパクトなレーザ加工機の開発に成功

1988

LASER PATH 50/100 3D

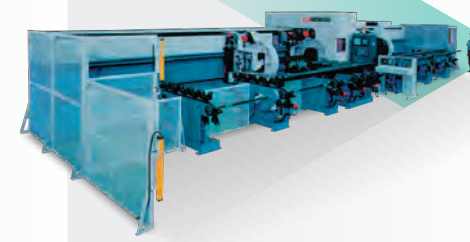
LASER PATH シリーズに立体形状に対応した同時5軸制御3次元レーザ加工機が登場



1999

3D FABRI GEAR 300

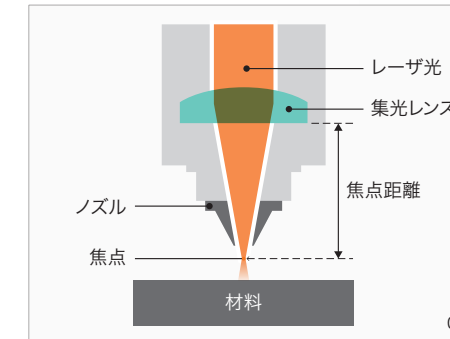
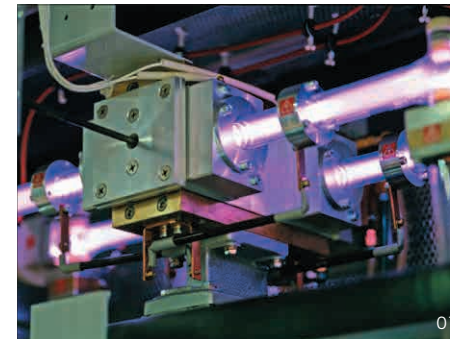
パイプ材の斜め加工を可能にしたレーザ加工機「3D FABRI GEAR シリーズ」の初代モデル。従来、手作業で行われていた長尺パイプ加工の自動化を実現、加工リードタイムを大幅に短縮



2011

OPTIPLEX 3015 FIBER

初代ファイバーレーザ加工機。薄板加工を得意とし従来のCO<sub>2</sub>レーザ加工機より生産性が30%アップ、銅やアルミなど高反射材料の加工も可能



01. 産業用CO<sub>2</sub>レーザ発振器  
02. レーザ光を出力して加工する原理

# L A S E R   T E C H N O L O G Y

## あらゆる分野に活用されるレーザ技術

通信、医療・美容、計測など、レーザ技術はさまざまな分野に活用され、わたしたちの生活を豊かにしています。その用途の広さからレーザの全世界の市場規模は2024年には169億ドル\*<sup>1</sup>(約1兆8000億円)に達すると見込まれており、今後の発展が期待されています。

\*1: Industrial Laser Solutionsより

### 時代と共に進化を続けるレーザ技術

レーザの歴史は、1917年にかの有名なアルバート・アインシュタインが「誘導放出」の理論を提唱したことから始まりました。その後、この原理を裏付けるさまざまな研究により、54年にチャールズ・タウンズらがレーザの元となるメーザを発明し、60年には、セオドア・メイマンが固体ルビーを使った最初のレーザ光を発生させることに成功しました。

レーザ光は現在、切断やマーキング、溶接などものづくりのあらゆる工程で使用されています。レーザ加工は、レーザ光を特殊なレンズで集光し、焦点を材料に合わせて熱エネルギーを発生させることで行われます。クマール・パテルはこの原理を利用して、1963年にレーザを増幅する媒体にCO<sub>2</sub>を用いるレーザ加工機を開発し、ものづくりにおけるレーザ加工の基礎を確立しました。

マザックは、工具を必要としない次世代型の加工ツールとして早くからレーザ光に着目し、84年に板金加工用CO<sub>2</sub>レーザ加工機の製造を開始しました。同時に自社の板金生産でも

CO<sub>2</sub>レーザ加工機へ設備を置き換えていきました。従来のパンチプレス\*<sup>2</sup>では不可欠だった金型が不要になったばかりでなく、加工の騒音を抑えた静かな工場環境を実現しました。

当初は平板を加工する機械のみでしたが、88年に立体形状の加工に対応したLASER PATH 50/100 3Dが開発され、加工物の幅が広がりました。99年にはパイプ・形鋼加工に特化した3D FABRI GEAR 300を開発、あらゆる角度から自在に加工できる3Dレーザヘッドを搭載し、さまざまな産業分野で活用されています。さらに2000年代にはOPTIPLEX 3015 FIBERをはじめとしたファイバーレーザ加工機の生産を開始しました。薄板や高反射材に対して高い生産性を誇り、CO<sub>2</sub>レーザと比べ、レーザガスや電力などの使用量を低減できることから、環境負荷を抑えたものづくりを可能とします。

時代とともに変化するお客様のニーズや課題の解決に貢献するために、マザックのレーザ加工機は進化を続けています。

\*2: 板金を打ち抜いて成形加工する機械



## さまざまな板厚、材質を高速・高精度に加工するマザックのレーザー加工機

マザックは、長い歴史の中で蓄積したレーザー加工のノウハウを生かし、さまざまなレーザー加工機を提供しています。そのラインアップは多岐にわたり、レーザー加工機だけでなく自動化システムやソフトウェアも含めたトータルソリューションでお客様の生産活動を支援しています。

レーザー加工機の製品ラインアップは、平板を加工する2Dレーザー加工機と、立体形状やパイプ材などを加工する3Dレーザー加工機に分類されます。加工用途に合わせて、厚板加工に適したCO<sub>2</sub>レーザー、薄板・中板の高速加工に優れたファイバーレーザーから選択でき、レーザーの出力も板厚に合わせて2.0kW～10.0kWまで豊富なバリエーションを用意しています。

2Dレーザー加工機ではOPTIPLEXシリーズ、STXシリーズをはじめ、加工する板金の寸法やフロアスペースから最適な1台を選択することができます。3Dレーザー加工機では長尺パイプや形鋼を自由自在に加工できる3D FABRI GEAR シリーズや、小径パイプの量産加工に適したFT-150 FIBERなど、充実したラインアップから加工する材料の径、長さ、生産量に合わせて最適な機種を選択することができます。

また、レーザー加工機の性能だけではなく、優れた加工制御やオペレータの段取り削減を可能とするCNC装置の開発でも、挑戦を続けてきました。軸移動と同期してレーザーのON/OFFを瞬時に切り替える薄板の高速加工を行う技術やQRコードによる段取り情報の呼び出しなどは、生産性の向上に大きく寄与するものです。

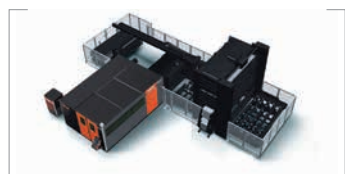
現在需要が高まっている自動化システムでは、お客様の要望に合わせた多彩なラインアップを用意しています。生産状況に合わせて、自動化システムの導入後も容易に拡張できるなど、フレキシブルな対応が可能です。

### ■ CNC装置



高性能2次元レーザー加工機用64ビットCNC装置  
MAZATROL **PREVIEW G**  
タッチスクリーンにより操作性を向上させた  
新世代CNC装置

### ■ 自動化システム

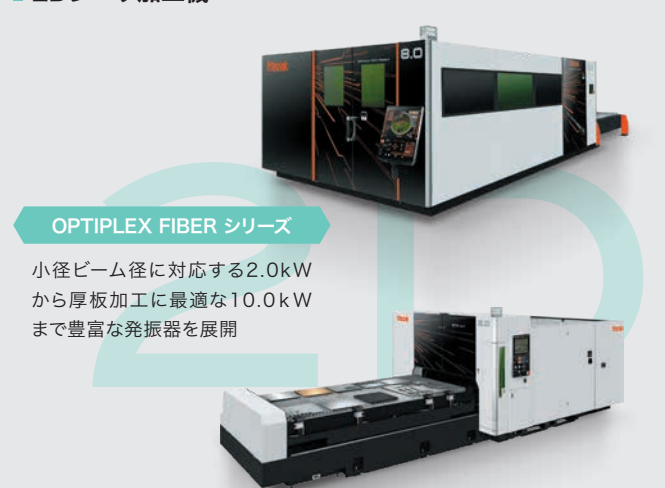


EXTENSIBLE MANUFACTURING CELL  
生産量に応じて本機を増設、棚の拡張が可能な  
システム



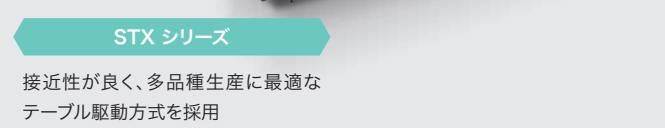
QUICK CELL 3015  
省スペースを追求した自動化システム

### ■ 2Dレーザー加工機



#### OPTIPLEX FIBER シリーズ

小径ビーム径に対応する2.0kW  
から厚板加工に最適な10.0kW  
まで豊富な発振器を展開



#### STX シリーズ

接近性が良く、多品種生産に最適な  
テーブル駆動方式を採用

### ■ 3Dレーザー加工機



#### 3D FABRI GEAR シリーズ

異形状の長尺パイプ材を自由自在  
に加工する3Dレーザー加工機



#### FT-150 FIBER

パイプ材の量産加工・自動化に最適な  
高速・高精度レーザー加工機

## マザック独自のレーザーテクノロジー

市場ニーズの変化により製造業では、コストの削減、短納期化、労働人口の減少や熟練工不足などの課題を抱えながら生産性向上への対応が求められています。マザックではこれらの課題を解決するため、独自のレーザーテクノロジーの開発を進めています。

### 安定した加工品質を実現する

#### マルチコントロールトーチ

マザックでは、ファイバーレーザー加工機の高品質加工や生産性向上を実現するために、要素技術の開発を進めています。中でも、レーザー光を材料に照射し、加工する先端部のトーチは、品質に直結する重要なユニットの一つとして開発を強化しています。

独自に開発したマルチコントロールトーチは、レーザーのビーム径を自在に変更できる機能を搭載しています。板厚や材質に合わせて最適なビーム径を自動で設定できるため、オペレータに高度な加工ノウハウがなくても、安定した加工品質を実現します。さらに段取り作業も自動化できることから、経験の浅いオペレータでも効率の良い作業を短時間で行えます。熟練工の持つノウハウを補う機能の一つです。

### 3Dレーザーヘッドによる長尺パイプ・形鋼加工

3Dレーザー加工機に搭載されている3Dレーザーヘッドは、さまざまな角度・方向からの3D形状加工やパイプの切断面に角度のついた開先加工を可能にします。これにより、パイプ接合部の精度が向上し、野書(けがき)・溶接作業が簡素化。リードタイムの短縮と熟練工不足による品質低下も解消されます。

さらに3Dレーザーヘッドによって、日本古来の伝統技法であるホゾ・ミゾ加工をパイプに施すことができます。パイプ同士をホゾ・ミゾによりつなぐことで接合部の強度を高めることが可能になります。

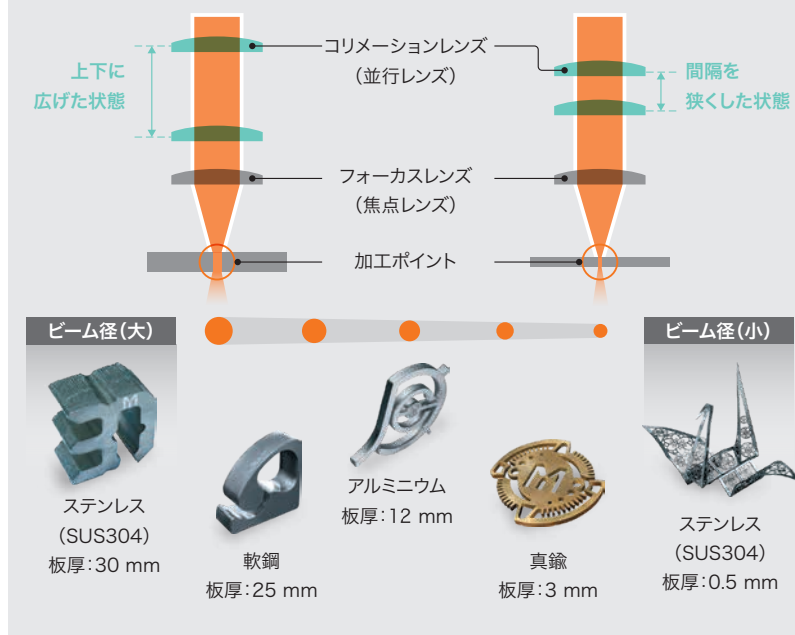
このように、3Dレーザー加工機は加工の自由度が高く、幅広いアプリケーションに応用ができます。そのため、建築分野や産業機器の製造などにおいて、リードタイム短縮や製造コストの削減を目的に導入が進んでいます。



### ■ マザック独自のマルチコントロールトーチ

#### ビーム径変更機能の仕組み

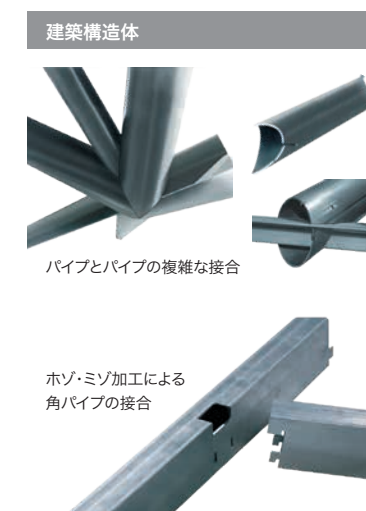
コリメーションレンズの間隔を変更することで、さまざまな材質・板厚の切断に対応したビーム径に調整します。



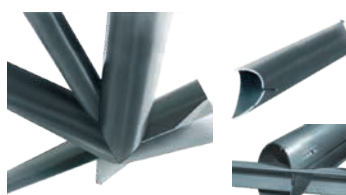
### ■ 3Dレーザーヘッドによる3D形状加工、開先加工



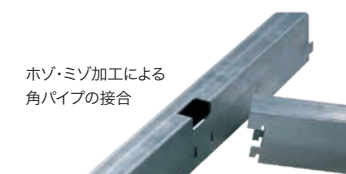
パイプ材 開先加工



#### 建築構造物



パイプとパイプの複雑な接合



ホゾ・ミゾ加工による  
角パイプの接合





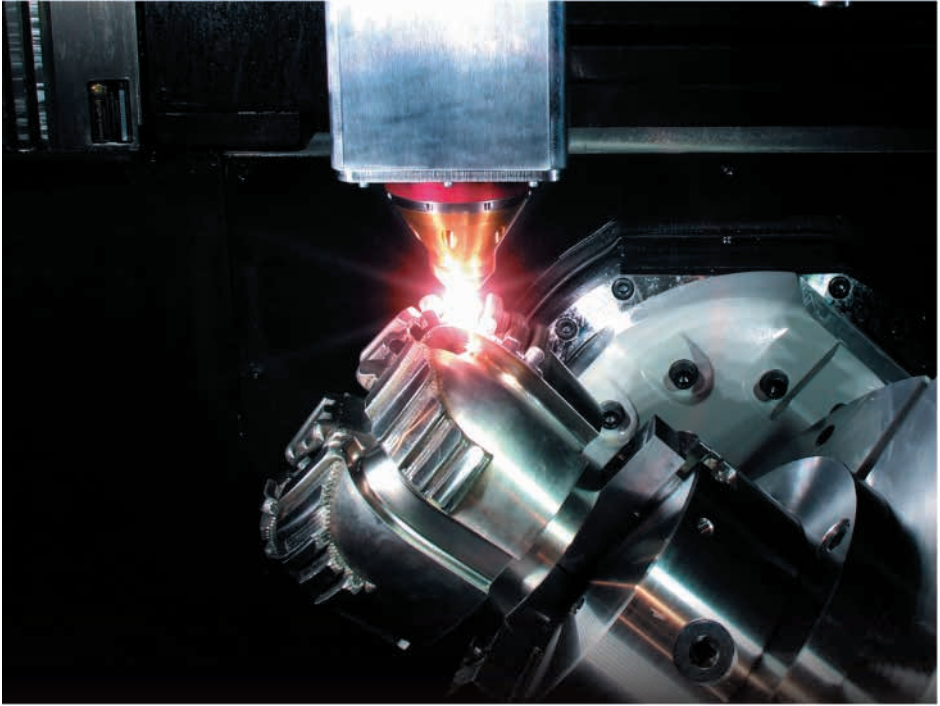
身近に活躍するレーザー技術

レーザー加工技術は私たちの日常生活の中で息づいています。例えば毎日のように目にするオフィス家具のフレームや、階段の手すり、鉄道、ビルやタワーなどの高層建築はレーザー技術を用いて加工された部材が組み込まれています。また、クレーンなどの建機や農機、衛星通信アンテナ、太陽光発電などの再生可能エネルギーまで、幅広い産業分野を支えています。

特に近年では、ネットワーク技術の急速な発展により、ビジネスでは在宅勤務が広がりました。その結果プライベートでも自宅

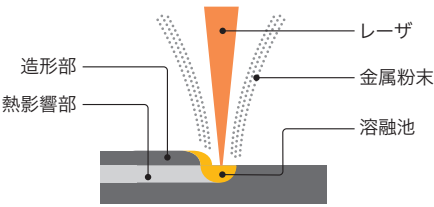
で過ごす時間を積極的に楽しむ生活スタイルが注目を集め、トレーニング機器などの需要が増えています。一方で余暇の過ごし方の一つとして開放的な雰囲気求めて、郊外にレジャーに出かける人も増えており、キャンプ用品の需要が高まっています。

トレーニング機器のフレームやアウトドア関連の焚き火台、テーブル、チェアなどの多くは、レーザー加工機で加工される部材を使用しています。これらの製品に代表されるように、レーザー技術はいたるところで私たちの身の回りの暮らしを支えています。

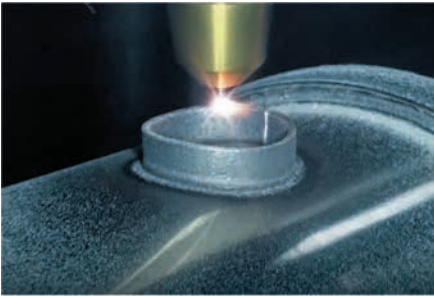


レーザー式金属積層

■ レーザ式金属積層造形の原理

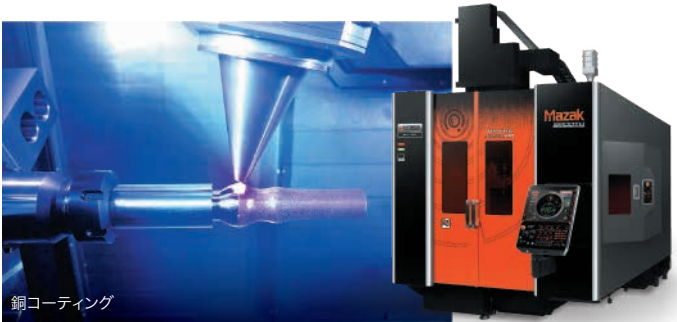


ヘッド中心からレーザーを部品母材へ照射、母材表面へ熔融池を形成し、金属粉末をレーザービーム周囲から熔融池へ供給



ステンレス母材にインコネルを積層

■ 青色半導体レーザーによる異種金属のコーティング



高輝度青色半導体レーザーマルチビーム加工ヘッドを搭載した工作機械



電気自動車のモータに組み込まれている電極

レーザー応用技術の開発によるテクノロジーの進化

レーザー技術は発明から現在にいたるまで、情報通信、材料加工をはじめ、医療・美容・計測・分析・センサなど、あらゆる分野で基盤技術として利用されてきました。また近年では、異種材の接合や焼き入れ、炭素繊維強化プラスチック(CFRP)の切断といった新たな用途開発が行われています。

マザックでは、レーザー技術の新たな活用方法として、部品の積層造形やコーティング、補修などへの適応を目的に金属積層技術の研究開発を進めています。金属積層造形は、レーザーで金属粉を熔融し、凝固させて形を作る技術のことです。この技術を工作機械に融合させることで、金属積層から切削までの工程が1台の設備で完結でき、工程の集約や生産リードタイムの短縮が実現します。

さらに現在、研究機関などと共同で、高輝度青色半導体

レーザーの技術開発に取り組んでいます。青色半導体レーザーはレーザー光の波長が短く、従来の赤外線レーザーでは困難であった銅素材などの熔融が可能となります。この技術は、たとえば銅が持つ高い殺菌・抗菌作用を生かした、手すりやドアノブなどのコーティングによる公衆衛生の向上に期待が寄せられています。また、優れた電気伝導性や熱伝導性により、電気自動車のモータに組み込まれる電極の性能向上や、モータの小型化などに貢献し得る技術としても注目を集めています。

このように、レーザー技術の発展は人々の暮らしをさらに豊かにする可能性を秘めています。これからもマザックは、レーザー技術の研究・開発を重ね、お客様のニーズに合わせた最適な製品を提案していきます。





01

## Customer Report 01

## 地域に根ざした製紙機械製造の一翼を担う

● Japan 川之江造機 株式会社

私たちの身の回りには用途や目的に応じたさまざまな紙製品があふれています。中でもティッシュペーパーやトイレットペーパーなどの衛生・家庭紙は毎日の暮らしに欠かせない必需品。いずれも抄紙機(しょうしき)と呼ばれる製紙機械で生み出されています。川之江造機株式会社(愛媛県四国中央市)は同分野で国内シェア8割を誇るリーディングカンパニー。何気なく引き抜いたティッシュが同社製の抄紙機から生まれた可能性は極めて高いと言えます。製紙産業の盛んな地域に本社を構える背景があるとはいえ、同社はなぜ抄紙機で群を抜く国内有数の存在となり得たのでしょうか。



Ehime, Japan



02



03



04

01. INTEGREX e-Hが同社の生産性向上に貢献  
02. 同社が手掛ける抄紙機に組み込まれる大物部品  
03. 長尺かつ複雑形状のシャフトを高効率に加工  
04. 佐藤製造部長(前列左から2人目)と三島工場の社員の皆さん

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



三島工場

## 川之江造機 株式会社

代表取締役社長：篠原 貴裕  
本社所在地：愛媛県四国中央市川之江町1514番地  
三島工場所在地：愛媛県四国中央市松町154番地  
従業員数：235名

www.kawanoe.co.jp

KAWANOE  
ZOKI

## ほぼすべての工程をマザック機で加工

抄紙機は簡単に言うと、水で薄めた原料を抄いて水分を落とす工程、それをプレスする工程、さらに乾燥する工程で成り立ちます。そのメカニズムの中で重要な役割を果たしているのが、紙を次工程に送り込んだり巻き取ったりするために使われるロール群。

それらの加工を担っているのが数々のマザック機です。「加工工程の多いワークの工程短縮とコストダウンを目的にCNC旋盤の採用を検討し、1987年に最初の機械を導入しました。決め手は機械精度や剛性が他社製より優れていたからです」(同)。現在、本社工場と三島工場で計12台が稼働しています。

「主要部品のロール加工ではほぼすべての工程をマザック機で対応。INTEGREX e-670Hで行うエジェクタードリルによるロール面長方向の深穴加工は従来のガンドリル加工に対して加工時間短縮に役立ちます。経験の浅いオペレータでも使えるマザクトロールの操作性にも助けられています」(同)。



三島工場には、大型のマザック機が並ぶ

同社は抄紙機ばかりでなく、その後工程を担う加工機も手がけており、抄(す)いた後の紙を最終製品に仕上げるまでの一貫した生産体制を提供できる強みをもっています。

「一般的には工程に応じて、複数の機械メーカーが対応するので、当社の対応は業界内では極めて珍しいと思います。一貫体制だからこそ製品品質の安定性を保つこともできます。こうした取り組みが高い国内シェアにつながっていると思います」(同)。

▶ 同社が手掛ける「トイレットロール加工ライン」ペーパーの巻き取り・切断・包装を全自動で行う

Customer Report 01

● Japan 川之江造機 株式会社

篠原社長によると、マザック機を導入し、自動運転による稼働率を高めたことにより加工時間の短縮とリードタイムの削減が実現。「結果的に納期短縮が図れたことで、受注件数も出荷台数も増えてきました」(同)。



対話式CNC装置「MAZATROL」の操作性の高さも評価

## 装置産業であるがゆえに貫くお客様本位

篠原社長は「抄紙機は装置産業」と表現します。「水と電気と蒸気を使い、24時間365日稼働させて、一定品質の製品を決められた量だけ持続的に生産しなければならないからです。設備を何十年も安定的に使っていただくためには納入後のメンテナンスはもちろん、不慮のトラブルに際して迅速に対処するのは当たり前。あらゆる策を講じて、お客様の設備を常にベストな状態でつかっていただく活動を継続することは、メーカーとして何よりも大切な心構えです」。

製品を納めるばかりでなく、その後のサポートも抜かりなく進める体制は、マザックの掲げるお客様本位の経営理念と重なります。抄紙機で8割という揺るぎない国内シェアを保ち続ける秘密を解くカギは、そのあたりにありそうです。







01

## Customer Report 02

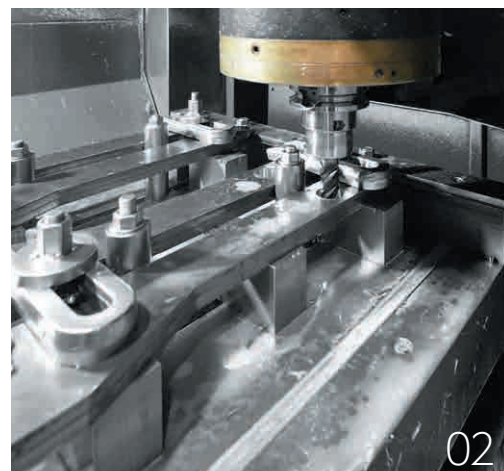
## すべてのお客様に選んでいただける製品を

● Japan 株式会社 メイキコウ

国内外の自動車関連企業が集った東京モーターショー2019。大手カーメーカーのブースでは、プレゼンターが立つ舞台の一部をせり上げ、多くの来場者に遠くからでも無理なく見てもらうための演出がされました。このとき、文字通り“縁の下力持ち”役を担ったのが株式会社メイキコウ（愛知県豊明市）のテーブル式昇降装置、シザーリフト。同分野で国内シェア60%を占める主力製品です。テーブル式昇降装置に加えて、コンベヤや搬送システムも手掛けるなど、同社はマテリアルハンドリング（マテハン）業界で独自の地位を確立。製品開発に対する考え方や、これまでに培われた技術力を踏まえた将来展望を探ります。



Aichi, Japan



02



03



04

01. QUICK TURN3台と吊り下げ式ロボットを連結させた自動加工ライン  
02. シザーリフトのアーム部分を門形マシニングセンタ「FJV」で高精度に加工  
03. QUICK TURNで加工された油圧シリンダ部品  
04. 保賀社長（前列左から4人目）と同社社員の皆さん

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



## 株式会社 メイキコウ

代表取締役社長：保賀 誠一郎  
所在地：愛知県豊明市大久伝町東180番地  
従業員数：230名

<https://www.meikikou.co.jp>**MEIKIKOU**  
株式会社メイキコウ

## 3連のQTに組み合わせた自前の搬送装置

同社最初のマザック機は約50年前に納入された汎用旋盤です。「当時の経営者が惚れ込んで導入して以来、門形MC、CNC旋盤、複合加工機などはすべてマザック製。現在11台が稼働しています。現場で簡単にプログラミングできるマザトロールの使い勝手が導入の決め手です」（同）。

2019年にはCNC旋盤QUICK TURN 200MAを3台連ねたラインにアームロボットを接続したハンドリングシステムを構築。同社の技術力により、設計から製作、電気制御に至るまでを手掛け、マザック機との自動化ラインを実現しています。

「従来は工作機械1台を24時間フル稼働させていましたが、当社の目指す増産体制を構築するために置き換えました。この自動化ラインは油圧シリンダの心臓部となる部品を加工しており、ワーク搬送は吊り下げ式のロボットが3台の機械を行き来して行っています。床置き式ロボットを活用した自動化システムよりも段取りのしやすさに優れて



今後の成長戦略を語る保賀社長

実際、当初50種類だったシザーリフトの標準機種は現在2400にまで増大。新たな受注はお客様の要望を踏まえ、標準機種をベースに用途や仕様に依拠して設計・製作されます。「安全対策や耐久性は長い年月をかけて試行錯誤を重ねた。設計者のこだわりが詰まっています。さらにメンテナンスサービスの充実度、オプションの豊富さなど、安心して使っていただける点を評価いただいています」（保賀社長）。



約50年前に導入したマザック製汎用旋盤も現役稼働中

▶ 同社が手掛けるコンベヤ（左）とリフト  
物流や介護、エンターテインメントなど  
さまざまな業界を支えている



Customer Report 02

● Japan 株式会社 メイキコウ



MAZATROLによる簡単プログラム作成で、特急加工案件にも迅速対応

おり、生産性を格段に高めることができました」（同）。

## マテハン技術の集大成で挑む新たな市場

2020年に設立65周年を迎えた同社は「次のステージ」をトラックヤードのさらなる合理化とクリーンな工場環境の構築に定めています。前者はトラックへの積込み、荷降ろし作業の省人化と時間短縮を目指すもの。「昇降装置、コンベヤ、搬送システムのすべてを自社で対応できるという強みを武器に、当社のマテハン技術の集大成として臨みます」（同）。

後者は液晶パネルや有機ELの生産工程に携わる中で培われた技術を生かした、新世代の工場提案です。クリーンな環境下での使用に特化した製品に、AIやIoT、画像技術などの新技術を組み合わせた提案を強化していきます。「当社がマザトロールファンであるように、メーカーはお客様を離さない強みを持つことが大切。当社の強みはお客様に最適な省力機器や搬送システムを一括提案できることだと考えています」（同）。

総合力を前面に打ち出した同社の新たな市場開拓は着実に進展しているようです。



**Harrop Engineering Pty Ltd.**

ゼネラルマネージャ：Heath Moore  
 オペレーションマネージャ：Tim Harrop  
 所在地：96 Bell Street, Preston, VIC 3072, Australia  
 従業員数：70名  
[www.harrop.com.au](http://www.harrop.com.au)



Harrop Engineeringは、1955年にLen Harrop氏によって州都メルボルン郊外のブランズウィックに設立されました。織機の製造から始まった事業は順調に成長し、やがて食品加工機械や輸送機器など幅広い分野に進出していきました。

現在の中核事業であるカスタムパーツビジネスの基盤は2代目のオーナーであるRon Harrop氏によって築かれました。幼少期よりものづくりに関心を持っていた同氏は入社後、強い熱意をもってカスタムパーツの開発に取り組みました。父親であるLen氏も技術的知見で彼を支え、親子で力を合わせることで新しい事業を切り開いていきました。



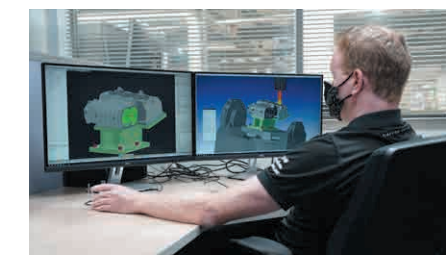
同社を率いるHeath Mooreゼネラルマネージャ(左)と  
Tim Harropオペレーションマネージャ

現在は、主力製品であるスーパーチャージャー(エンジンに送り込む空気量を増大させる装置)や、ブレーキ機構、冷却機器などを製造・販売しています。これらの製品はすべて高い評価を獲得しており、その性能は50年以上にわたってモータースポーツを支え続けてきた歴史に裏打ちされています。

**ビジネスの核を支えるマザック製品**

同社の躍進を支えたのは、設計から構造

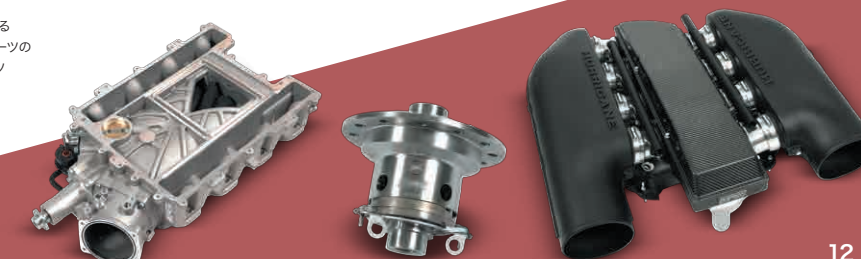
解析、鋳造や機械加工などを含む製造のトータルソリューションを提供できる体制でした。各工程に卓越したノウハウを持つ専門家を配置。あらゆる切り口から課題を解決することで顧客からの信頼を集めました。この強みは中核事業であるカスタムパーツに限らず、航空宇宙や産業機械の分野においても高く評価されています。Heath Mooreゼネラルマネージャは「多様な顧客ニーズに応えるためには、自動車の足回り部品からクランクシャフト、さらには航空宇宙関連部品や鋳山機械部品へと生産の迅速な切り替えが求められます。マザックの提供する工作機械は柔軟性と俊敏性に優れており、当社の事業には欠かせないものです」とマザック製品の事業への貢献を高く評価します。



各工程の専門家が顧客の課題解決をサポート

現在、工作機械はすべてマザック機で統一されています。Tim Harropオペレーションマネージャはその理由を「当社の求めている生産工程を実現できる品質と信頼性を備えているためです。また、対話式のプログラミングは直感的で使いやすく、EIAプログラムと併用して効率の良い段取りが可能です」と

▶ 同社が手掛ける  
モータースポーツの  
カスタムパーツ



語ります。さらには複合加工機INTEGREXについて「ある航空機のエンジン部品では、工程集約により加工精度の向上と、サイクルタイムを25%削減することに成功しました」(同)とその投資効果を強調します。

2020年には5軸加工機「VARIAXIS i-700」と多段パレットストッカ「MPP」を導入。自動化へも積極的に投資し、継続して生産能力の拡充を図っています。



自動化への投資も同社の成長には欠かせない

**海外市場でのブランド成長を目指す**

近年、同社はオーストラリア国内だけでなく、海外市場でのビジネスにも注力しています。2019年、アメリカ国内におけるブランドの成長を目的に、オハイオ州デイトンにカスタムパーツビジネスの研究施設と物流機能を兼ね備えた拠点を開設しました。今後は、さらなる成長を目指して中東市場の開拓も計画しています。Tim Harrop氏は同社の海外ビジネスについて「世界中に点在する顧客のニーズに応えるためにスタッフとソリューションを充実させていきます」と今後の展望を明かします。今後も同社は強い熱意と優れた技術力に一層磨きをかけ、広大な海外市場において飛躍を続けていくことでしょう。

**強い熱意と優れた技術で確固たる地位を築く****Australia Harrop Engineering Pty Ltd.**

ドライバーの卓越した操縦技術と傑出した技術の結晶であるマシンが高度に融合するモータースポーツ。Harrop Engineering(オーストラリア ビクトリア州)は激しい競争が繰り広げられるモータースポーツにおいて、優れたパフォーマンスを引き出すカスタムパーツの提供で一目置かれている存在です。また、同社のものづくりへの情熱と優れた技術力は、モータースポーツだけでなく幅広い分野で高い信頼を勝ち得ています。Heath Mooreゼネラルマネージャは、「成長の基盤となった当社独自の生産体制にはマザック製品の貢献が欠かすことができない」と強調します。



02



03



04

- 01. 高精度・高効率加工をマザック製品により実現
- 02. 多くのマザック製品が稼働する同社の機械加工工場
- 03. 主力製品であるスーパーチャージャーの部品もマザック機で加工
- 04. 自動化システムに接続した複合加工機「INTEGREX j-200S」





01

## Customer Report 04

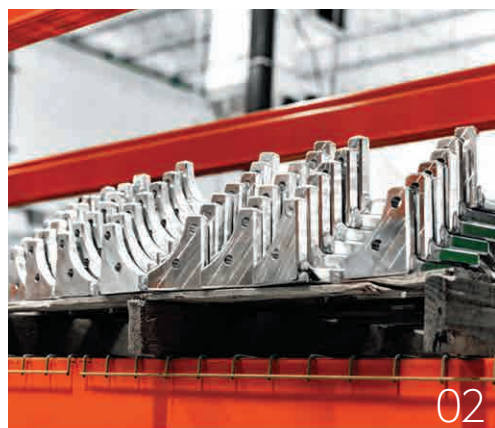
### 顧客とのパートナーシップと高い技術力が「プレミアムブランド」を築く原動力

#### U.S.A. Roswell Marine

大西洋とメキシコ湾に面し、温暖な気候によりマリンスポーツが盛んなフロリダ州。Roswell Marineはこの地で、船上用の音響機器やウェイクボードラックなどマリンスポーツ用アクセサリのOEM(他社製品の受託製造)を手掛けています。また同社は単なる受託製造ではなく製品の企画・設計を請け負っており、顧客に対して年間20種以上の新製品を提供しています。驚異的なサイクルで生み出される独創的な製品は、マリンスポーツの愛好家から「プレミアムブランド」としての評価を獲得。同社を率いるRobert Oswell CEO兼会長は、「最高の品質を提供しながら効率性、競争力を維持するには、マザックの優れた設備とソフトウェアが必要」と、事業におけるマザック製品の重要性を語ります。



U.S.A.



02



03



04

- 01. □800パレットを積載するHCN-8800(中央)は同社の最も大きい生産設備の一つ
- 02. マザック製品で加工されたマリンスポーツ用品のパーツ
- 03. PMCは同社の多品種少量生産には不可欠
- 04. PMC専用ソフトウェア「Smooth PMC」は稼働状況の確認や生産シミュレーションが可能

#### COMPANY PROFILE //////////////////////////////////////



#### Roswell Marine

CEO 兼 会長 : Robert Oswell  
所在地 : 2900 Murrell Rd, Rockledge, FL 32955, U.S.A.  
従業員数 : 350名  
www.roswellmarine.com



#### 競争力の要となるマザックの自動化システム

Oswell氏は同社のブランドを築き上げる原動力として、企画・設計力のみならず高い生産技術力も重要である点を強調します。市場ニーズに応える新製品を早く市場に送り出すため、同社の工場では部品の内製化を推進。その要となるのは、柔軟性に優れたマザックの自動化システムです。同社の製品一つ当たりに用いられる部品数は120～150点、生産する部品の総数は毎月2万～3万点にのびります。同社では、PMC (Pallettech Manufacturing Cell) に□500のパレットを積載する横形マシニングセンタ「HCN-5000」を3台接続、36枚のパレットを使ってアルミニウムやステンレス部品などの24時間連続加工を実現しています。



同社を率いるRobert Oswell CEO兼会長

Oswell氏は「マリンスポーツが盛んな地域であり、OEM契約を結んでいる顧客に近い場所でもあります。工場を立ち上げるには絶好の立地でした」と設立の理由を明かします。設立当初は設計と組み立て、物流機能を担っていましたが、現在では大掛かりな部品加工設備も備える本格的な製造工場へと成長。同工場では射出成形から切削加工、溶接、塗装に至るまですべての工程を手掛けています。「顧客から提供されたボートや水上スキーの図面を基に、新製品のコンセプト提案から製造までを一手に引き受けています。これは、顧客との強固なパートナーシップを築いた当社ならではの取り組みで、革新的な製品を生み出すことを可能にしています」(同)。

- ▶ 同社が手掛けるマリンスポーツ用品が組み込まれたボート。音響機器やボードラックなどは多くの愛好家に支持されている

## Customer Report 04

 U.S.A. Roswell Marine

テムが製造工程において重要な役割を果たしていると説明します。

また、Oswell氏は「部品加工には業界の中で最高の設備とソフトウェアを取り入れています。数ある工作機械メーカーのなかでも、技術力やアフターサービス、トレーニングなどのあらゆる面でマザックが優れていると確信しています」と同社の設備へのこだわりと、それに応えるマザックへの信頼を語ります。



Oswell氏と従業員みなさん

#### さらなるブランドの成長に向けて

今後も顧客やエンドユーザーの最高のパートナーであり続けるために、同社は研究開発施設の新設やサービスの強化などの成長戦略を打ち出しています。「我々にとって重要なことは顧客とともに成功すること、ひいてはエンドユーザーがマリンスポーツをより楽しむことです。そのためには当社も成長を続けなければなりません」(Oswell氏)。

創業から20年余りでプレミアムブランドとしての地位をゆるぎないものとした同社。顧客との強固なパートナーシップと優れたエンジニアリング力を武器に、今後も愛好家からの熱狂的な支持を集めていくことでしょう。



PMCに接続されたHCN-5000は24時間連続加工を実現している

製造部門のマネージャを務めるJohn Runske氏は「ある部品を加工していても、2時間後には全く別の部品を加工し、その1時間後にはまた別の部品を加工しています。マザックのPMCは当社の生産体制に不可欠な、多品種少量生産への対応力を高めてくれます」と、マザックの自動化シス





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

## ミル主軸パフォーマンス診断

機械に搭載されたスムーズAi主軸の機能を使ってミル主軸の診断が簡単に行えます。またマザックのサポートセンタとつながることで、万が一異常が検出された場合でも、詳細な診断を遠隔で受けられます。

※スムーズAi主軸搭載機のみ対象



詳細と  
ご登録は  
こちらから



iconnect.mazak.jp