

MECHATRO+ [PLUS]

メカトロプラス | VOL. 10

【ソリューション事例①・インタビュー】

人がいなくても
生産性を上げられる機械が
ベストだと考えます

齊藤鋼材株式会社 代表取締役社長 多田 正彦 氏

【ソリューション事例②・インタビュー】

技術力を生かした
事業の拡張を
模索しているところです

有限会社エムエヌ化成
取締役会長 野田 昌宏 氏 / 代表取締役社長 野田 昌孝 氏

【ソリューション事例③・インタビュー】

製造部門の改善と
働きやすさの両面で
会社の価値を上げていきます

朝明精工株式会社 取締役副社長 廣田 吉泰 氏



表紙写真：名古屋市(愛知県)

名古屋市は日本の三大都市圏のひとつ。中部地方の行政・経済・文化の中心であり、ユネスコの創造都市にも認定されている。写真は名古屋駅前の高層ビル群から見る名古屋城。左後ろには御嶽山(おんたけさん) 剣ヶ峰が見える。

MECHATRO+ [PLUS]

CONTENTS

- 3 **Topics & Information**
受賞のお知らせ
- 4 **New Products** 製品紹介
●ファイバ三次元レーザー加工機「FVシリーズ」
- 6 **Development Story** 開発ストーリー
●基板穴あけ用レーザー加工機「GTW6シリーズ」
- 8 **SOLUTION CASE STUDY** ソリューション事例①
国内初導入の最新設備で
工場の自動化を進め
大きな付加価値につなげる
齊藤鋼材株式会社
- 10 **SOLUTION CASE STUDY** ソリューション事例①・鼎談
人がいなくても
生産性を上げられる機械が
ベストだと考えます
齊藤鋼材株式会社 代表取締役社長 多田 正彦 氏
- 12 **SOLUTION CASE STUDY** ソリューション事例②
自動車産業に欠かせない
検査ゲージの製造で
地域優良企業の地位を保ち続ける
有限会社エムエヌ化成
- 14 **SOLUTION CASE STUDY** ソリューション事例②・インタビュー
技術力を生かした
事業の拡張を
模索しているところです
有限会社エムエヌ化成
取締役会長 野田 昌宏 氏 / 代表取締役社長 野田 昌孝 氏
- 16 **SOLUTION CASE STUDY** ソリューション事例③
自動車用量産部品の製造と
専用工作機械の設計・製造
その両輪で多様なニーズに応えていく
朝明精工株式会社
- 18 **SOLUTION CASE STUDY** ソリューション事例③・インタビュー
製造部門の改善と
働きやすさの両面で
会社の価値を上げていきます
朝明精工株式会社 取締役副社長 廣田 吉泰 氏

就任あいさつ



三菱電機株式会社
執行役員

FAシステム事業本部 産業メカトロニクス事業部 事業部長

清水 則之

新緑の候、皆さまにおかれましては、ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。平素は弊社ならびに関係会社製品に格別のご愛顧を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、私儀、産業メカトロニクス事業部 事業部長就任にあたり、「MECHATRO+」の誌上を借りまして、一言ごあいさつ申し上げます。

三菱電機(株)FAシステム事業本部 産業メカトロニクス事業部は、これまで45年にわたり、放電加工機やレーザー加工機、数値制御装置(CNC)などの研究・開発、製品化を通じて、製造業企業皆さまの競争力強化に貢献できるよう努めてまいりました。この45年の歴史は、ユーザー企業様、代理店・販売店皆さまのご支援・ご理解をいただき、強いパートナーシップの下、ともに築き上げてきた日々でもあります。心より感謝申し上げます。

この令和2年、天災ともいえる数々の事象により、製造業をはじめ産業、社会全体がまさに正念場を迎えているといえます。そのなかで私たち三菱電機がすべきこととは何なのか――。

まずはすぐれた製品、アフターサービスの強化を通じて製造業企業の皆さまが躍進を続けられるよう支援させていただくこと。そして、その先の方々や社会全体がよりよい未来を描けるよう、ともに連携しながら歩いていくこと。これこそが私たち三菱電機のミッションだと考えております。

産業メカトロニクス事業部では、これまで国内外含め、サービス拠点の拡大・充実を図ってまいりました。現在では、国内28拠点、国外においても欧米や中国など世界90数カ国でアフターサービス網を展開し、ネットワーク強化による全世界均一な技術とサービスを提供しております。これらをより一層向上させていくとともに、革新的なモノづくりの提案に取り組んでまいります。

これまで、そしてこれからも、私たち三菱電機は皆さまのモノづくりパートナーとして、製作所、研究所をはじめ、全社一丸となって最先端の技術開発とサービスの充実に邁進していく所存でございます。また、皆さまのビジネスに役立つ情報をお届けしている情報誌『MECHATRO+』も今号でVOL.10となります。今後とも、変わらぬご支援、ご愛顧を賜りますようよろしくお願い申し上げます。

令和2年5月吉日

Profile 清水 則之 (しみず のりゆき)

1962年生まれ。1986年に成蹊大学を卒業後、三菱電機(株)関西支社に入社。姫路製作所や本社勤務を経て2012年4月三菱電機インド社副社長に就任。2015年4月よりFAシステム事業本部FA海外事業部長、2019年執行役員。2020年4月より現職。

受賞のお知らせ

マルチワイヤ放電スライス加工機DS1000が 「iF Design Award2020・iFプロダクトデザイン賞」を受賞しました!

すぐれたデザインが評価され、iFインターナショナルフォーラムデザイン(iF International Forum Design GmbH)主催の国際的に権威ある「iF Design Awards 2020」にてiFプロダクトデザイン賞を受賞いたしました。iFデザイン賞はIDEA賞(アメリカ)、レッドドット・デザイン賞(ドイツ)と並び「世界3大デザイン賞」と呼ばれています。



ワイヤ放電加工機MPシリーズが 「第33回中日産業技術賞 経済産業大臣賞」を受賞しました!

超硬材料においても高速で高精度、かつ長時間連続自動運転が可能であること、さらに環境にやさしい水加工液を使用していることが評価され、中日産業技術賞 経済産業大臣賞を受賞いたしました。中日産業技術賞は、日本経済の根幹をなす産業技術の発展に資することを目的に創設され、なかでも経済産業大臣賞はその最高峰の賞とされています。



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。



高精度×IoTの新領域へ。

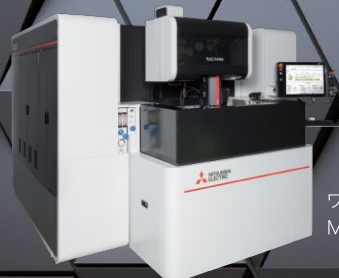
ものづくりの頂点をめざす、三菱電機の放電加工機ラインアップ。



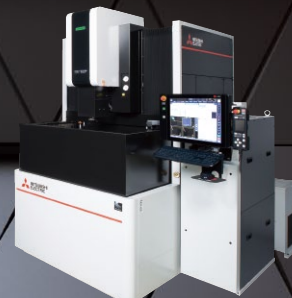
D-CUBES



ワイヤ放電加工機
MP D-CUBESシリーズ



ワイヤ放電加工機
MX2400



形彫放電加工機
SV-Pシリーズ

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

三菱電機株式会社

ファイバ三次元レーザ加工機

FVシリーズ

三菱電機のレーザ技術が、
未だかつてない革新的パフォーマンスを凝縮させる



D-CUBES

三次元ファイバレーザ専用プラットフォーム採用による、
圧倒的な生産性を実現

Reliability 信頼性

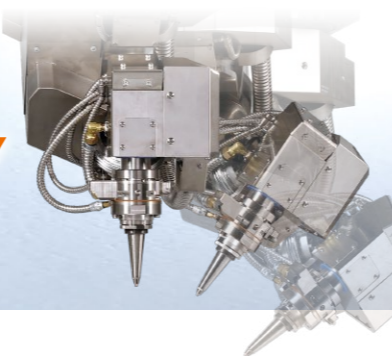
- 導入後5年保証
- 自社製ファイバレーザ発振器
- 稼働監視・予防保全
- iQ Care Remote4U

Operability 操作性

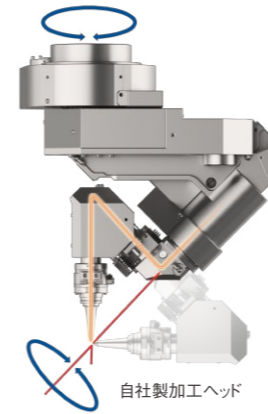
現場でのプログラム編集が容易
最新制御装置 D-CUBES

Productivity 生産性

- 高速加工と高精度の両立 ※2020年2月当社調べ
- 両持ちガントリー構造 **業界唯一**
- クロスレールの両サイドをガントリーによって支えることで、動作時の振動を抑制し、さらなる高速、高精度加工が可能に。量産加工に大きく貢献する生産性を実現。
- ファイバの性能を最大限に引き出す
- 自社製一点指向ヘッド **業界唯一**
- 無駄のないスムーズな動き ※2020年2月 当社調べ
- 3D高速制御

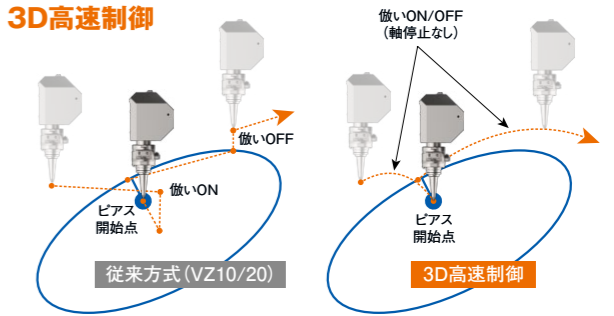


Productivity ファイバ三次元加工の常識を覆す、圧倒的“生産性”



自社製一点指向ヘッド
FVシリーズ専用開発した一点指向ヘッドで高速加工、高速追従、コンパクト化を実現。さらにマグネット式ダメージ軽減機能標準搭載でマシンダウンを抑制。

3D高速制御



新開発の3D高速制御により穴加工軌跡の無駄を削減し、スムーズな動きを実現。穴加工時間を大幅に短縮し生産性に大きく貢献。
※CamMagic TL-IIで作成したプログラムが必要です。

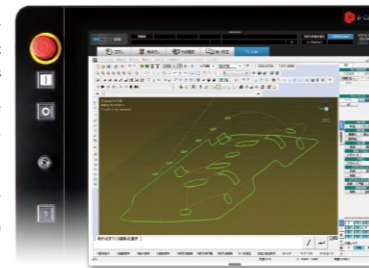
Operability 稼働率を飛躍的に向上させる究極の“操作性”

制御装置へのCAM機能搭載により、段取り時間を大幅に削減



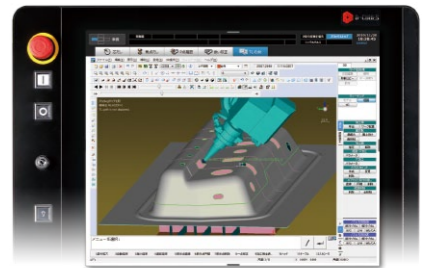
最新制御装置D-CUBESによる
経路修正時間短縮

制御装置の経路修正機能により、CamMagic TL-IIと同等の操作性で編集が可能になり、現場での段取り時間を最大90%短縮。また加工中においても編集可能なため、すぐに次ワークの段取りが可能。



干渉チェックシミュレーションで
ヘッド衝突を回避(オプション)

3次元モデル*を読み込ませることで干渉チェックシミュレーションが可能となり、ヘッド衝突の危険を事前に回避。3次元モデルは加工機でプログラムを空間シフトしても、位置を自動補正可能。
※CamMagic TL-IIのデータ、またはIGESデータを読み込みます。



Reliability 安定した連続加工を支える、比類なき“信頼性”



自社製ファイバレーザ発振器
iQ Care Remote4U

自社製新型ファイバレーザ発振器搭載により、高信頼性と高生産性を両立。さらに自社製制御装置とリモートサービス「iQ Care Remote4U」によって可能となる、発振器の稼働監視・予防保全を実現。発振器5年保証*にも対応し、マシンダウンのリスクを極限まで抑制。
※当社指定のメンテナンス契約加入時



基板穴あけ用レーザ加工機

GTW6シリーズ

2020年5月リリースの基板穴あけ用レーザ加工機の最新機種「GTW6シリーズ」は、高速化による生産性向上と高精度、高安定性の実現、加えて稼働データ可視化による工程管理支援機能も備え、高度化する市場のニーズにしっかり応える製品となっています。



刻々と高度化する市場のニーズに4つのコンセプトで応える

5Gの実用化による通信環境の高速化や、自動車のIT化、携帯端末の小型化などが進むに従い、高密度なプリント基板の需要が増えている。これに応じて基板に穴をあけるレーザ加工機の需要も伸びる一方だ。

三菱電機は2020年5月、2016年秋に発売した「GTW5シリーズ」の後継として、新たに「GTW6シリーズ」をリリース。その開発リーダーを務める名古屋製作所レーザ製造部マイクロ加工機設計課専任の横井茂は、いま穴あけ用レーザ加工機に求められるニーズについてこう説明する。

「従来、プリント基板で加工する穴の直径は50μm程度までが主流だったが、現在は40μm以下の小径加工を目指す顧客が増えている。また、穴の微細化に合わせて加工位置精度の向上に対する要求、さらには高い生産性を実現する加工機へのニーズも高まっている」

前シリーズ発売直後からスタートした「GTW6シリーズ」の開発プロジェクトでは、こうした市場のニーズに応えるため、「高生産性」「高精度」「高安定性」「工程管理」の4つをあらためてコン

セプトに掲げた。前シリーズも小径加工の性能と生産性の高さ、24時間止まらずに稼働し続ける安定性は高く評価されていたが、プリント基板の高密度化が急速に進むなか、新シリーズではさらに一段上の高みを目指し、加えて工場における工程管理に対する要求もくみ入れて、各コンセプトを厳しく追求していった。

実際にはプロジェクトが始まる以前から、加工機を構成するCO₂レーザ発振器、ガルバノスキャナをはじめとする部品単体の要素技術の研究が進められていた。そうした要素技術を駆使し、「GTW6シリーズ」では発振器とガルバノスキャナを新たに開発。例えばガルバノスキャナは、あらゆる動作パターンで約20%の高速化となる前シリーズを大きく上回る位置決め性能を実現している。加工テーブルについても、新たに、テーブル両側の位置から微細な傾きを読み取り穴の位置をリアルタイム制御する機能を開発。高速化を図りつつ、相反する要素である精度と安定性の向上を同時に達成している。

また、加工テーブルの移動とレーザ照射をシンクロさせてレーザのアイドル時間をなくし、

生産性をアップする従来の制御方式をバージョンアップした「Synchron（シンクローム）」も新開発した。これは、加工パターンに合わせてテーブル移動を制御。加工パターンと連動した、より最適なテーブル動作を行い、加工位置精度をより一層安定させる効果を持つ。一方、稼働の安定性という観点では発熱を考慮した構造や光学部品を採用。さらに工程管理では、加工工程の見える化でトレーサビリティ管理を支援する仕組みを搭載している。

「前シリーズに比べて盛りだくさんの要素技術を取り込み、部品や機能を新たに開発することで、4つのコンセプトのすべてを底上げした。目指したのは、真のグローバルスタンダードマシン。高い目標ではあったが、そこにチャレンジしていこうという強い思いをチーム全員が持って臨んだ」と横井は力説する。

その「高い目標」に近づくために、ハードウェア開発で最も苦労したのは「高生産性と高精度の実現」と語るのは、同課専任の高橋尚弘だ。「性能のアップデートに向けてどこに改良の余地があるのか、要素技術をどう取り入れるのか

発熱との闘いをハード・ソフト双方の工夫で制する

で頭を悩ませた。生産性向上の目的で高速化を行うと、発熱の問題が出てくる。すると当然、加工精度に問題が生じる。新開発のレーザ発振器やガルバノスキャナを含め、あらゆる部品に共通する課題として、発熱との闘いがあった」

以前から脈々と続けてきた要素技術の研究によって、発振器やガルバノスキャナは単体としての高性能化が実現していた。しかしながら、最初の試作機に実装して動作させると想定外の発熱がみられ、精度が落ちるといった課題にぶつかった。高橋は、その熱をハードウェアとして、どう抑え込むかについて先端技術総合研究所や生産技術センターといった社内組織の協力を仰ぎ、素材や設計の見直し、放熱効率の改善などを進めていった。

加工の品質検証を担当する同部加工技術課専任の岡本恭平は、この最初の試作機を検証したときのことを次のように振り返る。

「お客様の工場は24時間動いているので、高い加工性能を継続できなければ意味がない。そのため長時間連続稼働させて評価を実施していくが、この検証では熱の影響により位置精度が落ち、加工した穴の品質が劣化するという致命的な現象が発生した。これはなんとかして解決しなければということで、開発担当者に改良を求めていった」

高橋はこのフィードバックをもとに原因を追及し、改善策を考案。前シリーズで採用したセラ

ミックの割合を増やすなど試作を繰り返し、「高速化」と「高精度化」という相反するテーマが両立できる落としどころを見つけていった。

とはいえ、ハードウェアの改良だけでは十分に解決できない課題もある。「発熱による精度の問題を解消するにはソフトウェアでの補正が重要になる。顧客からのスピードアップへの要求が日々高まるなかで従来の補正に対する考え方は不十分だということが検証過程でわかっていく。それをクリアするためにソフトウェアによる新たな補正メカニズムの開発が必要になると担当者に促した」と岡本は語る。

同部マイクロ加工機設計課専任の竹内昌裕は、ソフトウェアの開発取りまとめを行う立場だ。最新ハードウェアの性能を100%引き出すため、岡本からのフィードバックを受けて補正メカニズムの開発に乗り出した。「ハードウェア担当者には、まず限界まで部品のチューニングを行ってもらい、それでも対応が厳しくなった段階がソフトウェアの出番。ソフトウェアのコントロールによって、いわば最後のひと押しをかける感覚だ。そう語る竹内は、開発に際してハードウェアなど他部門とのコミュニケーションが重要になると考え、毎朝ミーティングを開催し、問題点やその解消に向けたすり合わせを行った。

竹内はミーティングで得たヒントや検証で集まったデータを参考に、補正方式を検討し、解決していった。熱問題に限らず、今回の開発では

考え方を変えなければならない場面が多かったと証言する。コンセプトのひとつである工程管理の面でも、ソフトウェアには従来の「常識」を覆す発想が必要となった。

竹内は言う。「これまでのソフトウェア開発では、加工機本体の性能を最大限発揮し、安定性を高める点にのみフォーカスしていればよかった。ところが現在はIoTが浸透し始め、工場全体をネットワークでつないで動かす手法が模索されている。例えばロボットが運んできた資材を加工するにはロボットとの連携が必須。このように他機器や他システムとの連携が今後さらに重要になっていくという視点で頭を切り替えた。そしてトレーサビリティ管理を支援するために、穴あけを行う際のパルス一つ一つのエネルギーを計測・記録する機能を盛り込んだ。苦勞はしたが、成果は出せたと感じている」

今回の開発を通じ、高橋は「開発途中で大きな設計変更が求められるという、自分にとって初めての貴重な機会だった」と振り返る。チームリーダーの横井も「高いハードルへのチャレンジにもかかわらず、全員が諦めずに前向きに取り組んでくれた。その結果、生産性を30%向上させたうえ、品質を左右する精度と安定性も高めることができ、将来的な工場内連携に向けての第一歩が踏み出せた。私たちの中に根付いているのは、先人たちが築いてきた技術と開発姿勢。これからは、それらをさらに進化させ、より一層の高みを目指すことが私たちの務めだと思っている。そのなかで、今回の製品は使っていただければ、その力を実感できる製品に仕上がっている」と力強く語る。今回つかみ取った知見と飽くなきチャレンジ精神で、これからも彼らは市場のニーズを先取りするような、新たな製品を生み出していくに違いない。



三菱電機株式会社名古屋製作所
レーザ製造部マイクロ加工機設計課
専任
横井 茂



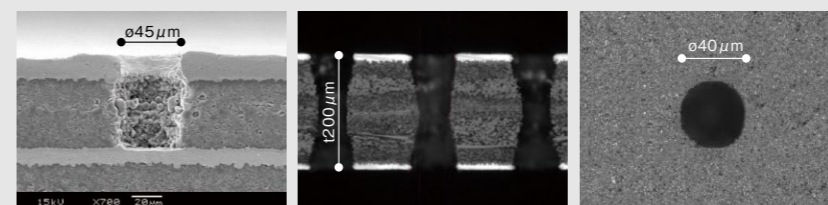
三菱電機株式会社名古屋製作所
レーザ製造部マイクロ加工機設計課
専任
竹内 昌裕



三菱電機株式会社名古屋製作所
レーザ製造部マイクロ加工機設計課
専任
高橋 尚弘



三菱電機株式会社名古屋製作所
レーザ製造部加工技術課
専任
岡本 恭平



【加工事例】 左から、「小径銅ダイレクトBVH加工（黒化処理）φ45μm」、
「銅ダイレクトレーザスルーホール加工 φ80-55-80μm」、「グリーンシート加工 φ40μm」

齊藤鋼材株式会社

国内初導入の最新設備で 工場の自動化を進め 大きな付加価値につなげる



鉄鋼センター

兵庫県姫路市に本社を置く齊藤鋼材株式会社は、製鉄・建材・電機・造船など多種多様な業種向けの鋼板加工・販売から鉄骨・土木工事まで、幅広い事業を手がける企業です。このほど主力工場に三菱電機の最新ファイバレーザ加工機と自動仕分けシステムを導入し、生産効率の向上を追求しています。

齊藤鋼材は1950年に設立され、2020年に70周年を迎える企業だ。姫路の市街地に本社を構え、同市南部の風光明媚な臨海地域に溶断加工を行う鉄鋼センターを設置するほか、岡山と東京に営業所を展開している。

前身の齊藤商店は、1918年に大阪で特殊鋼の卸問屋として創業。戦時中に一度廃業するが、1949年姫路で再スタートした。齊藤鋼材株式会社となったのは翌1950年のこと。その後、1960～70年代にかけて工場を次々と新設し、現在は建材・電機・自動車等の薄板を製造する営業部一課、鉄骨・土木・建築工事を請け負う営業部二課、多様な業種向けに形鋼など一般鋼材の溶断加工を行う営業部三課の3部門構成で事業を営んでいる。各課の売上はそれぞれが30%程度と、

特定事業に偏らないバランスの良さが特長だ。受注は兵庫県内が中心で、長年の実績により地元の顧客と信頼関係を築きつつ、全国にも販路を広げている。

同社において溶断加工の基地となるのが鉄鋼センターだ。同センターでは長年、溶断加工向けのファイバレーザ加工機として溶断メーカーが製造する機械を導入し、数年おきにリプレースを行っていた。その“伝統”に変化が生まれたのは、多田正彦氏が3代目社長に就任した2018年のこと。同センターで品質管理部の部長を務める吉田靖氏はこう語る。

「当時の工場は、ただ“切っていればそれでいい”という雰囲気満ちていて、いわば停滞期でした。その停滞感を感じ取った社長の意向で、より性能の高いファイバレーザ加工機の導入に向けて方針を転換。販売代理

店から話を聞くなかで、三菱電機の8kWファイバ二次元レーザ加工機「GX-F80」に社長が興味を持ち、初めて三菱電機製レーザ加工機を導入しようという動きになりました」

生産性向上を実現する 自動システムとの出会い

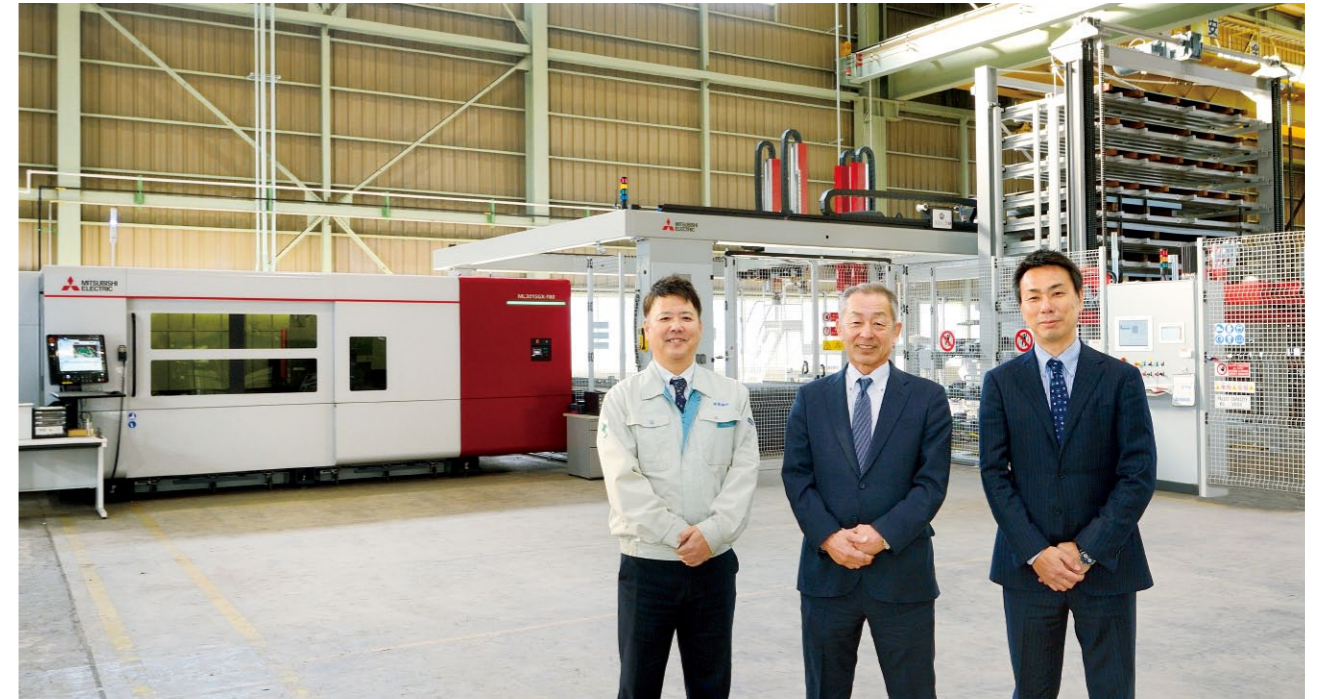
多田社長は就任後、工場内を見て回るなかで、作業の効率化と省エネが必須の課題だと感じていた。「長さ60mの巨大なベッドの上で数cmの小さな板を切っていました。切った後は長い距離を移動して片付けなければならず、無駄が多すぎる。これはナンセンスだと思い、ワークに合った高性能機械を導入しようと考えたのです」。同年、三菱電機名古屋製作所へ赴き、「GX-F80」を目にして高速性にほれ込んだ多田社長は、その場で導入を決断した。

この即断即決の背景として、次のような事情も後押ししたと吉田氏は言う。

「酸洗材を切断するとき、当社が従来使ってきた酸素ガスで切るファイバレーザ加工機では、切断面に酸化皮膜ができてしまいます。酸化皮膜処理は大変な作業ですから、処理して納入してほしいという要望を以前から受けていました。一方、窒素ガスで切れば酸化皮膜ができず、納入先で仕上げ加工をする必要がなくなります。『GX-F80』ではそれが可能に。いわば付加価値を付けて製品を納められるうえ、AGR-eco機能で窒素ガスの



国内初の導入となる「ASTES4 SORT」は、4つのアームで材料の仕分けから加工完了品のピックアップ、端材の搬出まで難なくこなす。多田社長が一目惚れした一品。



国内初の導入となった8kW ファイバレーザ加工機 GX-F80と自動仕分けシステムASTES4 SORTのセットアップの前で。(中央)代表取締役社長の多田正彦氏、(左)鉄鋼センター品質管理部 部長の吉田靖氏、(右)担当営業の三菱電機(株) 産業メカトロニクス部の服部信司。

消費量を最大90%削減できる。社長は加工速度に加え、こうしたメリットにも魅力を感じていました」

実は名古屋製作所への訪問時に、もうひとつの“出会い”があった。展示されていた最新のレーザ加工自動仕分けシステム「ASTES4 SORT」だ。

生産性と効率性、加工速度の速い機械を入れるだけでなく、作業そのものを自動化すればさらに高まる。自動化によって作業者の勤務時間を削減でき、働き方改革にもつながられる。理想的には無人でも生産性を上げられる機械がベストだ…。そのような発想を持っていた多田社長が、レーザ加工の全工程を自動化できるシステムに興味を持つのは当然の流れといえた。

多田社長は「GX-F80」に加えて「ASTES4 SORT」の導入も即決する。「ASTES4 SORT」はもともとスイスの企業が開発・製造したもので、2018年に三菱電機が同社を完全子会社化したことでラインアップに加わった製品だ。国内において「ASTES4 SORT」の導入は、齊藤鋼材が初のケースとなった。

新しい技術や製品を 積極的に取り入れる姿勢

2019年初頭、「GX-F80」と「ASTES4

SORT」をセットで発注。11月に納入され、12月から稼働を始めた。この間の2019年9月、多田社長と吉田氏は三菱電機が主催するツアーで欧州を訪れ、イタリアでは自動化が進んだ工場も見学。効率の高さに感心したという。

「ASTES4 SORT」の国内初号機導入にも表れているように、齊藤鋼材は新しいことにひるまずチャレンジしていく。その根底には多田社長の信念があると吉田氏は指摘する。

「社長は「人にできて自分にできないことはない」と常に言います。難しい仕事であっても、誰かはそれを受ける。自分が断った仕事を他の誰かが成し遂げるのを見るのは嫌だという思いです。新しい機械によって難しい仕事ができるようになれば、言うまでもなく当社の価値向上にもつながります」

チャレンジというと精神論につながりやすいイメージもあるが、同社のスタイルは気持ちで困難を乗り越えようというものではない。「営業出身の多田社長は、浪花節の世界ではなく、常に数字で考えます。“できないこと”を“できること”にするため、生産性に関する具体的な数字をベースに、新しい技術や製品を積極的に取り入れていこうというスタンスです」と吉田氏は言う。

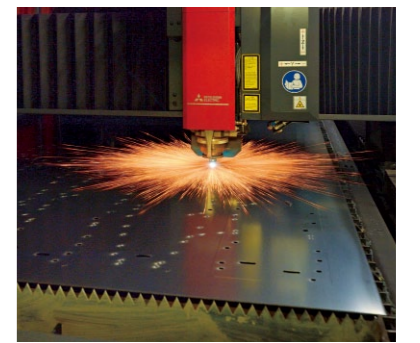
実際に稼働開始後、「GX-F80」については「どんな材料でも問題なく切ってしまう。スピードに加えて切断能力もたけている」と

吉田氏は評価する。その一方、取材時点で「GX-F80」の加工と「ASTES4 SORT」の自動仕分けの調整はまだ続いていた。けっしてノートラブルのスタートとはいえないが、多田社長に聞くと、このような答えが返ってきた。

「初号機ですから想定内。何より“次の一手”としてチャレンジしたことに意義がある」

プロジェクトを主導する吉田氏も、機械の調整に真摯に臨む三菱電機技術者の姿勢を見て信頼感がさらに高まったと話した上で「思い通りに稼働させていくにはノウハウの蓄積が重要。いま三菱電機と協力しながら、それを進めているところで」と語った。

「70周年を新たなチャレンジ元年と捉え、ゼロからスタートします」と多田社長は高らかに宣言する。これからの積極的なチャレンジを続けながら、齊藤鋼材ならではの大きな付加価値を生み出していくことだろう。



GX-F80とASTES4 SORTによるレーザ加工の全工程自動化を実現。

ていだん
ソリューション事例 ①・鼎談

齊藤鋼材株式会社



人がいなくても 生産性を上げられる機械が ベストだと考えます

代表取締役社長
多田 正彦 氏

Profile

1958年生まれ。
1981年に齊藤鋼材株式会社入社。
営業第一部長、執行役員、取締役を経て、2018年
6月代表取締役社長に就任し、現在に至る。

レーザ加工全工程の自動化を実現する「8kWファイバレーザ加工機GX-F80」と「自動仕分けシステムASTES4 SORT」は、生産性向上を極めるために三菱電機が満を持してリリースした製品。そこで、国内初の導入となった齊藤鋼材様に三菱電機(株)産業メカトロニクス事業部 事業部長の清水、名古屋製作所レーザ製造部 部長の黒澤が伺い、この新製品について、そしてこれからの「モノづくり経営戦略」について齊藤鋼材(株)代表取締役社長の多田氏と熱く語り合った。

清水：齊藤鋼材様は、設立70周年を迎える2020年を次なるステージに向けたチャレンジ元年に位置付けていると伺いました。そのタイミングでファイバレーザ加工機「GX-F80」と自動仕分けシステム「ASTES4 SORT」を導入いただき誠にありがとうございます。特に「ASTES4 SORT」は国内初となる導入事例であり、勇気ある決断をいただけたと深く感謝しています。

多田：私が2018年6月に社長に就任した際、工場では加工作業のワークの仕分けが効率化推進のボトルネックになっていました。それを解消して生産性を上げたかったのと同時に、工場はやはりハードな職場ですから、従業員ファーストの考え方に立ち、従業員が少しでも楽できるように工夫しなければならぬと痛感しました。

設備・レイアウトの見直しも含めて工場の改善を進めるなかで、当初はパレットチェンジャの導入による効率化を考えていたのですが、三菱電機名古屋製作所に「GX-F80」を見学に行った際、あわせて「ASTES4 SORT」も紹介していただきました。この両者のセットなら課題を解決できると、その場で即決しました。まさに一目ぼれでしたね。

清水：「ASTES4 SORT」は多くのお客様の工場課題となっている連続自動運転に

よって効率化を実現するソリューションであり、齊藤鋼材様にもその点を評価いただけたことを喜んでます。また、従業員ファーストの観点から全体最適を考え、常に先を見て、変化を恐れず、思い立ったらすぐ実践される社長の行動力にも感服します。

黒澤：顧客満足を実現するには従業員満足が必須ですが、齊藤鋼材様は従業員を本当に大切にされている。私も名古屋製作所でレーザ加工機の製造を任されている立場なので、学ぶところが多いと感じました。同時に、そのような企業様に当社の機械を選んでいただいたのは、本当にありがたいことだと思います。

多田：従業員から常に職場の改善案を募っています。そのリクエストに応じて設備を導入したり、レイアウトを整えたりして、働きやすい環境づくり、みんながひとつの目標に向くことができるようなチームづくりに力を入れています。

自動化設備の導入が
生産性向上と
働き方改革につながる

清水：レーザ加工の自動化は人手不足へのソリューションになりますし、当社製加工機が搭載するAI技術「Maisart」により加工状態を判断することで、熟練技能者に匹敵する加



三菱電機(株)産業メカトロニクス事業部 事業部長
清水則之

工性能も実現できます。多くの製造業の皆さんが人手不足や熟練工の後継者育成に苦勞されていますが、その点について齊藤鋼材様はいかがですか？

多田：若い世代の現業への採用は確かに大変です。しかしながら、現状に合う形で採用方法と待遇面を変えてきた効果があったのか、少数ですが集まるようになってきました。一方、技術の伝承については比較的上手に進んでいるのではないかと見ています。

黒澤：今回の導入は、どのように評価いた



三菱電機(株)名古屋製作所 レーザ製造部 部長
黒澤満樹

けましたでしょうか？

多田：導入時に多少のトラブルはありましたが、当然、最初から100%の機械などありません。課題を一つひとつ一緒に克服していくことも楽しいじゃないですか。機械は人間が使うものですから、上手に使える100%応えてくれると思っています。

私としては、人がいなくても生産性を上げられる機械がベストだと考えます。今回、レーザ加工を自動化するシステムを新たに導入したことで、人手をかけない状況で生産性向上を追求できますし、それが従業員の働き方改革にもつながることを期待しています。

黒澤：ありがとうございます。当社のレーザ加工機は、製品化1号機の完成から2019年で40年を迎えました。常にお客様とともに開発していくというスタンスで臨んでいますが、完璧な製品はなかなかできません。導入していただいた上で生まれてくる課題に対していかに応えるか、これからも常に緊張感を持って臨んでいきます。

顧客の要望に応えるため
今後も新たな施策に
チャレンジしていく

清水：今後は、どのような機械を導入しているとお考えですか？

多田：製品の精度や切断面等の品質、もちろん納期も含め、顧客の要望は日々進化していきます。二次加工のニーズ、ジャスト・イン・タイムの部品納入に対するニーズ、細部にわたってさまざまな機能を付加してほしいとい

たニーズもあらゆる業種で高まってくるでしょう。対応していくべき要素は数多くありますから、その要素を一つひとつ見極め、先も見越しながら、現有の機械で対応できるのか、できないのであれば新たにどのような機械を入れるべきかを常に考えています。

ただ、基本は新しいものが好きですので、顧客の多様な要望に応えるため、今後も新しい技術や機械には積極的にチャレンジしていきたいですね。

黒澤：当社としてもお客様のご要望をしっかり捉え、お客様に「なるほど、そういう解決方法があるのか」と感じていただけるような新しいご提案を積極的に行い、製品開発やアフターサービスも含めた価値のご提供にいっそう力を入れていきたいと考えています。

多田：ぜひとも手厚いサポートをお願いします。「GX-F80」と「ASTES4 SORT」がセットで本格稼働していくなか、目標に向かって従業員全員がワンチームで努力できる環境づくりにもさらに力を入れていきます。三菱電機と一緒に頑張っていけたらうれしいですね。レーザ加工機の性能は三菱電機が一步抜き出ていると実感しているので、これからの製品にも期待しています。

清水：今後は5G、AI、IoTをはじめとする最新技術によって大きな変化がもたらされます。さまざまな技術を製品開発はもちろん、ご提案にも反映させていくことで、齊藤鋼材様とWIN-WINのパートナーであり続けられれば幸いです。本日はありがとうございました。



本体外観

企業データ

齊藤鋼材株式会社

本社 兵庫県姫路市土山2丁目12番38号
URL <http://www.saitou-kouzai.co.jp/>
主な事業内容 鋼材及び同製品の加工並びに販売、
土木建築材料の加工及び販売、土木・
建築・造園工事設計施工、それぞれに
付帯関連する一切の事業

- 沿革
- 1918年 大阪府大阪市南区に齊藤商店を設立
 - 1942年 戦時企業整備のため廃業
 - 1949年 兵庫県姫路市土山に齊藤商店を設立
 - 1950年 齊藤鋼材株式会社を創立
 - 1968年 姫路市別所町別所1582番地に鉄鋼センター第一工場建設
 - 1970年 鉄鋼センター第二工場を増設
 - 1971年 第三工場を増設
 - 1972年 第四、第五工場を増設
土山倉庫を移設
 - 1974年 第六工場を増設
 - 1984年 第七工場を増設
 - 1997年 姫路市網干区浜田1631番地に鉄鋼センターを移設
 - 2019年 三菱電機製ファイバレーザ加工機GX-F80、および自動仕分けシステムASTES4 SORTを国内で初めて導入



ソリューション事例②・インタビュー

有限会社エムエヌ化成

技術力を生かした
事業の拡張を
模索しているところです

◀ 取締役会長

野田 昌宏 氏

Profile

1942年(昭和17年)愛知県生まれ。大手自動車部品メーカーで生産管理を担当。1984年株式会社ノダ化成を創業し、社長に就任。1997年に有限会社エムエヌ化成を設立。2014年 会長に就任し、現在に至る。

▶ 代表取締役社長

野田 昌孝 氏

Profile

1971年(昭和46年)愛知県生まれ。大学卒業後、製造業企業に勤務し、1998年有限会社エムエヌ化成入社。2014年社長に就任し、現在に至る。

— まずはエムエヌ化成と、その母体であるノダ化成の設立の経緯から教えてください。

野田昌孝社長(以下、社長)：大手自動車部品メーカーの社員だった父の野田昌宏が退職して独立し、自動車部品のプラスチック成形を行う会社として1984年にノダ化成を設立しました。エムエヌ化成はその関連会社として、自動車関連部品の検査ゲージ・治具を製造する目的で1997年に設立したものです。私自身がノダ化成及びエムエヌ化成に入社したのは1998年で、大学卒業後それまでの3年はプラスチック製造メーカーの工場での作業をしていました。2年は現場を経験し、あとの1年は工場の管理の勉強をさせていただきました。父の後を継いでエムエヌ化成の社長に就任したのは2014年のことです。

— 会長は以前務めていた自動車部品

メーカーでどのようなお仕事をされていたのですか。

野田昌宏会長(以下、会長)：生産技術部門でラインの生産管理に携わっていました。ですから、当時プラスチック加工の経験はありませんでしたし、独立後も技術を深く勉強したことはありません。しかし、ノダ化成設立からしばらくは自動車関連産業もまさにバブルの時期で、射出成形機さえあれば仕事はいくらでもあった時代ですね。

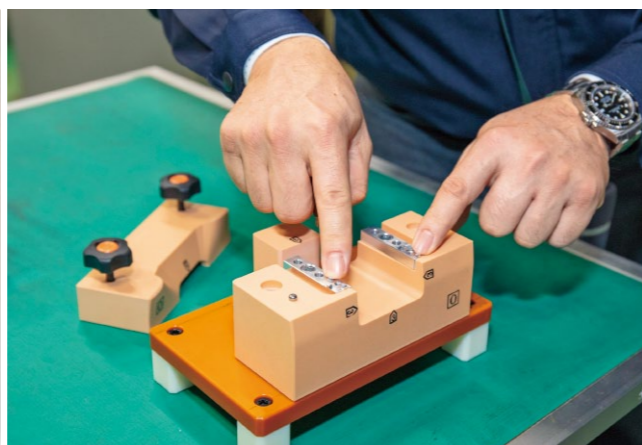
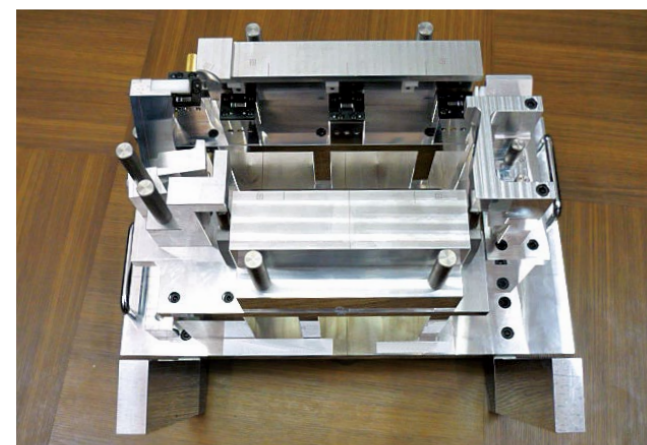
取引先企業の
要望がきっかけで
事業をスタート

— プラスチック加工の会社が検査ゲージ製造へと事業を広げた理由は何ですか？

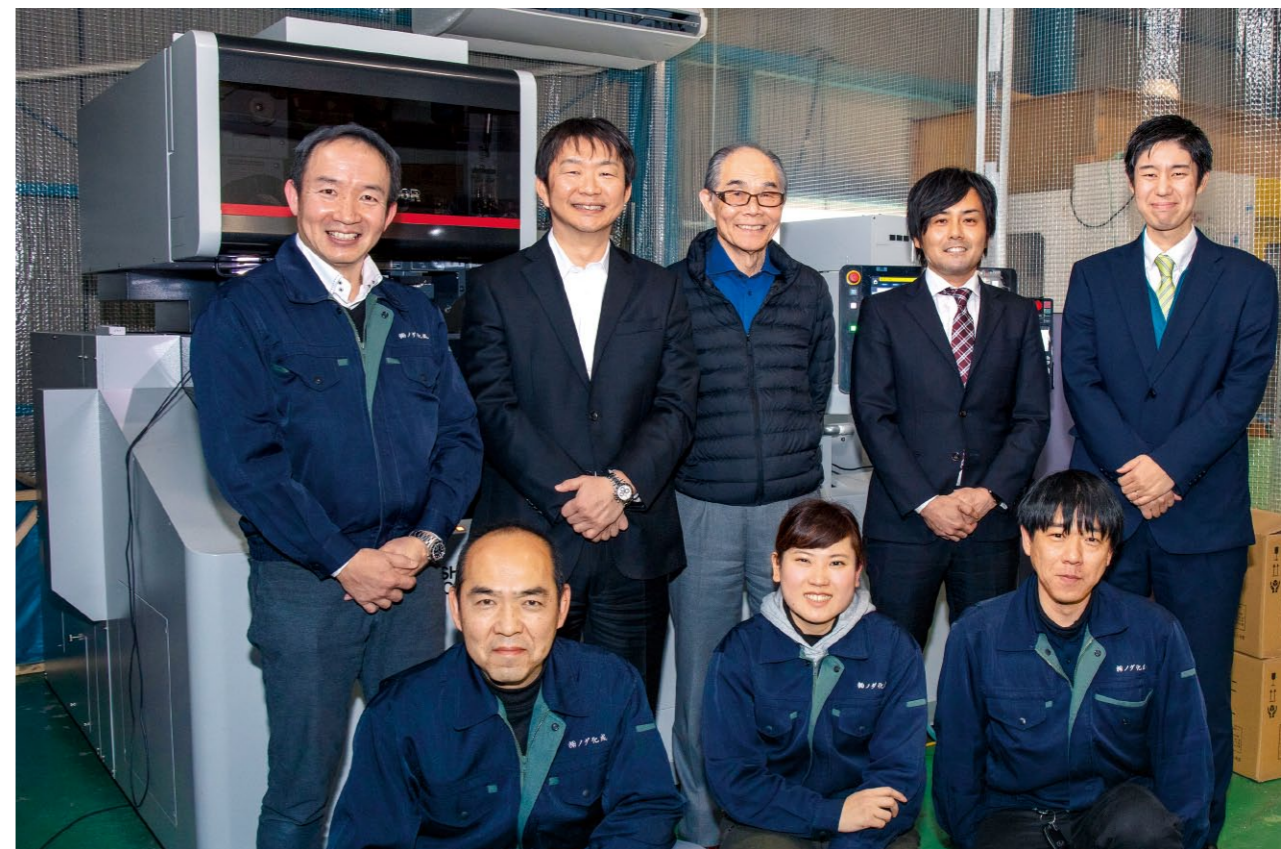
会長：ノダ化成設立から5年ほど経った頃、

ある取引先企業の部長から、製造した自動車部品のサイズを測定するための検査器具がほしいという要望を受けたのです。それが、検査ゲージを手がけるようになった直接的なきっかけです。

部品製造会社がパーツを納入する際、立て付けたときに他の部分と位置がずれたりすると、自動車メーカー側から「おたくの部品が悪い」と言われてしまいます。そういうトラブルは何としても防ぎたい。そのためにも、あらかじめ納品物のサイズを精緻に測る検査ゲージはどうしても必要な機器です。この地域は自動車関連産業が盛んであるにもかかわらず、検査ゲージを製造するところがなかったため、多くの部品製造会社から喜ばれました。現在も検査ゲージを専門に製造する会社はほとんどありませんから独自の道を歩むことができていると思います。



左は金属製、右は樹脂製の検査ゲージ。各コンポーネントを組み付けた状態で、測定面の誤差はプラスマイナス0.1mm程度という高い精度が要求される。三次元測定機などを駆使して精度を確認するが、仕上げには匠の職人、早川智毅氏が有する高い技術と職人的感覚がものを言う。



後列左から営業統括の荒川守氏、代表取締役社長の野田昌孝氏、取締役会長の野田昌宏氏、(株)藤井機械 工作機械営業部サブ・マネージャの山口晋平氏、担当営業の三菱電機(株)中部支社産業メカトロクス部放電加工機課の駒野谷直志。前列左から匠の職人 早川智毅氏、MV2400R担当の石川ひとみ氏、技術統括 中俣幸治氏。

— その意味では今後も安定受注が見込めるということですか？

社長：自動車メーカーで新しい車種の開発が続けば受注は続くでしょう。しかし、新車の開発が減ってしまうと部品の下請けも減るわけですから、当然うちの仕事もなくなります。だからこそ、検査ゲージ製造以外にもひとつ別の事業を立ち上げ、景気や流行から受ける波の影響を小さくしていかなければなりません。検査ゲージは測定対象の部品ごとに形や大きさが異なり、複雑な形状もあるなかで、0.1mmレベルの高い精度を求められます。当社が培ってきたこの技術力を生かせる事業への挑戦を、いま模索しているところです。

会社の財産である従業員が
力を120%発揮できる
環境づくりを進める

— その「もうひとつの事業」での利用も視野に入れ、三菱電機のワイヤ放電加工機「MV2400R」を導入されたとのことですね。
社長：現場の声の集約と、それを基にしたアイデアの発案は営業責任者の荒川に任せています。その彼から、将来も見据えてぜひ

「MV2400R」を導入したいと聞いたので、私としては何ひとつ異存がありませんでした。

会長：現場で製造に直接携わる従業員は3人しかいませんから、いまも検査ゲージの受注が集中すると、一部は外注に出さなければなりません。外注費はそれなりの負担になっていましたし、「MV2400R」を入れれば多くを自社でこなせるということで、私も諸手をあげて賛成しました。

— 導入の成果はいかがでしたか？

社長：当然、外注費は減りましたし、オペレーターがリモートサービス「iQ Care Remote4U」を活用して自宅や外出先から機械の様子をモニタリングできるようになりました。これにより従業員の働き方改革にはもちろん、ダウンタイムの軽減に効果があったと評価しています。導入に際しても、本格稼働を開始してからは問題なく動いていますし、期待通りに活躍してくれていますね。

— 少数精鋭で高い技術力をお持ちですが、人材育成についてはどうお考えですか？

社長：会社としては、設備はもちろんですが、最終的な財産はやはり従業員です。それぞれが技術はもちろん、個性とノウハウ、アイデア発想力を持っているので、個人個人がそれら

の力を120%発揮できる環境づくりに力を入れています。技術の共有や継承についてもこれから積極的に進めていきます。

— 今後の展望を教えてください。

社長：検査ゲージはニッチな分野ですが、地域の産業には欠かすことのできない存在です。だからこそ、この分野では常にトップを走り続けたいという思いがあります。一方で、当社には高い技術力がありながら、まだまだ外に向けてアピールができていないので、新たな事業を立ち上げていくためにもその点は課題です。今後はマンパワーも充実させて、エムエヌ化成の未来をつくっていきたくと考えています。

■ 企業データ

有限会社エムエヌ化成

本社 愛知県安城市東町用地109
従業員数 4人(2020年2月現在)
主な事業内容 自動車関連部品向け検査ゲージ・治具製造
沿革 1984年 株式会社ノダ化成を創業
1997年 株式会社ノダ化成の関連会社として有限会社エムエヌ化成を設立
2018年 ワイヤ放電加工機「MV2400R」を導入

ASAKE 朝明精工株式会社

ASAKE SEIKO CO.,LTD.

自動車用量産部品の製造と 専用工作機械の設計・製造 その両輪で多様なニーズに応えていく

朝明精工株式会社は、自動車用量産部品の製造と専用工作機械の設計・製造・販売を行っている会社です。受注生産する専用工作機械だけでなく、自社の生産ラインでも自社開発の工作機械を設置しており、それらの工作機械には1980年代から長期にわたって三菱電機製のCNC(数値制御装置)が搭載されています。そこで同社の事業と三菱電機との関わりについて伺いました。

朝明精工は、自動車のシャフト(車軸)まわりを中心とする量産部品の製造と、専用工作機械の製造を事業の二本柱にしている。三重県川越町に本社を構え、本社工場と近隣地域の3カ所に計4つの工場を展開。うち、本社を含めた3工場で自動車用量産部品の製造を行い、残る1工場が専用工作機械の開発・製造を担う。また、2012年に中国、2016年にはインドネシアにも現地法人を設立し、グローバルに事業を展開している。

創業は1951年。初代社長が廣田鉄工所として会社を起こし、精密機械部品などの加工を始めた。1963年に現在の本社所在地に拠点を移し、自動車用特殊ベアリング部品の旋削加工を本格的にスタートした。翌年、大手自動車部品メーカーから協力工場の指定を受け、量産部門で現在の主力となっている

る自動車用等速ボールジョイント部品の量産旋削加工を開始。さらに翌年の1965年には社名を朝明精工株式会社に変更し、現在に至る。現社長の廣田正雄氏が3代目だ。社員は約200人で、その約7割が量産部品製造に、残り約3割が専用工作機械製造に携わっている。量産部品製造を行う製造事業部では、四輪自動車ドライブレイン(駆動系コンポーネント)用の等速ジョイントに用いられるシャフト、トラニオン、特殊ベアリング、クロスジョイントといった部品が中心となり、各種部品の試作も行っている。内訳としては、シャフトが月産90万本、トラニオンが同120万個に及び、合計で量産部品全体の生産数量の96%を占める。ちなみにそれぞれの数量を自動車に換算すると、シャフトが約40万台分、トラニオンは約50万台分に相当する。

こうした量産部品はすべて協力工場指定を受けた大手自動車部品メーカーに供給するものだ。「等速ジョイントは主に前輪駆動のFF車で使われます。近年は前輪駆動が主流になっていることから、当社も生産が右肩上がり好調に推移しています」と、経営企画室長の近藤吉宏氏は語る。

自社開発の専用工作機械に 三菱電機製CNCを標準搭載

一方、専用工作機械の製造を担う部門が工機事業部だ。自社用の生産設備として多

様な量産部品加工機械を開発・製造しているだけでなく、オーダーメイドの専用工作機械を受注し、外販を行っている。外部のユーザーから受注するこうした機械は、設計から製造、据付、アフターフォローまで一貫して当社で担うのが特長だ。専用工作機械の納入先は国内がおよそ7割だが、中国、米国、東南アジアなど海外の日系企業向けの納品も約3割に達している。

この専用工作機械の多くには、三菱電機製のCNC(数値制御装置)が搭載されている。現在工場稼働する自社用工作機械でも、最新の「M80シリーズ」が数多く導入されているほか、旧来品も含め計4種類のCNCが現役として活躍している。

同社と三菱電機製CNCの付き合いは古い。製造事業部・生産技術部の原田隆広部長はこう証言する。「1980年代から三菱電機のCNCが工場に入っていました。当時は要求される精度がだんだんと上がってきており、CNCがなければその精度を実現できなくなったというのがきっかけでしょう。私自身は最初期の「L0」からずっと見てきたので、その後に出た新シリーズがどのように進化してきたのか、流れはおおむね分かっています」

副社長の廣田吉泰氏も「1980年代後半、高校生の頃にアルバイトで工場を手伝ったとき、「L0」の初号機で、モノづくりを体験した記憶がありますね」と振り返る。同社と三菱電機製CNCが長期間にわたり二人三脚で歩んできた歴史がうかがえるエピソードだ。



本社工場の全体像。全ラインで自社開発の機械・設備が使われる。各種機械はグリーンカラーに統一され、落ち着いた雰囲気だ。工場は本社、富田、杉ノ木、伊坂の4カ所で、専用工作機械の製造は伊坂工場で行われる。

三菱電機製CNCの採用を続ける理由としては、長い間一貫して使い続けているため、「やはり使い慣れていることが大きい」と廣田副社長。それゆえに付き合いが深くなり、さまざまなメリットがあると原田部長は言う。「不具合が起こったとき、こちらとしても機械のことがよく分かっていますから、5分程度の短い電話のやり取りで症状を伝えれば、ほとんどのケースは部品を取り寄せるだけで対応できてしまいます。部品も基本的には翌日の午前に入ってきますし、急ぎだと言えば融通を利かせた対応もしてくれますから、保守メンテナンスで機械を長時間止めずにすむのがありがたいですね。それだけでは解決できず、三菱電機の技術の方に来てもらうのは年に数回程度でしょうか」

多品種小ロットの 生産対応には 高速処理のCNCが寄与する

CNCに対して求めるものを伺うと、「近年は職人気質の熟練工が減って若い世代の従業員が増えています。一方で外国人作業員も入っていますから、誰でも扱える、操作が簡単な装置であることが望ましい」という答え

が原田部長から返ってきた。また、製造事業部の事業部長代理で製造部長を務める中村香月氏も、次のように指摘する。「若い世代の従業員はスマートフォンに慣れていますから、画面上の対話形式で操作を進められると分かりやすいようです。その点で「M80シリーズ」は若い人たちがなじみやすく、これを操作すると旧機種CNCは扱いたくないと言っているくらいです」

「M80シリーズ」について、原田部長は処理速度が格段に向上したことも高く評価する。同社では業界が求める多品種小ロットへの対応強化が現在の大きな課題。その中で、加工工程におけるプログラムの処理時間が例えば0.1秒速くなるだけでも、加工数量が大量にある状況では、大きな違いが生まれてくる。さらなる効率追求に向けては、1秒を下

回る小さな単位の積み重ねが重要になるという。加えて中村部長は「当社としても加工状況を動画で撮影し、動きを分析することで、わずかな差を積み上げながらトータルの生産性を高める取り組みを進めています。現場で見ただけではわからないものですが、実際に「M80」を旧機種と比較すれば、1時間後に仕上がっている部品数が全く違うので、効果を実感できますね」と語る。

三菱電機に対する要望を尋ねると、原田部長からは「この30年で困ったことは一度もありません」というありがたい言葉を頂戴した。これからも、多品種小ロットのスタイルを追求する朝明精工の作業効率化に加え、同社が製造する機械で生産性を高めたいと考えるユーザー企業のニーズも満たしていくために、三菱電機は最大限のサポートを提供していく。



左は本社工場、右は富田工場、ともに自動車用量産部品を製造する。長年にわたり三菱電機製CNCを採用いただいているほか、富田工場では最終加工された部品の自動検査で三菱電機製ロボット「MELFA RH-6FHM-D」が活躍している。

ソリューション事例 ③・インタビュー

ASAKE 朝明精工株式会社
ASAKE SEIKO CO.,LTD.

製造部門の改善と 働きやすさの両面で 会社の価値を上げていきます

Profile

1966年 三重県生まれ。
1989年 朝明精工株式会社入社。
2010年 取締役副社長に就任。現在に至る。

取締役副社長 ▶

廣田 吉泰 氏



——朝明精工に入社されたのはいつですか。

廣田：3代目の現社長が私の父で、私自身が入社したのは1989年。バブルの真ただ中ですね。当初は量産部品の製造現場に立っていました。仕事が忙しく、稼げるという意味では稼げたのですが、お金はあっても休む暇はない、そういう時代でした。

バブルの頃は自動車用量産部品の受注が多く、専用工作機械の製造は少なかったと記憶しています。やがてバブルがはじけ、量産部品の注文が減ってからは、反対に専用工作機械の受注が増えました。経営の面からいえば、量産部品、専用工作機械の両輪を事業の軸として持っているところが当社の強みといえるでしょう。

——専用工作機械を自社開発することになったきっかけを教えてください。

廣田：いつからというのは私にははっきり分からないのですが、朝明精工の前身である廣田鉄工所で戦後、部品の製造と並行して専用工作機械の製造も行っていたと聞いています。当初から、自社生産設備として専用工作機械を作りつつ、それを売って経営資金にしていこうという考えがあったのではと想像します。

——手を動かす匠の職人は治具を自分で作り出すと聞きますが、自社で専用工作機械を製造するのもその発想の延長なのでしょうか。

廣田：おそらくそうだと思います。自社が望む製品を的確に製造するため、工作機械自体も自社で作りました。

顧客のニーズに応じて
カスタマイズを加え
専用工作機械を開発する

——外販向けの専用工作機械はユーザーによってさまざまなニーズがあり、自社向け設備とは異なる要素も多いのではないのでしょうか。

廣田：お客様によって望む機能が異なってくるのは当然のことです。ベースは自社向けの専用工作機械ですが、それを基にお客様と打ち合わせを重ねたうえで設計図を作り、個別にカスタマイズを加えています。さまざまなお客様から注文をいただくので、なかには特殊な機械もありますね。

——専用工作機械では以前から三菱電機のCNCを標準装置に採用いただいています。

廣田：そもそも当社では1980年代から三菱電機製CNCを導入していました。CNCに関してはお客様のほうからメーカーを指定してくるケースもありますが、指定がなければ三菱電機製を提案し、搭載することになっています。三菱電機の製品はCNCだけではなく、例えばシーケンサ(PLC)も、お客様から特段の指定がなければ三菱電機のシーケンサを標準で搭載しています。

——三菱電機のCNCやその他の機器を使い続けている理由を教えてください。

廣田：使い慣れているという事情はもちろんあります。それに加えて、長く使い続けている分、設計の基礎に三菱電機のCNCやシーケンサが入っているので、新しい機械を開発する

るときも三菱電機製品を使えばベースとなる図面をそのまま応用でき、設計期間の短縮につながれるという理由も大きいですね。

一般的に、工場ではメンテナンスの部品を何社分も保持しておくのは現実的ではありません。ひとつのメーカー製で揃えておけば、保守の在庫管理も楽になります。その点でも、当社にとっては三菱電機製でそろえていくことが効率的です。

多品種小ロットが
求められる時代に合わせ
改善プロジェクトを実施

——等速ジョイント用シャフトは月に90万本製造されているとのこと。自動車のEV化が進んでいますが、それによって求められる精度や品質などは変わってきましたか？

廣田：EVになっても、等速ジョイントは自動車の構造的にはなくならない部品だと聞いています。その意味では、本格的なEV時代に入っても当社の仕事は安定しているだろうと考えています。

EVになったからといって要求される精度自体は特に変わりませんが、等速ジョイントは車種によって長さや太さが異なります。要するに品種がものすごく多い部品だということ。例えば、今シャフトは月産90万本ですが、中にはおよそ300もの品番があります。販売台数が少ない車種でもその車独自の部品は必要になるため、等速ジョイントは基本的に多品種小ロットの製品です。当社も近年は多品種小



左から、取締役副社長の廣田吉泰氏、製造事業部 事業部長代理・製造部 部長の中村香月氏、製造事業部・生産技術部 部長の原田隆広氏、経営企画室 室長の近藤吉宏氏、メルダシステムエンジニアリング(株)FAシステム部 営業第一課 課長代理の中園弘崇氏、三菱電機メカトロニクスエンジニアリング(株)日本支社 NC部の御厨幸雄氏。

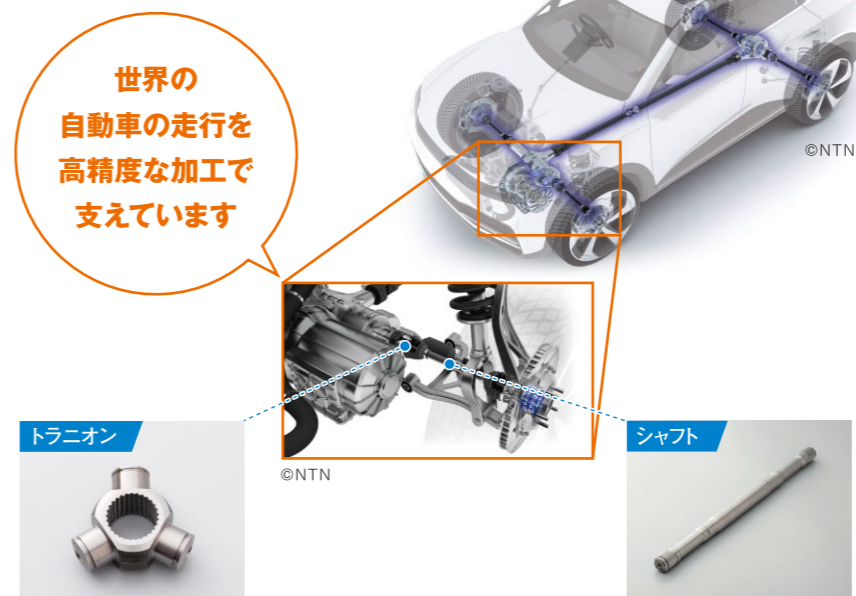
ロットへの対応をより速く、より安くという部分が求められるようになってきました。そこをさらに突き詰め、改善していくのが当面の課題です。——その改善という観点で、これからに向けた3つの新プロジェクトを打ち出していこうと思いますが、それぞれについて教えてください。

廣田：「ASAKE NEXT 60」は量産工場の

設備強化・更新を加速させるプロジェクトで、IoT化も含めて考えています。「ASAKE KAIZEN 60」は製造部の改善活動拡大と内容の見える化を実施するものです。この2つのプロジェクトに付けている「60」は60期の意味で、ちなみに2019年度が56期になります。また「ASAKE 整理化」は、製造事

業部の各生産工程でモノや情報をよどみなく流すことを目指すもの。この3つのプロジェクトにより多品種小ロットへの対応を進めていきます。(この記事は2020年2月13日の取材より書き起こしたものです)

■ 量産部品例



前輪駆動車のコンポーネントに搭載される等速ジョイント組み込み用のシャフトとトリアニオンが同社の量産部品における主力製品だ。トリアニオンとはシャフトを支持する軸のことで、直近実績では月間120万個生産されている。

■ 企業データ

朝明精工株式会社

本社 三重県三重郡川越町大字豊田1042-3
URL <http://www.asake-seiko.co.jp/>
従業員数 190人(2018年末現在)
主な事業内容 自動車用等速ジョイント用部品製造、専用工作機械設計・製造
沿革 1951年 廣田鉄工所として創業
1961年 有限会社廣田鉄工所を設立
1963年 現本社所在地で新工場操業開始
1964年 現在のNTN株式会社から協力工場指定を受け、自動車用等速ボールジョイント部品の量産加工を開始
1965年 株式会社に変更し、社名を朝明精工株式会社に変更
1989年 伊坂工場を新設
2004年 杉ノ木工場を新設
2006年 富田工場を新設
2012年 中国・大連に現地法人を設立
2016年 インドネシア・パカシ県に現地法人を設立

三菱電機レーザ加工機公式Facebook *OPEN!!*



三菱電機レーザ加工機公式Facebook開設

三菱電機レーザ加工機の公式Facebookを開設しました。

ファンになっていただくと、最新TOPIXの他にレーザに関する耳より情報をご覧いただけます。

<https://www.facebook.com/MitsubishiElectric.LAS/>



三菱電機レーザ



三菱電機株式会社