

ORANGE NEWS

Total.168
Vol.003 2023 AUTUMN

ものづくりINTERVIEW

開発者が語る

CNC2スピンドル2タレット精密旋盤

XWT-8の魅力

WORK&SOUL

株式会社ハマダ様

information

MECT 2023出展

あさひ工場案内動画配信

EMO Hannover 2023出展

「利家とまつ」金沢城リレーマラソン2023参加

社内さんぽ

北陸ものづくりの旅

菊酒を醸す、白山本宮の門前町へ。

【表紙photo】

ロケーション／石川県農林総合研究センター 林業試験場展示館
サクラとツバキの名所として知られる樹木公園内に佇む展示館。自然環境と
共存する建築で知られる瀧光夫氏が手掛けた建物の中で撮影。

モデル／木村美里

会社案内用の動画「あさひ工場案内動画」のナビゲーターとしても登場。

TAKAMAZ

高松機械工業広報誌 2023年秋号

技術部 制御開発課 課長
長田 亮
Ryo Nagata

技術部 研究開発課 係長
新元 翔太
Shota Shinmoto

技術部 研究開発課
青木 広太郎
Kotaro Aoki



開発者が語る XWT-8の魅力

CNC2スピンドル2タレット精密旋盤

10月18～21日、ポートメッセなごやで開催される展示会「メカトロテックジャパン2023」で展示発表を予定している新機種XWT-8について、その開発をリードした3人の開発者に話を聞きました。効率と精度を追求する自動車業界だけでなく、他の業態でもお使いいただける工作機械へとブラッシュアップされたXWT-8。その開発にあたっては、変種変量生産に対応する柔軟性や作業性を大幅に引き上げる開発が必要とされました。

XWT-8は一言で表現すると、どんな機種になりますか？

新元 (技術部 研究開発課 係長)

自動車産業を軸とした「高い生産性」「コンパクト」といった市場ニーズに応え、ご愛用をいただいているXW-130の後継機として、モデルチェンジした最新機種がXWT-8です。EV化へとシフトする時代の潮流に合わせて、トランスミッ

ション、デフなどの駆動系部品やステアリング関連部品を対象としてモデルチェンジしました。加えて、建機、農業機械や油空圧、ロボットなど、多岐に渡る市場での競争力強化を図るために環境やSDGsに配慮した仕様を付加しました。さらにはDXを駆使して作業性の向上を実現できるように機能や装備を整えていきました。

他の業態でもお使いいただける機械にするために意図したのはどんな点ですか？

新元

さまざまな業態において、顧客ニーズの多様化に応えるため、多品種の部品が流動できる生産ラインが求められています。そのため、加工品の品種が代わることによる段取り替えや、ローダ動作プログラムをお客様自身で容易に変更できる、といった柔軟性を持たせることに注力しました。

従来機種との制御的な違いを具体的に教えてください。

長田 (技術部 制御開発課 課長)

操作盤には、サイズが大きく視認性に優れた21.5インチタッチパネルを採用しています。上中下3分割のマルチ表示にすることで、作業する場面に応じて必要な情報が表示され、直感的な操作を可能にしています。TAKAMAZ OSが標準搭載され、ホーム画面では「起動条件」「動作状況」「生産完了予定」「進捗状況」など機械のさまざまな情報が1つの画面内で把握できるようになりました。加えて、DX技術による操作の自動化や簡略化などが可能となっています。

ローダシステムも新しいようですね。

長田

従来とは違うローダシステムの導入もXWT-8の特長ですね。これまではローダ

システムを構築する上で、専用の制御基板、表示器、アンプなどさまざまな部品で構成されていました。今回、本体システムとローダシステムを統合することにより部品点数の削減を図り、メンテナンス性を向上させています。

新元

部品の種類を減らして一元化すると、保守の面でも簡便化するので良かったと思いますね。

長田

あとは、今回のローダはモータ減速時のエネルギーを電源として利用できる仕組みとなっているため、消費電力削減にも貢献していることも付け加えたいですね。

他に開発者視点で伝えたい特長はありますか？

新元

XWT-8は環境性を重視して、当社独自

の熱変位補正システム「サーモニー®」を標準で採用しています。熱変位による加工不良を低減するとともに、加工精度に影響を与える機械内部の発熱を、冷却水を使って強制的に冷やすのではなく、空冷構造によって温度上昇を抑える仕組みを採用しています。これにより、水冷構造におけるポンプ動力や冷却水を不要とすることができ、ランニングコストの低減とメンテナンス性の向上に繋がっています。

もう一つは、機械に最適な自動化システムを構築するために、旋盤本機と同時開発したローダを従来と違う構造にしたところ。ローダには、いかに振動せずに速く工作機械への加工品脱着を行うか、という命題がありますが、XWT-8ではさらなる高速化と振動抑制を実現するために、鋼材に代わる新素材や構造変更による軽量化を図ったオプション仕様を準備しています。この技術はXWT-8に限らず、他製品への展開も検討しているところです。

青木 (技術部 研究開発課)

私が担当したスライド構造部分においては、旋削加工に対して、すべりの剛性と位置決め精度の高いローラリニアガイドを組み合わせたハイブリッド型スライドを採用しています。スライド構造の変更と合わせて、加工負荷を受けるスライドスパンの拡大を図り、従来機同等以上の剛性を確保しています。また、潤滑油使用量の低減も図ることができました。

開発計画が示されてから約1年強。市場のニーズや各部門の想いを汲み取り、試行錯誤を繰り返した先に、TAKAMAZらしさを維持しながらも新しい特長を有した機械が生まれました。「メカトロテックジャパン2023」のTAKAMAZブースへ、ぜひ足をお運びください。

作業確認
効率化!



未来を拓く多彩な市場で活躍する 2スピンドル2タレット精密旋盤

CNC2スピンドル
2タレット精密旋盤

XWT-8 NEW 省エネ



●大型タッチパネル採用による作業性向上

段取時の操作性を向上させるため、視認性に優れた21.5インチタッチパネルを採用。

●ローディングタイムの短縮

最短ローディングタイムは、従来機より10%短縮した5.5秒を実現。ワーク供給から排出までの生産性を向上します。

●新型 3軸ローダシステムの導入

ローダ段取りを容易化する各機能を3軸ローダシステムに適用し、作業性の向上と生産性の向上を実現します。

●加工不良、エネルギー使用量の低減

当社独自の熱変位補正システム「サーモニー®」は、様々な使用条件と環境条件下での温度変化による加工寸法値への影響を予測し、補正を与えることで加工不良の抑制が可能です。

チャックサイズ	コレット、8 inch
主軸軸受内径	φ100 mm
主軸回転速度	Max.4,000 min ⁻¹
刃物台形状	8角
最大移動量	X:150 Z:180 mm
早送り速度	X:24 Z:24 m/min
主軸モータ	AC 11/7.5 kW
幅×奥行×高さ	1,890 (総幅2,250) × 2,187 × 2,400 (総高:2,935) mm
制御装置	FANUC Oi-TF Plus

vol.003

株式会社ハマダ様

INDEPENDENCE

- 自主自立 -

球面加工技術を駆使して、自動車分野と医療分野で活躍。

その背景にあったのは、チャレンジする人づくり。



鏡面仕上げ加工部品

HMD-クリップアプライヤ

世界を発振させる者創り、物創り

広島モノづくりを支えるプロフェッショナル集団として、設立以来、自動車部品の加工を中心に事業を展開。

その技術は、自社ブランドの医療機器を開発するまでに至る。

HAMADA CORPORATION



(右)常務取締役/大石 豊 様
(中)製造部長兼生産管理部 部長/半田 智也 様
(左)生産技術課 係長/廣中 淳一 様



【株式会社ハマダ】
広島県安芸郡府中町茂陰1丁目9番41号
TEL.082-281-6341
FAX.082-285-0531
代表取締役社長/濱田 忠彦
資本金/30,000,000円
従業員数/約300名
設立/1953年4月
事業内容/自動車部品を中心とする
金属の精密機械加工、
および医療機器の製造・開発



【Hamada】 広島モノづくりを支えるプロフェッショナル集団として、ハマダ独自の技術開発を目指す
【Enjoy】 自分に厳しく、相手に優しく、仕事は楽しく!
【Active】 繊細な感性と、大胆な行動力で何事にも積極的に取り組む
【Refine】 自動車部品の製造で培ってきた洗練された精密な金属加工技術に磨きをかける
【Try】 ハマダが誇る技術力を継承し、失敗を恐れずさらなる高みへ「全力挑戦」。
【1.(One)】 人が育てば、会社も育つ。ひとりひとりが夢を持ち、気持ちを一つにして、1番を目指す

まずは御社の事業内容を教えてください。

【大石常務】 駆動、電動、エンジンやミッション等の自動車部品を、NC旋盤やマシンニングセンターを使って切削加工することを商いとしています。特に会社のロゴマークにもなっている球面加工を得意とする会社です。自動車部品を例に挙げるなら、マニュアル車のシフトレバーの起点となる部品などを納品しています。ロードスターなどには今でも使われていますが、フィリングを重視して感覚的な良し悪しを求

められるお客様が多く、磨き加工にこだわりが求められる部品と言えます。

近年は医療分野にも活躍の場を拡げていらっしゃるようですね。

【大石常務】 取り組み始めたのは12年前からです。きっかけは社長が人工関節に球面加工の技術が生かせるのではないかと考えてチャレンジをスタートしました。自動車部品との大きな違いが、『鏡面仕上げ』であることで

した。表面を鏡の状態にしないとイケない。それが難しいわけです。

部材供給から始まった医療分野も、今では自社製品を製造・販売するようになりました。それがクリップアプライヤです。病院の先生と一緒に開発した自社開発医療機器で、先端を動かすという機能を、片手で操作して自由自在に使いこなす。これが腹腔鏡手術の時間を短縮させるわけです。

加えて医療分野でも、得意とする金属切削加工技術を使って、人工関節や鋼製小物などの医療部材を製造しています。体内に残り続けるインプラントは、生体適合性があるコバルトクロム合金を使ったりという点で、加工の難しさがあつたりします。単にカチカチに硬いというのではなく、粘硬といった感触を受ける材質のものを加工したりするわけです。

医療分野へ展開したことで、放電加工機やレーザーマーカ、3Dプリンターなどの設備が導入されて、そのノウハウがまた自動車部品の加工に還元されています。

自動車部品とは大きく異なる分野への展開ですが、みなさんはどのようなモチベーションを持たれていたのでしょうか?

【大石常務】 もともと弊社の体質としてチャレンジする精神が培われていたことで、社員のモチベーションは高かったようです。医療分野へと展開する以前にも、鉄道部品やスポーツ用品といった分野にもチャレンジし続けていましたね。

チャレンジする組織の体質は、経営理念の『世界を発振させる者創り、物創り』と繋がりますね。

【半田部長】 もの作りはやはり人作りが大切なんだと思います。私も今は製造部門で214名のマネジメントを任されている訳ですが、まずは1対1で向き合っ、何に重きをおいて仕事をしているのかを聴くようにしています。平均年齢は大体38歳くらいですが、新規の立ち上げや改善活動など行う際、トップダウンではなく小集団でチームを作って、みんなが当事者意識を持って活動できる組織となっています。手を挙げる人間には積極的に仕事を任せ、それを社長が背中を押してくれる、それが弊社の特徴だと感じています。その特徴を活かした改善活動がハー

トワン活動です。それもポスターにしてみんなが参画して取り組んでいます。

自発的な姿勢というのは、自ら専用の加工機を作られたり製造ラインを工夫したりといったところにも感じられますね。

【大石常務】 そうですね。工場の設備も単体機を購入して、治具を社内で作ったり、セットアップまで手掛けます。ロボットも単体で購入し、ハンドを作ってティーチングを施し、最終的に自動搬送までを社内構築するところも弊社らしいところかもしれません。

そんな御社から見て、TAKAMAZの機械、人、サービス等をどのように評価されていますか?

【廣中係長】 機械の仕様についての打ち合わせでもそうですが、営業の方がサー

ビスを経験されていることで、とても理解が速く、やりやすさを感じています。加えて、機械としてもシンプルなことや壊れ難いと、現場からの評価も高いですね。

【大石常務】 私も現場からTAKAMAZさんの機械は壊れ難いから良いという声を聞いています。仮に壊れても、シンプルな構造なので社内で直せる。そういったユーザ側に立って作られたところを評価しています。

EVシフトの流れの中で、激戦区となることが予測される電動化部品。株式会社ハマダが育む企業風土は、その商品群へも果敢にチャレンジする姿を容易に想像させる。「仕事は楽しく」と明るく話す笑顔がとても印象に残るインタビューとなりました。



HP

MECT 2023

メカトロテック ジャパン 2023

MECHATRONICS TECHNOLOGY JAPAN



■記載の出展機種・仕様は予告なく変更することがありますので、ご了承下さい。
■内容は、2023年10月現在のものです。

会期 2023 10.18水 - 21土 4日間
 開催時間 10:00-17:00 最終日21日(土)は16:00まで
 会場 ポートメッセなごや(名古屋市国際展示場)
 ※電車でのご来場をおすすめいたします。
 入場料 公式ウェブサイトからの事前登録者は無料
 大人1人1,000円(税込)・10人以上の団体は1人500円(税込)
ブースNo.1B34 (新第1展示館)

TAKAMAZ ブース 出展のご案内



大型タッチパネル採用による作業性向上
 ローディングタイムの短縮とエネルギー使用量の低減

CNC2スピンドル2タレット
 精密旋盤

XWT-8



チャックサイズ	8 inch
主軸軸受内径	φ100 mm
主軸回転速度	Max.4,000 min ⁻¹
刃物台形状	8角
最大移動量	X:150 Z:180 mm
主軸モータ	AC 11/7.5 kW
ローダ本体 早送り速度	X:45 Y:160 Z:180 m/min
幅×奥行き×高さ	1,890 (2,250) × 2,187 × 2,400 mm
制御装置	FANUC Oi-TF Plus

()内はオプション



高生産性で
 高い評価をいただいている
 [XW-30 PLUS]が、
 カーボンニュートラルの
 要望を受け、
 モデルチェンジしました。

CNC2スピンドル2スライド
 精密旋盤

XWG-3

チャックサイズ	コレット、4 inch
主軸回転速度	Max.8,000 min ⁻¹
主軸モータ	AC 5.5/3.7 kW
ローダ本体 早送り速度	Z:85 Y:85 m/min (※Z:170 Y:170 m/min)

(※)高速ローダ仕様

SMC
 工場内設備で
 発生している
 無駄なエアを削減



多様化するニーズに応え、さらにコンパクト化、
 高生産性に磨きをかけます。

CNC1スピンドル1タレット精密旋盤

XTS-6



チャックサイズ	6 inch
主軸回転速度	Max.5,000 min ⁻¹
主軸モータ	AC 7.5/5.5 kW
ローダ本体 早送り速度	Z:120 Y:120 m/min



「稼ぐロボットシステム」で
 お悩み解消いたします!

Servo ROT

高まる生産自動化のニーズに合わせて、省人化システム
 のバリエーションも増えています。写真の多関節口
 ボットの特徴は、自由度が高い、ユニークな生産ライン
 が構築できることです。当社では、省人化のご提案を行
 います。機械前面に畳1枚分のスペースがあれば、既存
 機への後付けも容易です。お気軽にご相談ください。



シャフト加工
 プロタイプ

チャックサイズ	8 (10) inch
主軸軸受内径	φ100 (φ120) mm
主軸回転速度	Max.4,000 (5,000) (3,000) min ⁻¹
刃物台形状	8角 (12角)
最大移動量	X:190 Z:600 mm
早送り速度	X:18 Z:24 m/min
主軸モータ	AC 15/11 kW
幅×奥行き×高さ	1,850 (2,400) × 1,800 × 1,880 mm
制御装置	FANUC

()内はオプション

information

TOPIC1

あさひ工場案内動画を YouTubeで配信開始!

こちらからご覧ください



高松機械工業 検索

2022年4月に稼働を開始した
 【あさひ工場】の見どころをま
 るっとご紹介するYouTube動画
 配信をはじめました。今号の表
 紙にもご登場いただいたモデル
 の木村美里さんが、環境への配
 慮や、働きやすさを意識した職場
 について実際に工場内を歩きな
 がらご案内しています。ぜひ
 チェックしてみてください!



TOPIC2

EMO Hannover 2023(ドイツ)に出展

2021年のミラノ開催を挟み、4年ぶりとなるEMOハノーバー。
 例年だと薄手のコートが必要となる季節ですが、ここドイツも
 残暑厳しく、また景気のご機嫌も少しよくない様子で開催規模
 も些か縮小されたようです。しかしながら
 コロナ明けということもあって総来場者
 数11万人を超え、賑わいを取り戻したか
 のようでした。当社ラインナップは、欧州
 で人気の複合マシン「XYT-51」をはじめ、
 バリエーション豊かな計5機種を展示、現
 地ディーラーとタッグを組んで、欧州での拡
 販に繋がるよい機会となりました。



TOPIC3

チーム全員で42.195kmに挑む!

天気にも恵まれた10月1日、金沢
 城に当社の有志ランナー80名
 が集結、「利家とまつ」金沢城リ
 レーマラソン2023【秋の陣】に
 参戦しました。新しく揃えた5色
 のチームカラーTシャツを着て、
 和気あいあい!慌てて練習して
 筋肉痛を抱える人、日頃の成果
 を存分に発揮して満足げな人、
 みんなそれぞれの想いで、健脚
 を競いました。

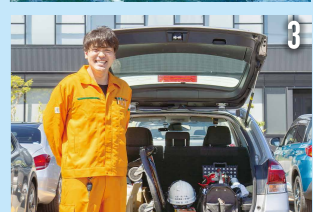


社内さんぽ / 大阪支店 高橋 塁

入社5年目の高橋は、本社、名古屋支店勤務を経て、今年4月からは大阪
 支店で機械の修理・メンテナンス業務を担う。高校3年間は野球に打ち込
 み、現在は鳥取や四国にまで足を伸ばして、お客様のために日々走り回る。

高橋の好きな場所、お気に入りのツール

- 1 幾本ものペンを胸ポケットに常時備え、組図を記憶し、客先で機械と
 向き合う。ベテラン社員のアドバイスが届くスマホも必携のツールだ。
- 2 配属から3ヶ月目の大阪支店。時には四国へ車で往復することもある。
 車窓を流れる渦潮の景色を楽しむなど、新転地を満喫している。
- 3 広域なエリアを往来する社用車は、もはや専用の台車代わり。トラン
 クには使い慣れた工具やヘルメットなどが我が物顔で占拠している。

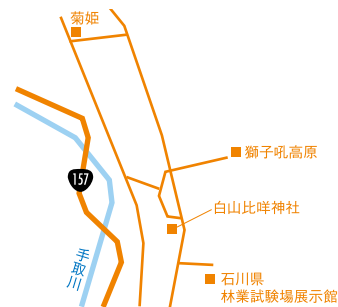


北陸ものづくりの旅

— CRAFT CONSCIOUS —

菊酒を醸す、白山本宮の門前町へ。

霊峰白山の麓、鶴来街道の宿場町として栄えた面影を残す鶴来の町。
 長く菊酒を醸し続ける酒蔵に加え、味噌や醤油の醸造元が点在し、
 奥深い発酵文化が根付いています。
 静謐な参道を歩き、手取川扇状地を望み、薫り豊かな日本酒に舌鼓をうつ。
 鶴来の旅はいかがですか？



白山比咩神社

古くから霊山信仰の聖地として仰がれてき白山。霊峰白山を御神体とする全国白山神社の総本宮が白山比咩神社です。表参道入口前に店を構える「おもてや」は大判焼きで大人気です。



獅子吼高原

標高650mの高原。ロープウェイに乗って行く山頂では、手取川の扇状地帯と日本海の絶景が大パノラマで目に飛び込んできます。パラグライダーで空を飛ぶ人たちの姿も感動モノです。

石川県加賀地方を流れる手取川上流には、野生菊が群生し、その滴を受けて流れる手取川の水は菊水として尊ばれ、醸された酒は菊酒と呼ばれました。豊臣秀吉が「醍醐の花見」を催した際、その第一に加賀の菊酒が挙げられたと伝えられています。その菊酒の伝統を今に受け継ぐ酒蔵の1つが菊姫。風情ある木造社屋の暖簾をくぐり、美酒を求めるのも鶴来の旅ならではの。

菊姫から1.2kmほど行けば、全国約3千社の白山神社の総本宮「白山比咩神社」が鎮座しています。静謐な表参道を歩いた先に、古木に抱かれて並ぶ社殿が出迎えてくれます。

獅子吼高原へは神社の北門をくぐって坂を登ればすぐに到着。ゴンドラに揺られて山頂から下を眺めれば、手取川扇状地の絶景が佇んでいます。

TAKAMAZ
高松機械工業株式会社

詳しい情報はここから ▶
<https://www.takamaz.co.jp>



本社・工場	〒924-8558 石川県白山市旭丘1-8 サービス受付専用ダイヤルイン 部品受付専用ダイヤルイン	TEL(076)207-6155 FAX(076)274-1418 TEL(076)274-1400 FAX(076)274-1454 TEL(076)274-1407 FAX(076)274-1454 TEL(076)274-0123 FAX(076)274-8530
あさひ工場	〒924-0004 石川県白山市旭丘4-13	TEL(076)274-1443 FAX(076)274-3170
第2工場	〒924-0004 石川県白山市旭丘2-18	TEL(076)274-1448 FAX(076)274-1446
第3工場	〒924-0004 石川県白山市旭丘2-18	TEL(076)274-2515 FAX(076)274-2516
第4工場	〒924-0004 石川県白山市旭丘1-7	TEL(076)274-1442 FAX(076)274-1345
開発センター	〒924-0838 石川県白山市八束穂3-3	TEL(048)521-8771 FAX(048)520-2189
関東支店	〒360-0042 埼玉県熊谷市本町2丁目48番地(ユニバース熊谷ビル1F)	TEL(06)6395-3252 FAX(06)6398-2430
大阪支店	〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-5-28(新大阪テラスキ第3ビル2F)	TEL(052)332-6801 FAX(052)332-6303
名古屋支店	〒460-0016 愛知県名古屋市中区橋2-1-12(橋AKビル2F)	TEL(053)456-2530 FAX(053)456-2531
浜松営業所	〒430-0929 静岡県浜松市中区中央3-15-1(EKビル6-D)	TEL(046)240-9820 FAX(046)240-9424
厚木営業所	〒243-0018 神奈川県厚木市中町3丁目9番地15号(厚木JCビル101号室)	TEL(022)784-1882 FAX(022)784-1883
東北営業所	〒981-1217 宮城県名取市美田園5丁目4-1(アルモニーハル101号室)	TEL(076)274-1405 FAX(076)274-8530
北信越営業所(北陸)	〒924-0004 石川県白山市旭丘4-13	TEL(0256)36-5560 FAX(0256)36-5567
北信越営業所(信越)	〒955-0092 新潟県三条市須頃2丁目13番地(パークハイツ須頃1階102号室)	TEL(082)568-7885 FAX(082)568-7886
広島営業所	〒732-0827 広島県広島市南区福荷町1番1号(ロイヤルタワー8F)	
海外拠点	アメリカ(シカゴ) ドイツ(ヒルデン) 中国(杭州) タイ(バンコク) インドネシア(タンブン プカシ) メキシコ(レオン) ベトナム(ホーチン)	

※このニュースに対するご要望・お問い合わせは編集委員会まで TEL(076)274-1408 FAX(076)274-8530