Matsuura
PREMIUM MACHINE TOOL MANUFACTURER

NEWS!

Vol.36-4
No.186
平成29年10月号
編集・発行
株式会社 松浦機械製作所

立形マシニングセンタ「VX-660」販売開始

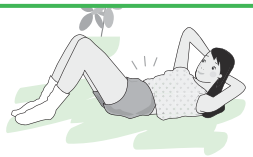
マツウラは、立形マシニングセンタ「**VX-660**」の販売を開始しました。

アジア勢の台頭によって立形マシニングセンタの市場価格が急速に下がり始めた2012年、マツウラは立形マシニングセンタのグローバルな市場での価格競争力を高めるため、**VX**シリーズの開発を行いました。**VX**シリーズは、いままで培ってきた**Matsuura**テクノロジーをOEM機に反映させることで「**Engineered by Matsuura**」への新たな取り組みを行い、マツウラの品質を維持しながら低価格を実現し、お客様から高い評価を頂いています。(**VX**シリーズ出荷実績350台:2017年8月末時点)

▲VX-660

今回新たに、市場からの小型**VX**シリーズ開発の要求に応え、**VX-660** (X/ Y/ Z軸ストローク: 660/ 550/ 560mm)をラインナップに追加しました。**VX**シリーズは、**VX-660**、**VX-1000**、**VX-1500**の3機種になります。尚、**VX-660**は9月18日からドイツ・ハノーバーで開催されたEMO2017(欧州国際工作機械見本市)に出展しました。詳細は6ページに記載してあります。

日本のヘソ 福井 No.184



福井は日本のドマン中「日本のヘソ福井」第184回目は「陶墨画（とうぼくが）」の話です。墨絵アーチスト西元祐貴氏が墨絵の技法を用いて、陶板に描くという作品を「陶墨画」といいます。西元氏は、鹿児島県出身ですが、縁あって平成27年から福井を創作の地として活動を行っています。「福井を創作の地にしてから、心がちょっと丸くなった」と語っています。福井の地が、西元氏の創作意欲を支えています。

西元氏の描く墨絵は、伝統的な技法にとらわれず、大胆さと繊細さを持ち合わせたタッチで「躍動感」、「力強さ」を追求した作品を展開しています。龍や侍などの古典的なモチーフから、スポーツ選手やミュージシャンなどの斬新なモチーフも手掛けています。西元氏の墨絵は、描かれる対象の一瞬を閉じ込め、動き出す寸前を表現しています。作品を見た人は、常に「一瞬」に潜む躍動や生を感じ取り今までにない感動を味わいます。

西元氏の陶墨画は、初めに素焼きの陶板に専用の釉薬を筆に含ませ、少しずつ色を重ねて描きます。しかし、どんな色に仕上がるのかは、焼きあがるまで誰にも分からない状況です。描かれた陶板を窯で焼き、窯だしして再び色を重ね窯で焼く。この作業を納得いくまで繰り返し完成させていきます。西元氏のホームページhttp://yuki-nishimoto.com/jp/ から作品を見ることが出来ます。

ユーザーを訪ねて No.171

精密加工技術を通じて高度
株式会社飯室機械

今回のユーザーを訪ねては、JR八王子駅から東に約500mの距離にある株式会社飯室機械を取材いたしました。取材には飯室喜正会長と飯室和昭社長にご対応頂きました。JR八王子駅に乗り入れるJR中央線とJR横浜線が交わる三角地に工場があります。飯室会長と飯室社長はご兄弟で、飯室会長が長兄です。

「昭和50年に大学の工学部を卒業し直ぐに入社しました。学生時代にはアルバイトで加工プログラムを作っていましたが、自動プロもない時代でしたから全てマニュアルで作っていました。入社後加工から営業まで全ての業務を経験し平成13年に社長に就任しました」と飯室会長。

「私は、飯室機械に就職する気は全くありませんでした。大学で機械工学を学んでいたので、卒業後に機械設計が出来る会社に就職しました。その後結婚を契機に当社に入社しました。今まで経験してきた機械設計を活かしたいと懇願し、機械加工の仕事先である大手電気メーカーに機械設計者として出向しました。その後半導体製造装置メーカーにも出向して最先端の機械設計を経験しました。この経験と人脈が、飯室機械が機械加工だけでなく、電子機器組立・調整試験を行える基礎となりました」と飯室社長。

▲会社工場

開発設計部門の設立

「平成6年に出向から戻って、直ぐ設計室を作り本格的に機械設計を始めました。出向していた企業の人脈のおかげで次々と仕事が入りました。しかし、試作なので“こういうものを作って欲しい”との構想だけで仕様が不明瞭なものもありましたが断らずに取り組んできました。社内で機械設計、部品加工、組立は出来ますが、電気関係の人材がいません。八王子近隣には、電気関連を委託できる会社があるのでお願いしています」と飯室社長。

現在同社では、各種機器の開発設計から資材調達、製作、調整、製品完成までの一貫生産を行っています。半導体業界、パネルディスプレイ業界、バイオ業界など幅広い業界からのニーズに対応しています。例えば、輝度分布測定機、点灯検査機、バックライト検査ステージ、LED点灯検査装置などがあります。

高い信頼により大手企業と直接取引

同社の取引先は、半導体製造装置メーカー、計測機器メーカー、エレクトロニクス、医療・環境機械メーカーなど大手企業で直接取引があります。

当社は設計すれば工場で直ぐ部品が作れるので短納期を実現しています。試作で1個、2個製作しますが、その後量産対応も出来るので、取引先から喜ばれています。また図面に多少不備があっても柔軟に対応するので“飯室さんに依頼すれば大丈夫”との信頼関係を構築しています。例えば、某大手電気メーカーから月産10台の製品が、今月から月産60～70台に増えています」と飯室社長。

現役で稼動する汎用機部門

通常加工工場での汎用フライスは、マシニングセンタで加工する前工程で素材製作を行っています。しかし同社では、汎用フライス3台と汎用旋盤3台が現役で部品製作に使われています。

「試作加工で1個や2個作るのであればマシニングセンタでプログラムを作り段取りするよりも汎用機で加工する方が早く出来ます。汎用機は一人1台担当するので、機械と同じ人数が従事しています。またマシニングセンタで1枚のプレートから板チョコの様に多数個取りで加工し、最終工程で汎用フライスで裏面を加工して仕上げることも増えています。この様に汎用機は当社にとって重要な加工機です」と飯室社長。

▲飯室喜正会長と飯室和昭社長

情報化社会に貢献する

▲2台の***RA-1***

立形マシニングセンタ***RA-1***を設備

「平成元年に2面パレット標準装備で自動化対応の***RA-1***を2台設備しました。試作が多いのでバイスなど汎用治具が使える立形マシニングセンタで多面パレット装備の機械を検討していました。初めて***RA-1***を見た時にバランスの取れた機械との印象でした。機械担当者も機械のバランスが良くないと精度が出ないと主張するので***RA-1***に決めました。また自動化機なので一人で複数台担当するために2台同時に設備しました」

「その後、加工部品に複雑な形状が多くなり、3軸立形マシニングセンタでは加工出来ないことも増えてきました。その対応のために平成23年に5軸制御立形マシニングセンタ***MX-520***を設備しました。しかし、設備当時はプログラムが作れず、思うように稼動しない時期がありましたが、マツウラが扱う***GibbsCAM***の5軸仕様システムを設備しプログラムの問題を解決してからは順調に稼動しています」と飯室社長。

▲***MX-520***

5軸複合マシニングセンタ***CUBLEX-63***を設備

平成28年に5軸マシニング加工と旋盤加工が行える***CUBLEX-63***が設備されました。設備投資にあたり東京都の成長産業設備投資特別支援助成事業にテーマ“複合加工機で取り組む機構部品の設計開発”で申請し採択されました。

「助成事業には最先端加工機で申請したいと考えていました。***CUBLEX-63***の様々な加工が１台で可能なことは申請に価するものでした。またφ630mmまでの大型部品が加工出来ることは、半導体ウェハーが大型化する中で必要不可欠な仕様です」と飯室社長。

▲***CUBLEX-63***

将来構想について

「今後の展開として本社を今の倍ぐらいの工場に拡張し、第二工場の設備を移設する計画を持っています。更にＮＣ機を１０台ぐらい増設し24時間フル稼動可能にしないと今後の発展はないと思っています。三多摩地区に図面を持って行けば完成品が出来ると言われるほど技術力のある会社が多数あります。その一社とし今後も当社は八王子で事業を継続していくつもりです」と飯室社長。

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊

三多摩地区とは、東京都の西部一帯を占める西多摩、南多摩、北多摩の旧３郡に属していた地域の総称です。また横浜線沿線には多数の大手企業があります。三多摩地区の八王子にある同社は、それら大企業のモノづくりを支えていると感じた取材でした。

株式会社飯室機械 概要

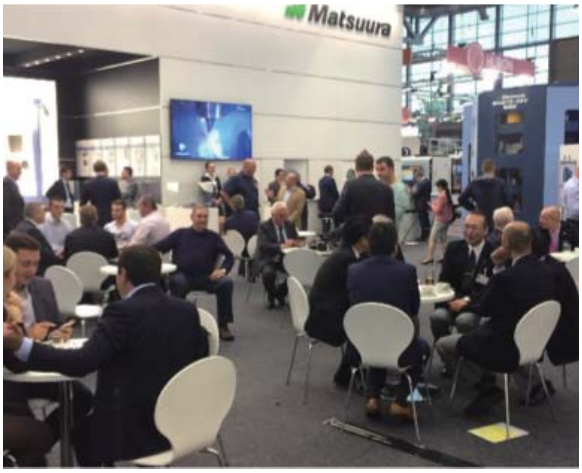
本　　社	〒192-0904 東京都八王子市子安町1-48-4 TEL 0426-46-2151　FAX 0426-46-2108
第２工場	〒192-0906 東京都八王子市北野町503-4
U　R　L	http://www.iimuro.co.jp
役　　員	代表取締役会長　飯室　喜正 代表取締役社長　飯室　和昭
創　　業	昭和21年4月
設　　立	昭和29年1月
従業員	45名
事業内容	精密加工に関わる新たな開発設計から生産・納入までの一貫生産。 機構組立・電子機器組立と調整試験。

EMO Hannover 18-23·9·2017
The world of metalworking

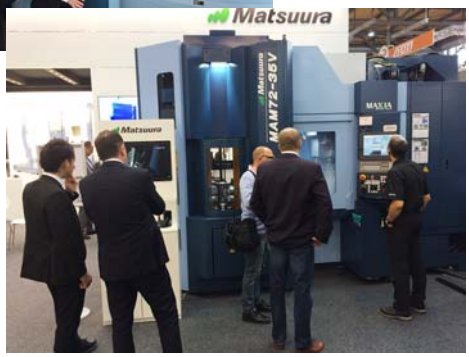
マツウラが提案する 次世代モノづくり

世界の工作機械メーカーが出展し、規模・内容とも世界最大クラスの工作機械見本市「EMOハノーバー2017」が9月18日（月）～23日（土）の6日間ドイツのハノーバーメッセで開催されました。会場のハノーバーメッセでは182,000㎡のスペース（昨年日本で開催したJIMTOFの約3.7倍）に17の展示ホールを使って世界の工作機械、工具、周辺機器メーカーなど世界45ヶ国・地域から約2,200社が出展しました。

ドイツ政府は産業政策「インダストリー4.0」を提唱しているため、市場のIoT（モノのインターネット）への期待度が高く、各社が関連する新サービスを熱心にアピールしていました。また欧州では製造業の高賃金、労働力不足のために自動化のニーズも高く、自動化システムを取り付けた工作機械が増えていました。



▲MX-330 PC10



▲MAM72-35V PC40

最新技術を展示したマツウラブース

今回のマツウラブースレイアウトは、ブース内に入ると全ての展示機械が見える配置としました。またブース奥には白いフェンスを設けマツウラのロゴマークを上部に配置し遠方からでもブース位置が分かる工夫をしました。

今年９月に発表した立形マシニングセンタ「***VX-660***」を初出展しました。その他では、ドイツ市場で更に注目を集めているハイブリッド金属３Ｄプリンタ「***LUMEX Avance-25***」。自動化システムを装備した5軸制御立形マシニングセンタ「***MX-520 PC4***」、「***MX-330 PC10***」、「***MAM72-35V PC40***」。主軸テーパBT40でパレットサイズ500mm角の横形マシニングセンタ「***H.Plus-504***」の６機種を展示しました。またIoT展示として、ブース内の全機種と日本の本社テクニカルセンター内の全機種の稼動状況を大型モニターにて表示しました。

欧州市場に最新技術をアピール

注目をあつめたLUMEX Avance-25

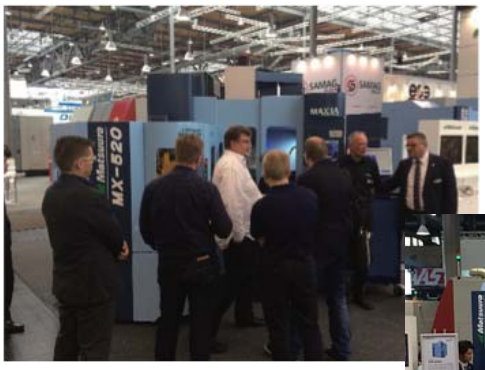
ドイツ市場は金属3Dプリンタの普及が進んでおり、自動車メーカーや航空機メーカー等が積極的にモノづくりに金属3Dプリンタを使っています。このような背景もあり、***LUMEX Avance-25***はブース内で一番注目を集めていました。今回の出品機にはARPシステム（自動粉末リカバリーシステム）を装備し、より操作性と安全性が向上されていることをアピールしました。また、多数の***LUMEX***ユーザー様のサンプルワークを展示し、既に実用レベルの技術であることを実証していました。

▲*LUMEX Avance-25*

▲提供頂いたサンプルワーク

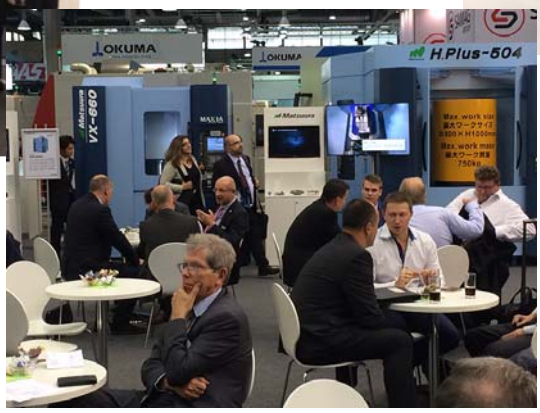
▲V8エンジンブロック

マシニングセンタとIoT展示



▲*MX-520 PC4*

▲マツウラのIoT展示



▲*VX-660とH.Plus-504*

LUMEXフェアと名阪LUMEXバスツアー開催

▲名阪**LUMEX** バスツアー

ハイブリッド金属３Ｄプリンタ***LUMEX Avance***は、日々進化を続け新しいサンプル等を製作しています。最新情報をお伝えするためにマツウラ本社とマツウラ東京フォーラムセンターで展示会を行いました。

LUMEXフェア

関東地区のお客様と機械商社担当者を対象とした展示会

日 時　8月29日（火）9：00～17：00
会 場　マツウラ東京フォーラムセンター
　　（東京都大田区南六郷1-26-13）
内 容　***LUMEX Avance-25***の実機展示

名阪***LUMEX***バスツアー

中京地区と関西地区のお客様と機械商社担当者をバスにて招待した展示会

日 時　9月5日（火）11：30～16：00
会 場　マツウラ本社
内 容　***LUMEX Avance-25***、***LUMEX Avance-60***の実機展示

各展示会では、高機能CAV･COR金型で実現する高品質･ハイサイクル成形や、医療･航空機用高機能部品製作のソリューションなどのサンプルを展示しました。セミナーでは「現場の***LUMEX***活用事例」と題しユーザーでの実際の事例により***LUMEX***が実用レベルであることを紹介しました。名阪***LUMEX***バスツアーでは、当日新商品発表された立形マシニングセンタ***VX-660***の実機見学も行われました。

【新商品発表】立形マシニングセンタ「VX-660」

VX-660のY軸ストロークは、[550mm]とワンランク上のストロークを確保しており、大きな加工ワークに対応可能となっています。マシニングセンタの心臓部となる主軸はマツウラオリジナル MAXIA スピンドル15,000min-¹を備え、アルミの高速加工から難削材加工まで幅広く対応します。また、オプションでより高速の20,000 min-¹スピンドルも選択可能となっています。

更に、リフトアップチップコンベア(スクレーパータイプ)、ワーク洗浄ガン、チップフラッシュ、切削除去用エアブロー装置、欧州安全規格CE対応などを標準装備とし、弊社同クラス立形機に比べ2割以上の価格低減を実現し、お客様に高機能と高いコストパフォーマンスを提供いたします。

▲***VX-660***

【基本性能】

1. X/Y/Z軸ストローク：660/ 550/ 560mm
2. テーブルサイズ　：940 x 550mm
3. 工作物許容質量　：500kg
4. 工具マガジン　：30本ドラムタイプ【標準】
　　：48/60本チェーンタイプ【オプション】
5. 標準装備　：リフトアップチップコンベア(スクレーパータイプ)
　　：ワーク洗浄ガン
　　：チップフラッシュ
　　：切粉除去エアブロー装置
　　：着脱型手動パルス発生器、3色表示灯
　　：主軸熱変位補正(温度監視タイプ)
　　：欧州安全規格CE対応

【主な仕様】

項　　目		New ***VX-660***	***VX-1000***	***VX-1500***
移動量(X/Y/Z軸)	mm	660/ 550/ 560	1,020/ 610/ 610	1,524/ 700/ 610
作業面の大きさ	mm	940 x 550	1,200 x 600	1,700 x 700
工作物許容質量	kg	500	500	2,000
早送り速度(X/Y/Z軸)	m/min	48/ 48/ 48	40/ 40/ 36	36/ 36/ 36
主軸回転速度	min-¹	15,000	15,000	15,000
主軸端形状		BT40	BT40	BT40

“本物のインターンシップ”モノづくりを理解する工作機械業務体験実施

マツウラでは、“本物のインターンシップ”と題して工作機械に携わる醍醐味やマツウラのモノづくりへのこだわりを体験するインターンシップを実施致しました。福井県内の学生はもちろん、他県在住の学生も参加し、マツウラの仕事を通じ少しでも多くのことを学ぼうと積極的に取り組んでいました。

▲技術職インターンシップ参加学生

▲営業職インターンシップ参加学生

■技術職コース

- ·8月21日(月)～8月25日(金)の5日間
- ·技術本部にて機械設計、電気ソフト設計、アプリケーションの研修
- ·「インターンシップを通じて得た職業意識と将来設計」のレポート作成

■営業職コース

- ·8月28日(月)～8月30日(水)の3日間
- ·福井県内のマツウラユーザー2社を訪問し、インタビューを実施
- ·「工作機械の営業職にとって重要な力は何か」のグループワーク

参加学生の声

- 工作機械について全く知識がない自分に対しても、基礎から丁寧に説明頂き、非常に良い経験となりました。
- 単に職場体験だけでなく、製品の特徴を知れたり、先輩の声を聞くことが出来たりして想像以上に刺激的な経験ができました。
- 若手社員でも会社のコアな業務に携われることは素晴らしいと思います。そのことが、マツウラがオンリーワンの企業であり続ける要因の一つだと感じました。

シングルorダブル　電子人間

社長　松浦 勝俊

技術の進歩は凄まじく、特に情報技術の発展には目覚しさを感じます。子供の頃の空想を超えて実現している技術は、情報分野に多いのではないでしょうか。そんな中人工知能（AI）が将来どれだけの人間の仕事を置き換えていくのかといった記事が、昨今頻繁に見られるようになりました。

遡ること18世紀中頃英国では産業革命が始まりましたが、19世紀初頭には「ラッダイト運動」なるものが起きました。これは人間の仕事を奪う織機の打ち壊し運動ですが、数年続いて資本家と労働者との対立構造に変化していくことで鎮静化したそうです。この時を第一次産業革命、その後の重工業の発展が第二次産業革命と呼ばれていますが、AIが実現される近未来は第三次産業革命と呼ばれる様になるのでしょうか？これは後に振り返って検証されることなので、我々には分からないことかもしれません。

自己学習を行いつつ自律的に判断基準を確立していくAI。通説では1,000億個以上とも言われる神経細胞と1細胞当たり平均1万個程あるシナプスで構成されるネットワークが人間の脳。果たしていつAIが人間の知的限界を超えていくのでしょうか？2020年代後半とも、2045年頃とも言われているようですが、まさにSFの世界に入ってきているようです。欧州議会ではAIを搭載したロボットにも法律上の人（電子人間）としての権利を与えるべきであるという内容を含む決議案が採択されました。自然人、法人、電子人？みたいな感じでしょうか。情報技術の世界では、技術的特異点に達するのはそう夢でもないように感じられます。マシニングセンタの製造現場でロボットが製品を組み上げるまでに到達するのは、緻密な作り込みを要するが故に実現には困難と思えますが、特定の他の業務エリアでは、圧倒的な処理能力を有する汎用人工知能（AGI）が、または搭載ロボットが業務遂行をする時代がそう遠くないところにあるとも感じます。AGI搭載のデバイスが複雑な判断業務を行ったり、ロボットがそれに伴う作業をこなすようになるとメカ的な容姿を超えて擬人化された人格を感じてしまうかもしれませんね。欧州議会で採択された人権の英語名はelectronic person というそうです。

お知らせ

1 「formnext2017」展に出展

ドイツで開催される3Dプリンタを主体にした展示会「formnext2017」にハイブリッド金属3Dプリンタ***LUMEX Avance-25***、***LUMEX Avance-60***を出展いたします。ドイツは金属3Dプリンタが生産現場で多く使われている有望な市場です。

開催期間：2017年11月14日(火)～17日(金)
会　　場：フランクフルト国際見本市会場
出品機種：ハイブリッド金属3Dプリンタ
LUMEX Avance-25
LUMEX Avance-60

▲***LUMEX Avance-25***

▲***LUMEX Avance-60***

2 サウルコス福井が北信越リーグ1部優勝

マツウラがユニフォームスポンサー(背面)である北信越フットボールリーグ1部で活動するサウルコス福井が11勝2分1敗の成績で2年ぶり5度目のリーグ優勝を勝ち取りました。11月に行われる全国地域チャンピオンリーグ2017の出場権を得ました。この大会で1位、または2位で悲願のJFL昇格となります。応援の程宜しくお願い致します。

サウルコス福井の選手はアマチュアなので午前中練習で午後から仕事をしています。マツウラでは14番の石塚功志選手が生産本部加工グループで働いています。(石塚選手は写真前列の右端です)

【全国地域チャンピオンズリーグ2017】
- 一次ラウンド　11/10(金)～11/12(日)
  会場：栃木県宇都宮市(栃木県グリーンスタジアム)
- 決勝ラウンド　11/24(金)～11/26(日)
  会場：千葉県市原市(ゼットエー・オリプリスタジアム)

本号の書き終わり

＊　日本工作機械工業会から9月度の受注状況が発表されました。9月度の工作機械受注額は1,490億円となり、5月の1,299億円を含めると1,300億円レベル以上の受注規模が7ヶ月連続で続いています。また、この月次受注額は過去最高額を更新しました。内需は610億円と前月比17.8%増で、7ヶ月連続で500億円を超え、内需の旺盛さがあります。外需は880億円と前月比7.7%増で、3ヶ月ぶりに850億円を上回りました。北米は250億円で8ヵ月連続200億円を超え、欧州はEMOショーの商談効果もあり225億円となりました。

＊　マツウラ東京フォーラムセンターがある東京都大田区は、モノづくりのメッカとして町工場の集積地でしたが、現在では工場のシャッターが下り、マンションが立ち並ぶ風景へと変わっています。それに反して、八王子市にある飯室機械を取材して、三多摩地区がモノづくりで大手企業を支えていることに驚きました。またネット時代でも、試作製作は直接会わないと良いものは出来ないとの話に納得しました。今後も元気な三多摩地区に是非注目して下さい。

管理本部 上村 誠

マツウラの最新情報をインターネットでご案内しています。
http://www.matsuura.co.jp/

株式会社松浦機械製作所　広報誌 〒910-8530 福井市漆原町1-1Tel.(0776)56-8100／代表
平成29年10月発行　第36巻第4号(通巻186号)　編集人／株式会社松浦機械製作所　上村 誠