

# NEWS!

Vol. 43-4  
No. 214  
令和6年 展示会特集号  
編集・発行  
髙松 松浦機械製作所

## 第32回日本国際工作機械見本市 JIMTOF2024出展



2024年11月5日(火)→11月10日(日)

世界3大工作機械見本市「JIMTOF2024」が11月5日(火)から6日間、東京ビッグサイトにて開催されます。

今回は、会場全館を利用して、1,262社・5,743小間と過去最大規模の出展小間数となり、各社が最先端技術・製品を「初披露」する世界最高峰の展示会です。また、主催者側の併催企画として、多彩な講演会や最新技術の企画展示、そして製造業の未来を担う学生向けの企画など充実した内容で、皆様のご来場をお待ちしております。

### Matsuura ブース出展概要

#### 東3ホール E3019 マシニングセンタ/CAM



今回は、**Let's Start with Matsuura** ~マツウラと一緒に始めよう~をキーテーマとして出展いたします。東ホールでは「5軸+マルチパレットではじめる自動化・無人運転」をテーマに世界初披露の**MX-520T**を含む5軸マシンと最新の**GibbsCAM**も合わせて出展し、最新ソリューションの提案をいたします。

南ホールでは「**LUMEX**ではじめる高機能金型・部品製造」をテーマとして、ハイブリッド金属3Dプリンタ**LUMEX**シリーズを用いた高機能金型などの最新ワークをご覧いただくことができます。

各展示会内容等詳細はこちらをご覧ください

#### 南2ホール AM115 ハイブリッド金属3Dプリンタ



出展コンセプト	2 ページ
最新マシニングセンタ <b>MX-520T</b>	3 ページ
マシニングセンタ	4 ページ
ハイブリッド金属3Dプリンタ	5 ページ
CAM	8 ページ



代表取締役社長  
松浦勝俊

### JIMTOF2024 出展にあたっての挨拶

1991年、時代に先んじて無人化・自動化を目指しタワーパレット・マルチツールを搭載した5軸制御立形マシニングセンタの初代**MAM72**シリーズをリリースしてから既に30年以上が経過しました。この間、高精度・高剛性の基本性能をベースに、工程集約・長時間無人運転機能を磨き、高機能機として**MAM72**シリーズの熟成を積み重ねて来ました。一方で、更に初めてでも安心・簡単な5軸機**MX**シリーズを展開し、お客様のニーズに幅広くお応えできるようラインアップを拡充して参りました。今回のJIMTOFでは、業界における自動化の先駆者として、皆様のお役に立てる製品とノウハウを余すことなくご披露したいと思っております。是非、マツウラブースまで足をお運びください。

## Let's Start with Matsura

マツウラと一緒に始めよう



**2024.11.5 TUE – 10 SUN**

東展示棟 10:00 – 18:00

西・南展示棟 9:00 – 17:00

※最終日は16:00まで

### EXHIBITION BOOTH

**東3ホール E3019**

マシニングセンタ/CAM

**南2ホール AM115**

ハイブリッド金属3Dプリンタ

**JIMTOF2024**

出展特設ページ



取締役 松浦 悠人

### Matsura BOOTH 展示内容見どころ

昨今、「モノ売り」ではなく「コト売り」が重要とはよく言われます。今回のマツウラのJIMTOFブースはまさに「コト売り」の一色。皆様のお困りごとを解決するご提案に注力しております。今回、初の試みとして30分置きに12回のステージプレゼンを計画し、逆にやりすぎではないかと実は心配しております。果たしてどうなるかご期待ください。そして、機械は新機種を含めての3台(東館)。新バージョンのGibbsCAMもあります。初めての自動化、または、更なる自動化、どちらに対しても参考になるデモをご用意しております。南館のAMのブースでは高精度金型製造のご提案です。熱変形による反り対策等のノウハウは十二分に蓄積しており、金型の新しい取り組みについてはぜひご相談いただければと思います。皆様のご来場お待ちしております。

### 出展コンセプト

**5軸+マルチパレットではじめる  
自動化・無人運転**

東3ホール E3019

---

**GIBBSCAMではじめる  
簡単5軸プログラミング**

東3ホール E3019

---

**LUMEXではじめる  
高機能金型・部品製造**

南2ホール AM115

マツウラの5軸+マルチパレットシステムではじめる自動化・無人運転をテーマに、お客様の課題に合わせた自動化・無人運転の提案をいたします。世界初公開の新機種、はじめてでも安心・簡単なMXシリーズ、長時間無人運転をワンパッケージで実現するMAM72シリーズをご体感いただけます。

#### 【出展機種】

**NEW MX-520T PC4, MX-420 PC10, MAM72-42V PC32 with 協働ロボット**

GibbsCAMはユニークなインターフェースで初心者も簡単に扱える操作性を持ち、3軸機と変わらない操作性で簡単に5軸加工プログラムを作成することができます。視認性や機能性を大幅に向上させたGibbsCAM2024の操作性を会場にてぜひご体感ください。

#### 【出展ソフト】

GibbsCAM 2024, hyperMILL, CAM-TOOL, VERICUT

**LUMEX**による金型製作ソリューションと部品製作ソリューションを最新サンプルワークとともに展示いたします。主軸を持つ金属3Dプリンタの**LUMEX**だからこそ可能となる画期的なソリューションをご覧ください。

#### 【出展機種】

**LUMEX Avance-25**

## 初公開

### 新機種 5軸複合マシニングセンタ **MX-520T**



**MX-520T PC4**

「はじめてでも安心・簡単な5軸機」をコンセプトとしている**MX**シリーズに、新たな機能を追加した新モデルが加わります。

**MX**シリーズは、2010年にシリーズ第1弾として**MX-520**を販売開始して以来ラインアップを拡充し、多くのお客様にご利用いただいております。

今回初公開となる**MX-520T**は、旋削機能を備え、複合加工機のエントリーモデルとして開発いたしました。**MiOS 4**の使いやすい操作性で、簡単に5軸加工と旋削加工の複合加工を可能にします。



▲ C軸にDDモーター採用 ▲ 優れた切粉排出構造 ▲ 複合加工対応**MiOS 4**搭載

		PC4仕様	
最大工作物寸法	mm	D520×H330	
パレットサイズ	mm	D400	
軸移動量	X/Y/Z	mm	630 / 560 / 510
	A/C	度	-125 + 10 / 360
早送り速度	X/Y/Z	m/min	40 / 40 / 40
	A/C	min <sup>-1</sup>	33 / 100 (旋盤モード800)
工具本数	本	60 / 90 / 120(チェーン)	



#### ～開発にあたって～

技術本部長 松原 英人

工程集約のニーズの高まりを受け、今回**MX-520T**の開発に至りました。本機種は、旋削機能においても大トルクモーターを採用し荒加工にも対応できるなど基本性能も十分で、且つ、様々なサポート機能を搭載するなど**MX**シリーズの使い勝手の良さも損ないません。

当社の複合加工機ラインアップに新たな選択肢が増え、長時間無人運転が可能な**CUBLEX**シリーズ、簡単に扱える入門機の**MX-520T**と、お客様の用途に合わせてお選びいただけます。



技術本部 開発研究  
シニアチーフ  
為頭 孝諮



技術本部 開発研究  
シニアチーフ  
山田 岳志

### MX-520T 開発者インタビュー

に構造を見直し、開発を行いました。

まず、**MX-520T**では旋削した切粉の排出がポイントになるため、4/5軸の直下に切粉排出装置を設置しました。クーラントノズルの吐出方法も最適化することにより、旋削加工に対応しただけでなく、従来の機種よりも高い切粉排出能力が得られ、切粉の清掃にかかる手間が大幅に削減されます。

次に、大トルクモーターを採用したことによって、それに耐えうる機械剛性や主軸ブレーキなどの細部を見直しました。剛性もしっかりと保ちつつ、切粉排出能力も優れている点は、他社製機種との差別化が図れているものと思います。

#### ■ ユーザーの皆様へ

**MX-520T**は複合加工対応の**MiOS 4**が搭載され、ベースモデルとなる**MX-520**の作業性の良さを踏襲した複合加工機です。すでに**MX**シリーズを利用しているお客様で旋削加工もされているのであれば、導入をぜひご検討いただきたいです。対応できる加工の幅が大きくなり、新たな付加価値を生み出すきっかけになれば幸いです。

JIMTOF 会場で**MX-520T**をぜひご覧ください。

#### ■ 開発コンセプト

弊社のターニング仕様機には**CUBLEX**シリーズがありますが、**MX**シリーズのユーザーが同機種を設備するにはコスト面や設置場所などの面からハードルが高いものでした。**MX-520T**は**MX**シリーズのコンセプトは維持しつつ、複合加工機として機能を付加しました。

#### ■ 開発当時のこだわり

従来の複合機はマシニングセンタをベースにオプションとしてターニングの機能を付加するように開発をしていました。しかし、**MX-520T**は**MX-520**をベースにしているものの、旋削機能も十分な性能を持つよう抜本的

## マシニングセンタ出展概要

### 5軸+マルチパレットではじめる自動化・無人運転



**MX-420 PC10**

### 省スペース、マルチパレットシステムで 簡単無人運転を実現

新オペレーティングシステム **MiOS 4**による  
“止まらない機械”を実現する  
新自動化システム

#### ■クーラント管理システム

「クーラント管理システム」はタンク内のクーラント状態(量・濃度・温度・pH・導電率)を監視し、設定されたクーラント量・濃度を維持するよう自動供給することで長時間無人運転時のクーラントトラブルを解消します。クーラント不足による稼働停止を未然に防ぐだけでなく、休日のクーラント補給作業が不要になります(\*水溶性クーラントのみ対応)。

#### ■スラッジ回収

「スラッジ回収」は工具・クーラントの寿命を短くするタンク内スラッジを9割以上回収する機能です。工具・クーラントの長寿命化によりランニングコストを低減するだけでなく、クーラントの腐敗・悪臭発生を解消することで作業環境のクリーン化に貢献します(鋳物・アルミスラッジ対象)。また、切屑堆積防止のため、機内の平坦部やボルト本数を削減し、加工中の切屑トラブル抑制や機内清掃時間の削減を実現しています。

		PC10仕様	
最大工作物寸法	mm	D420×H300 ※制限付き	
パレットサイズ	mm	D130	
主軸回転速度	min <sup>-1</sup>	15,000 / 15,000 / 20,000 <small>パワーアップ</small>	
軸移動量	X/Y/Z mm	435 / 465 / 560	
	A/C 度	-125 ~ +10 / 360	
早送り速度	X/Y/Z m/min	40 / 40 / 40	
	A/C min <sup>-1</sup>	20 / 40	
工具本数	本	30 / 60 / 90 (チェーン)	



**MAM72-42V PC32**

### 安心・簡単・確実に 72時間無人運転で変種変量生産を実現 協働ロボットでさらなる自動化を提供

“長時間無人運転”を可能にする豊富な装備

#### ■マトリクスマガジン

省スペースで多彩な加工に対応する充分な工具本数が収容可能(Max.530本)。

#### ■パレットマガジン拡張性

変種変量生産・長時間無人運転を実現する32枚のパレットが格納可能なタワーパレットシステム

### “協働ロボット”による 更なる無人化ソリューションを提案

パレットマガジンの段取台付近に協働ロボットを設置。これにより、量産品を連続して加工し続ける場合等において、今まで以上の無人化運転を実現します。



		PC32仕様	
最大工作物寸法	mm	D420×H315 ※制限付き	
パレットサイズ	mm	D130	
主軸回転速度	min <sup>-1</sup>	12,000 / 15,000 / 20,000	
軸移動量	X/Y/Z mm	550 / 440 / 580	
	B, A/C 度	-125 ~ +65 / 360	
早送り速度	X/Y/Z m/min	60 / 60 / 60	
	B, A/C min <sup>-1</sup>	50 / 100	
工具本数	本	130 ~ 530 (マトリクスマガジン)	

### MiOS 4 シミュレーター展示



マツウラの新OS **MiOS 4**を実際に触れて体感できるシミュレーターを展示いたします。ぜひ会場にて**MiOS 4**の操作性をご体感ください。

# JIMTOF 2024 出展特集

## ハイブリッド金属3Dプリンタ出展概要

### LUMEX ではじめる高機能金型・部品製造

コスト的に  
製作が難しかった金型も  
LUMEXで製作可能に!

主軸を持つ LUMEX  
だからこそできる  
ソリューションを  
ぜひご覧ください!



### LUMEX Avance-25

ワークサイズ	W/D/H	mm	256 / 256 / 300
造形物許容質量	kg		150
レーザー発振器	Ybファイバーレーザー		
レーザー出力	W		500 / 1,000
主軸回転速度	min <sup>-1</sup>		45,000
軸移動量	X/Y/Z	mm	260 / 260 / 100
早送り速度	X/Y/Z	m/min	60 / 60 / 30
ATC	本		20(ドラム)

## 【レーザー焼結】+【高速切削】の 融合による新しいモノづくりを提案

### 高機能金型製造 ~金型高精度化の取り組み~

金属3Dプリンタが抱える様々な課題を克服すべく研究を重ねてまいりました。

JIMTOF 会場では、研究成果とともに **LUMEX** がモノづくりにおいて、より身近になったことを証明します。

#### ■ 課題

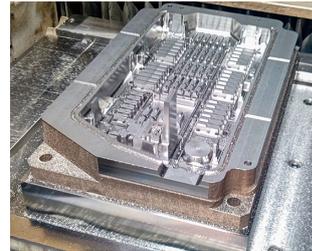
金属AMは熱変形を受け易く、反りなどによる変形を後工程で仕上げ加工を行う必要がある

#### ■ 対策

変形を正確に予測し、**LUMEX**の切削加工機能で変形補正した加工により高精度仕上げを実現

⇒ 後工程の時間を大幅短縮

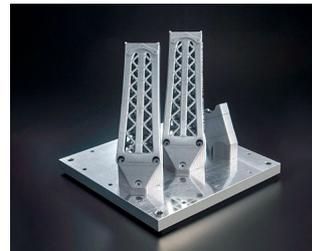
#### サンプルワーク展示一例



▲ 高精度金型モデル



▲ 高精度金型評価ワーク



▲ タワーブレース



▲ 恐竜の化石レプリカ  
(3Dモデル：福井県立大学提供)

その他、新規サンプルワーク多数展示!  
南2ホール AM115ブースにてぜひご覧ください。

#### 講演 情報

AMエリアにて各社の金属3Dプリンタ技術の動向を聴くことができるセミナーが開催されます。マツウラのエンジニアも登壇予定です。

### 金属Additive Manufacturing セミナー

日程：11月6日(水) 13:00~16:15

会場：東京ビッグサイト南館 AMエリア

#### マツウラ講演内容

14:45~ 技術本部開発研究 シニアマネージャー 吉田 光慶  
『ハイブリッド金属3Dプリンタ  
「LUMEX」の事例紹介』

15:15~ パネルディスカッション  
「AM部品の普及に向けて  
溝を飛び越えるための技術」

#### 学生向け企画

## 工作機械トップセミナー



▲ マツウラブースの様子



▲ 会場全体の様子

JIMTOFでは工作機械トップセミナーと称して学生限定企画も併催しています。

本企画の1コンテンツで学生とJIMTOF出展企業との懇親パーティが開催され、マツウラも参加いたします。企業説明ブースも設置しておりますので、ぜひお気軽にお立ち寄りください。

#### 工作機械メーカーと学生との交流会概要

日程：11月9日(土) 18:00~19:30

会場：会議棟1階レセプションホール

# 海外展示会特集



## IMTS2024

POWERED BY &AMT

2024.9.9 MON – 14 SAT

会場 McCormick Place (アメリカ/ シカゴ)



IMTS(International Manufacturing Technology Show)は世界3大工作機械見本市の1つであり、2年ごとに米国シカゴにて開催されます。

IMTS2024では、1,600社を超える出展社数、来場者は約89,000人と前回2022年開催時の約86,000人を超えました。展示会開幕後から過去最高の盛り上がりとなった本展示会についてマツウラブースの出展内容をお送りいたします。



▲ LF-160 PC42



▲ MAM72-42V PC32



▲ H.Plus-405 PC6



▲ MX-330 PC10



▲ MTDCNCによる取材風景



▲ ブース内に並べられたマツウラ機



▲ ディナークルーズでお客様をおもてなし。松浦社長と松浦室長が歌を披露する一面も。



### ～IMTS2024出展を終えて～

営業本部長 山岸敏弘

まだwithコロナでの開催であった前回は、機械の展示ではなく動画やワークの展示にとどまったメーカーが多くみられましたが、今回は完全にコロナも明け、自動化・無人化中心の実機展示に戻りました。そのおかげもあり、初日の月曜から予想を上回る来客が見られ、火曜、水曜と多くのお客様でマツウラのブースも賑わっていました。その中で、アメリカに限らずカナダも含め、マツウラの工場に来られたことのあるお客様も多く来場して

頂きました。お客様との繋がりを強く感じることができた大変嬉しい瞬間でした。

ブースの展示内容もバランスが良く、立形5軸の人気機種 **MX-330 PC10**と**MX-520 PC4**がSide by Sideで並び、その横に**LUMEX Avance-25**、それらの対面にハイエンド5軸機**MAM72-42V PC32**と**LF-160 PC42**、それらの間には、コンパクトな機械本体に比べ大きなワークを加工できる**H.Plus-405 PC6**が上手く展示され、それぞれに多くの方が足を止めていました。11月のJIMTOFでは、これに負けない展示でお客様に楽しんでいただけたらと、色々な意味で気合の入る展示会でした。

# AMB

International Exhibition  
for Metal Working

2024.9.10 TUE – 14 SAT

会場 Messe Stuttgart (ドイツ/シュトゥットガルト)

AMB(International exhibition for metal working)は2年ごとにドイツ・シュトゥットガルトにて開催される金属加工の国際見本市です。AMB2024では1,200社を超える出展社数、来場者は約65,000人と前回2022年開催時の約64,000人を超えました。本展示会のマツラブース出展内容をお送りいたします。



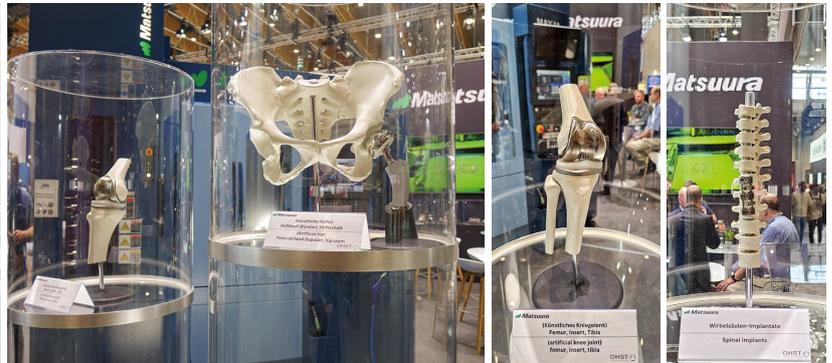
▲ MX-520にPromot AUTOMATION社のロボットセルを組み合わせた新たな自動化を提案。



▲ 欧州のニーズに合わせて、医療やモータースポーツに関するサンプルワークを展示



▲ LF-160 PC42で加工された人工骨。大容量パレット搭載で超精密加工も長時間無人運転を実現。人工骨の写真は左から「大腿骨頭・股関節」「大腿骨・脛骨」「脊椎」。



## 海外展示会 総括

代表取締役社長 松浦勝俊



今回2024年も2年前同様、一週間の内、前半米国シカゴのIMTS2024、後半ドイツシュトゥットガルトのAMBと両展示会に出席し、東回りの世界一周の出張に行き参りました。両展示会とも、事前の予想より大勢の来場者で賑わっていてとても活気付いた展示会でした。

シカゴでは、具体的なプロジェクトを持った質の高いお客様の来場が多く見受けられ、本年第4四半期そして来年に向けて上向いてくる手応えを感じました。またシカゴに入る前にインディアナ州のメディカルを中心とするお客様

を回った折も「今後良くなって行くよ」との声が多くあり、これらも裏付けになるものだと感じました。

またシュトゥットガルトでは、ドイツ本国の来場者は多かったものの、中々具体的な話までというのは、それ程多くはありませんでした。が、まずは良くなる第一歩として展示会に足を運び、未来の設備投資を見据えて興味を持って来場していることは、ポジティブなサインだと言えます。加えてドイツ周辺の多くの欧州諸国のディーラーが顔を出し、国によって工作機械市場の勢いの濃淡はあれど、特に欧州航空機産業は来年再来年と有望で、少なくとも今後欧州も徐々に良い方向に向かっていくように感じました。

この良い流れを受けて、来る11月に東京ビッグサイトでJIMTOF2024が開催されます。多くの来場者で展示会が盛り上がり、日本市場も良い方向に向かうよう期待大です。大勢の皆様のご来場、心からお待ち申し上げます。

## CAM 出展概要

# GIBBSCAM ではじめる簡単5軸プログラミング

## GIBBSCAM 2024 新機能紹介

GibbsCAMは“Powerfully Simple. Simply Powerful”をコンセプトに開発された初心者でも簡単に扱う事が出来るCAMシステムです。2D加工から3D加工、同時5軸加工、複合旋盤加工まで、あらゆる加工ニーズに柔軟に対応します。

JIMTOF会場では、視認性や機能性を大幅に向上させた最新バージョンのGibbsCAM 2024を展示いたします。

### 表示・操作性

#### 3Dモデルの視認性向上

Gibbsカラーモードに新たにテーパー角度カラー、曲率カラーが追加され、テーパー角度や曲率半径による3Dモデルのカラーマップ表示が可能になりました。

その他、可視エッジの表示選択や仮想点表示・選択、寸法線での利用が可能になりました。

### 工具

#### 工具設定の機能追加

工具ごとの加工条件登録が可能になり、回転速度や送り速度の設定が容易になりました。また、ミルフォームツールのツールパス計算方法の選択肢が増え、柔軟性が向上しました。その他、サンドビック・コロマント社のCoroPlus® Tool Libraryのインポート機能を追加しました。

### 治具

#### 治具の操作性、視認性向上 (中間工具機能)

これまでマシンシミュレーションでのみ表示していた中間工具の設定治具をワークスペース上へ表示可能になりました。その他中間工具セットアップデータにて治具バース可動域等の調整が可能となり、治具設定の操作性が向上しました。

### ミーリング

#### ミーリングの機能強化

輪郭加工に「彫刻モード」が追加され、アウトラインフォントに沿った可変深さの文字掘り加工が可能になりました。また、複合旋盤やMTM(複合加工機)などで活用できるサイドカッターまたはエンドミルによるミルカットオフ(切り落とし加工)を追加しました。

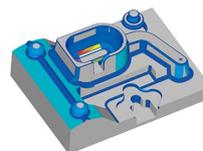
### プロービング

#### 計測方法の追加(回転軸計測)

プロービングに新たに回転軸プロセスを追加しました。2点間を計測し、計測結果に応じた傾斜軸のワーク原点設定や角度測定に対応します。



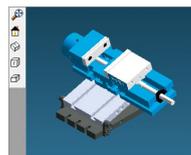
▲ テーパー角度カラーモード



▲ 曲率カラーモード



▲ 工具ごとの加工条件登録ダイアログによるスムーズな加工条件設定



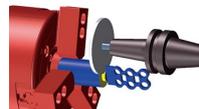
▲ 中間工具セットアップデータにて設定した治具(バース)



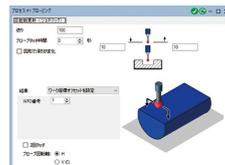
▲ ワークスペース上に中間工具の設定治具を表示



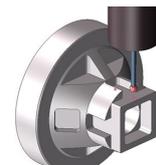
▲ テーパー工具による文字掘り加工



▲ サイドカッターによるミルカットオフ



▲ プロービング：回転軸プロセスダイアログ



▲ 傾斜軸計測のシミュレーション

## JIMTOF 企画案内

主催者企画展示「マシンツール・インフィニティ∞」～無限大の可能性を切り拓く工作機械の世界へようこそ～(南展示棟4階南4ホール)CAMプログラミング体験でGibbsCAMの操作体験ができます。



GIBBSCAM



**MTM (旋盤、複合加工機) 導入応援キャンペーン実施中!!**

キャンペーン期間：2024年12月末  
詳細は営業本部 生産支援システムまでお問い合わせください!!

## 本号の書き終わり

- 本誌は通常の連載記事から変更し、全ページを展示会に即した内容とさせていただきます。
- 8月度の工作機械受注額は速報値にて1,108億円(前月比89%)と、2か月連続の減少で6か月ぶりに1,200億円割れとな

りました。内需は322億円(前月比90%)と、2年間前年同月比マイナスの状況が続いています。外需は786億円(前月比89%)と前月比で2か月連続減少、2023年10月以来、10か月ぶりに800億円割れとなりました。

●いよいよ11月にJIMTOF2024が開催されます。コロナ禍を経て動画などのWEB

コンテンツの拡充が加速し、オンラインによる情報入手が手軽になってきました。しかし、現場・現物・現実の3現主義によって得られる驚きや感動は、JIMTOFのような展示会に参加するたびに、オンラインで得られるものとは格段に違うことを実感します。JIMTOF2024へ皆様のご来場を心よりお待ちしております。