

工作機械

Machine Tools & Manufacturing Technology



一般社団法人 日本工作機械工業会
JAPAN MACHINE TOOL BUILDERS' ASSOCIATION

特集
TIMTOS2025結果報告

一般社団法人 日本工作機械工業会

2025

5

NO.277

一般社団法人 日本工作機械工業会会員会社一覧

2025.5.1現在 110社(50音順)

あ

株式会社アマダ

い

イグス株式会社

株式会社池貝

株式会社市川製作所

株式会社イワシタ

え

株式会社エグロ

エヌ・エス・エス株式会社

株式会社エレニックス

エンシュウ株式会社

お

株式会社オーエム製作所

株式会社大垣鉄工所

オークマ株式会社

大島機工株式会社

株式会社大宮マシナリー

株式会社岡本工作機械製作所

小川鉄工株式会社

か

株式会社カシフジ

株式会社唐津プレシジョン

株式会社神崎高級工機製作所

き

キタムラ機械株式会社

共和産業株式会社

株式会社キリウ

株式会社紀和マシナリー

く

グルンドフォスポンプ株式会社

株式会社クロイツ

黒田精工株式会社

こ

小池酸素工業株式会社

コマツNTC株式会社

株式会社コンドウ

さ

株式会社サイダ・UMS

株式会社桜井製作所

株式会社サワイリエンジニアリング

し

株式会社C&Gシステムズ

株式会社シーイーシー

シーメンス株式会社

株式会社ジェイテクト

株式会社ジェイテクトグラインディングツール

株式会社ジェイテクトハイテック

株式会社ジェイテクトマシンシステム

し

ジェービーエムエンジニアリング株式会社

株式会社シギヤ精機製作所

株式会社静岡鐵工所

シチズンマシナリー株式会社

SYNOVA JAPAN株式会社

芝浦機械株式会社

株式会社シマダマシンツール

新日本工機株式会社

す

スター精密株式会社

住友重機械ファインテック株式会社

せ

西部電機株式会社

清和ジーテック株式会社

株式会社ゼネテック

そ

株式会社ソディック

株式会社ソフィックス

た

大昭和精機株式会社

大日金属工業株式会社

高松機械工業株式会社

株式会社TAKISAWA

株式会社武田機械

つ

株式会社ツガミ

津根精機株式会社

て

DMG森精機株式会社

株式会社テクトレージ

テラル株式会社

と

株式会社東京精機工作所

東洋精機工業株式会社

トーヨーエイテック株式会社

な

中村留精密工業株式会社

に

株式会社ニイガタマシンテクノ

株式会社西田機械工作所

株式会社日進機械製作所

ニデックオーケーケー株式会社

ニデックマシンツール株式会社

日本スピードショア株式会社

日本精機株式会社

日本電子株式会社

の

株式会社野村製作所

野村DS株式会社

は

HAWEジャパン株式会社

ハイマージャパン株式会社

株式会社白山機工

浜井産業株式会社

ひ

ヒノデホールディングス株式会社

ふ

ファナック株式会社

株式会社FUJI

株式会社不二越

フジ産業株式会社

富士電子工業株式会社

株式会社プライオリティ

ブラザー工業株式会社

ブルーム - ノボテスト株式会社

へ

株式会社平安コーポレーション

ベッコフオートメーション株式会社

ほ

豊和工業株式会社

ホーコス株式会社

ま

マーボス株式会社

株式会社牧野フライス製作所

株式会社松浦機械製作所

み

三井精機工業株式会社

株式会社三井ハイテック

株式会社ミツトヨ

三菱電機株式会社

ミロク機械株式会社

む

村田機械株式会社

や

安田工業株式会社

株式会社山崎技研

ヤマザキマザック株式会社

れ

レニショール株式会社

ろ

碌々スマートテクノロジー株式会社

わ

株式会社和井田製作所

工作機械

2025年5月 No.277

目次

■ 特集 TIMTOS2025結果報告	2
■ IMTS2024における工作機械の最新技術動向	6
日本工業大学工業技術博物館 館長（上智大学名誉教授）清水 伸二	
名古屋大学大学院工学研究科 特任教授 佐藤 隆太	
■ トランプ関税を巡る米・EUのこれまでの動向 （2025年5月1日までの動向）	
（日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三）	44
■ 日工会行事	
会員連絡者交流会	61
工作機械の輸出管理研修会	62
■ 随想 監事 岩瀬 和春	64
■ 販社鏡 ～販売青春時代～	
「出逢った方々へ感謝」（日本工作機械販売協会 山本 雅英）	66
■ 私の趣味・特技	
唐津プレシジョンeスポーツ部と私 （株式会社唐津プレシジョン 上村 悠貴）	70
■ 特許のお知らせ	72
■ 税務あれこれ	
「地域未来投資促進税制の見直し等について」（令和7年度税制改正②）」 （朝日税理士法人）	74
■ 海外情報	76
■ 理事会・委員会報告	94
■ 掲示板	100
■ 金属工作機械統計資料	101
■ 会員名簿	108
■ 編集後記	110

（本社・事業所の住所、電話番号、URLについては巻末の「会員名簿」を参照下さい。）

特 集

TIMTOS2025

結果報告

2025年3月3日（月）から8日（土）までの6日間、台湾の台北市でTIMTOS2025（台北国際工作機械見本市）が開催された。

TIMTOSはTAITRA（中華民国對外貿易發展協會）及びTAMI（台湾機械工業同業公会）が共催する台湾最大の国際工作機械展示会で、台湾政府による強い支援を得て開催されている。

今回のTIMTOS2025は開催30回目のメモリアル展示会となった。開会式には頼清徳総統が出席するなど、工作機械産業が台湾の産業競争力の基盤として重要視されている様子が感じられた。

出展状況は、2023年の前回展より11社増加の1,043社、日工会会員企業からは前回展同様33社が出展した。当会は、会場内の国際インフォメーションセンターに広報ブースを設営し、各種広報資料を配布し、当会会員及びJIMTOF2024の結果報告、次回JIMTOF2026のPRに努めた。

会場開催期間中における来場者数は、30,058人（2023年対比 34.5%減）、うち現地来場者数25,895人、海外来場者数はインド、日本、中国、マレーシア、ベトナムを中心に90カ国から4,163人が来場した。

1. 開催概要

(1) 展示会名

TIMTOS2025-Taipei International Machine Tool Show
（台北国際工作機械見本市）

(2) 主 催

TAITRA（中華民国對外貿易發展協會）
TAMI（台湾機械工業同業公会）

(3) 会 期

2025年3月3日（月）～3月8日（土）
6日間

(4) 時 間

10：00～18：00

(5) 場 所

- ①Nangang Exhibition Center, Hall 1
（工作機械等）
- ②Nangang Exhibition Center, Hall 2
（制御装置、測定器、周辺機器等）
- ③Taipei World Trade Center
（鍛圧機械、周辺機器等）

(6) 展 示 物

工作機械、鍛圧機械、切削工具、測定機器、付属品・部品、関連機器、他

(7) 開催規模の推移

開催年	2013	2015	2017	2019*	2023	2025
展示面積（㎡）	48,348	48,699	49,050	100,000	100,000	100,000
出展者数（社）	1,009	1,015	1,100	1,450	1,032	1,038
総小間数（小間）	5,372	5,411	5,430	7,000	6,200	6,000以上
来場者数（人）	46,772	47,033	50,146	52,700	45,307	30,058

※2019年にNangang Exhibition Hall 2ができたことにより増床。

2. 関連行事

(1) オープニングセレモニー

初日の3月3日（月）午前10時半から開催されたオープニングセレモニーは、Nangang Exhibition Center, Hall 1（以下、TaiNEX 1）4階ロビーにて大々的に開催された。TIMTOS主催者かつ展示会場運営者でもあるTAITRAの働きかけにより、式典には台湾政府の頼清徳総統による祝辞があった。オープニングセレモニーでは、当会を代表して稲葉会長に参加いただいた。主催者の挨拶の要旨は以下の通り。

①TAITRA 黄董事長

- ・30回目を迎えるTIMTOS2025は、台湾の技術革新の成果を示すだけでなく、製造業を新たな高みに押し上げるだろう。

- ・台湾からの発信で、AIなど新技術を組合せ、イノベーションを作っていく。

②TAMI 莊理事長

- ・TAMIはAIの応用とネットゼロへの移行を推進し、機械業界が価格競争を超えて真の価値を強調できるよう支援してきた。



頼清徳総統によるスピーチ



稲葉会長がオープニングセレモニーに参加

・今、世界は変化している。この機会にどう挑戦するか考え、台湾から世界へ向けて発信していこう。

③ 中華民国 頼總統

- ・TIMTOSは台湾の機械産業にとって重要なイベントである。
- ・半導体やロボティクスなど他産業とも連携を強化し、機械産業の付加価値を上げていきたい。台湾から世界に発信するイノベーションが起こせる。

3. 国際会合

(1) 主催者TAMIへの訪問挨拶

日 時：3月3日(月) 13:30～14:00

場 所：TaiNEX 1のVIP room 2

対応者：Mr. David Chuang,

Chairman of TAMI

Mr. Tommy Hsu, President of TAMI

日工会：稲葉会長、長濱常務理事 他

トピックス

- ① 稲葉会長よりTIMTOS開催30回記念の祝辞と会期初日のオープニングセレモニー招待の御礼
- ② 莊理事長よりJIMTOF2024における台湾企業出展に関する御礼
- ③ TIMTOS2025来場状況について
- ④ インド・中国市場に関しての意見交換

⇒今年1月にバンガロールで開催されたIMTEX2025にて、双方の工業会がパビリオンを設立し、インドの高い設備投資意欲を共有



主催者のTAMI幹部と対談

⇒中国向けの受注について、昨年の市況をそれぞれの視点で振り返り

4. 出展内容

開催テーマにもなっているAI（人工知能）を用いて生産効率向上をPRする台湾の大手メーカーや、2000年以降に創業した新鋭の工作機械メーカーによる出展が見られた。

昨年11月に当会のHPにて公表した「自動化を普及・促進するための3Dマトリックスソフト」について、台湾の大手メーカーが同マトリックスを用いた展示を行っていた。出所に日工会の名称が記されていることから、ヒアリングを行ったところ、ユーザの自動化ニーズの把握と自社製品による自動化提案に活用されている模様。



2025年
6月実施

基幹統計調査

経済構造 実態調査

☑ 全ての産業の法人企業が対象になります。

☑ GDP統計の精度向上につながります。



○ 統計法(平成19年法律第53号)に基づいた報告義務のある調査です。

○ 調査対象となる法人企業の皆さまには、5月から順次調査書類を送付いたしますので、6月末までにご回答をお願いいたします。

ぜひ便利なインターネット回答をご活用ください。

経済構造実態調査のホームページ

経済構造実態調査



<https://www.stat.go.jp/data/kkj/index.html>



IMTS2024における工作機械の最新技術動向

日本工業大学工業技術博物館 館長（上智大学名誉教授）清水 伸二
名古屋大学大学院工学研究科 特任教授 佐藤 隆太

1. はじめに

前回のIMTS2022は、コロナ感染の影響がまだ残っている中での開催で、出展社数は1,816社、来場登録者数は86,307人であった（2018年は出展社数2,563社、来場登録者数129,415人）。今回は、その影響も感じなくなった中での開催であり、両者ともに増大すると期待されたが、出展社数はさらに減少し、1,737社、来場登録者数はやや増加の89,020人となった。今後もこのままで、コロナ前には戻らないのではと、心配になった。しかしながら、視察時には、展示スペースの減少は多少感じたものの、会場の雰囲気はそのようなことを感じさせない盛り上がりであった。

展示内容としては、EMO2023での動向であったEV化への対応技術、FA化（高度自動化）対応技術、AM（3Dプリンタ）技術などをさらに進展させた、より成熟度の高い製品の出展が期待された。本稿では、これらを中心に、会場で見ることができた技

術動向と著者らの目に留まった特徴的な技術についてご報告させて頂く。

2. 多面的に進むFA化に向けての要素技術の進展

(1) 工作機械の稼働状況の各種センシング技術、モニタリング技術

多面的に進む自動化に向けて、工作機械の要素技術やその周辺の構成要素に関するセンシング・モニタリング技術の提案が多くみられた。

例えばTHKは、リニアガイドやボールねじといった要素部品の状態監視技術の適用範囲を拡張し、図2.1（a）及び（b）に示すように、モータやポンプといった回転機



図2.1 状態モニタリングシステムの応用範囲拡大（THK）

械の状態監視や、既存のドライバにセンサを追加することによる工具折損や工具摩耗状態の監視技術を展示していたほか、図（c）のように、工場全体のOEE（設備総合効率）の最大化に向けたソリューションとしてのアピールがなされていた。TDKは、自社開発したワイヤレスセンサモジュールとその応用例を出展した。動力伝達機構を模した

図2.2に示すデモ機を用いて、モータに取り付けたセンサの信号を解析することで、故障の有無、及び故障があった場合のその故障個所の特定ができることを訴求していた。

近年のセンサ及び無線通信技術の一般化は様々な適用例を生んでおり、例えばSCHUNKは、図2.3（a）の充電式の加速

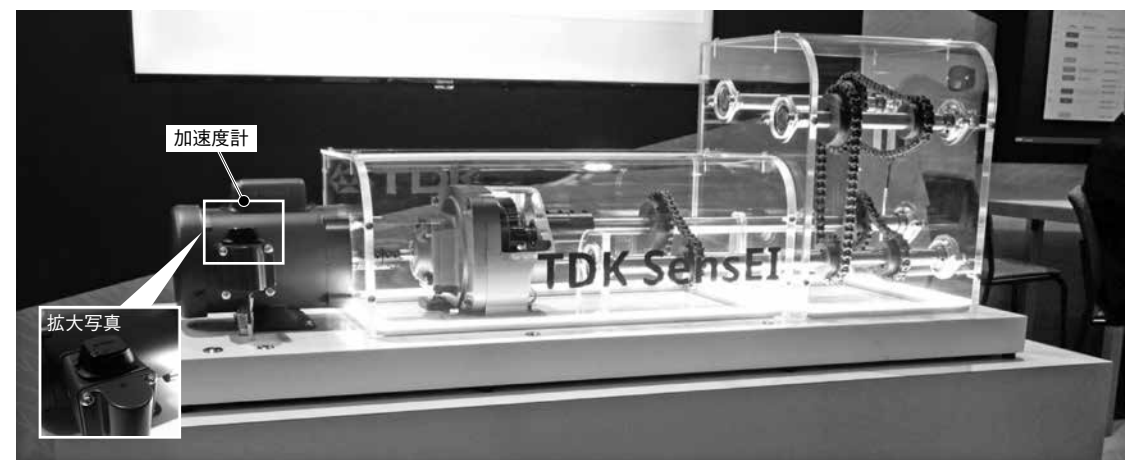


図2.2 エッジAIを搭載したワイヤレスセンサモジュール（TDK）



図2.3 センサ内蔵工具ホルダやチャック把持力測定システム

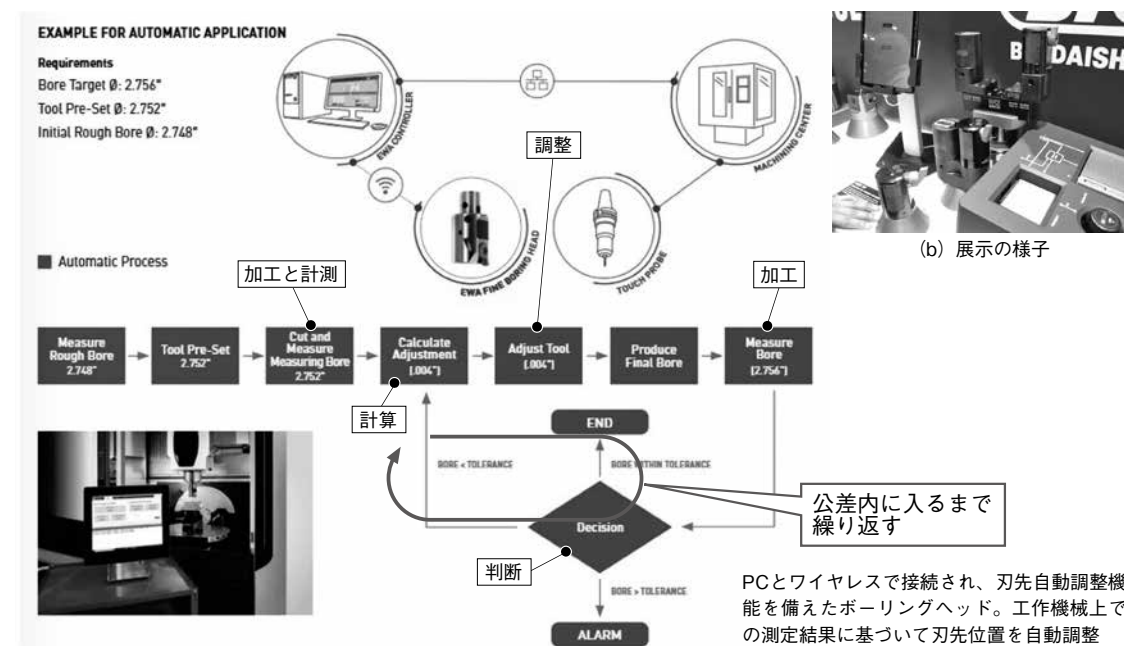
Kitagawa NORTHTECH は、図 (b) に示す旋盤用チャックのワイヤレス把持力測定システムを展示していた。これによって、回転数とともに変化する把持力の特性を定量的に評価することが可能になる。これらの測定・評価技術は、生産現場での自動化を進めるうえで、その状態を評価するための有効なツールとして今後活用が進むものと思われる。

BIG KAISER からは、図 2. 4 に示す智能化ボーリングシステムが展示されていた。これは、刃先位置の自動調整機能と通信機能を有したボーリングヘッドを中心としたシステムであり、工作機械上での穴径の測定結果に基づいて刃先位置を自動調整し、加工精度を向上することができる。自動調整

は、工作機械と接続されたパソコンを用いて制御できるほか、工作機械の制御装置を使って行うことも可能である。また、パソコン等を使わずに専用のコントローラを使って刃先位置を調整することも可能とされている。将来的には、次節で紹介するような計測技術とも連携が可能となり、生産システム全体のより高度な智能化が進むものと期待している。

(2) 計測技術との融合

加工後の工作物の形状を計測し、その結果から工作物の良否を判定するほか、精度が悪ければ工作機械の制御装置の補正値を修正するシステムが複数展示されていた。その一例



(a) PCを介したシステム構成の例 (カタログ中の図に説明を追加)

図2.4 Automatic Fine Boring Head (BIG KAISER)



(a) 加工後のワーク形状測定+補正値更新



(b) 現地法人が開発した自動化システム



(c) 加工後のワーク洗浄、マーキング

図2.5 加工後の後処理、計測および補正 (TSUGAMI)

を図 2. 5 に示す。同図 (a)、(b) に示すように加工後の工作物の形状を画像センサによって非接触計測し、その結果を設計公差と照合して工作物の良否を判定するとともに、否の場合には制御装置の補正量を変更することで安定した生産を可能にする。自動盤でつくるような比較的小さな工作物では、画像による非接触形状計測が比較的容易であると考えられる。また、後処理として、同図 (c) に示すように工作物の超音波洗浄、乾燥及びレーザによるマーキングも行うシステムもあわせて展示していた。

加工後の工作物の計測と補正を行う同様のシステムは別メーカーからも出展されていた。

その例を図 2. 6 に示す。この例では、スペース効率の観点から形状測定機が機械の上に配置されている。計測結果に基づいて制御装置の補正量を変更するためのシステムなどに



図2.6 加工後の計測・補正システム (Marubeni Citizen-Cincom)



(a) 出展の様子



(b) システムが稼働しているブースの一覧

図2.7 現地システム開発メーカーの例 (CARON ENGINEERING)

は、現地のシステムメーカーが開発したものを使っているとのことであった。そのブースの様子を図2.7 (a) に示す。図2.7 (b) をみると、複数の出展者がこの同メーカーのシステムを使っていることがわかるほか、「MiCONNECT」や「AUTOCOMP」といった文字が読みとれる。CARON ENGINEERING のホームページによると、MiCONNECT は、工作機械、計測装置、ロボットなど様々なシステムを接続するためのソフトウェアパッケージであり、AUTOCOMP は、工具摩耗補正量を自動調整するためのソフトウェアである。このように、様々な機能を実現するためのソフトウェアパッケージが提供されている。

(3) ロボットの活用技術

工具や工作物の脱着にロボットを活用する

ことは、もはや当然のこととなりつつある。それ以外にも、様々な活用技術の提案があった。例えば、SMW AUTOBLOCK からは、図2.8 に示すような旋盤用チャック及び爪の自動交換システムの出展があった。システム上でチャックに爪を組付け、組みあがったチャックを主軸に取り付けられるようになった

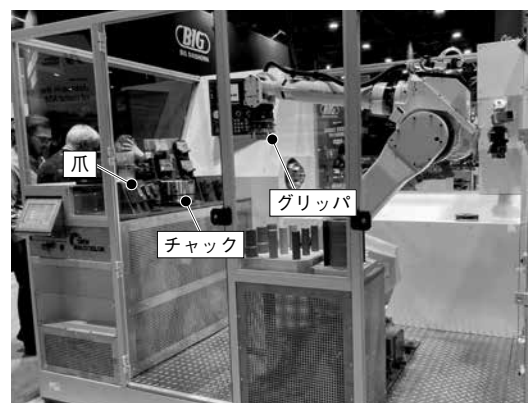


図2.8 チャックおよび爪の自動交換 (SMW AUTOBLOCK)

ている。このようなシステムは、自動化を進めるためには必須のものであろう。

このほか、図2.9 に示すように、プレスブレーキによる板金の曲げ加工をロボットで

自動化した例や、図2.10 に示すように、ロボットによる樹脂及び金属の AM 技術や切削加工への適用についての出展がみられた。研磨加工についても、例えば図2.11



(a) 全景 (Bystronicホームページより)



(b) 展示の様子

図2.9 ロボットによる曲げ加工 (Bystronic)



(a) 樹脂AM(KUKA)



(b) 切削(KUKA)

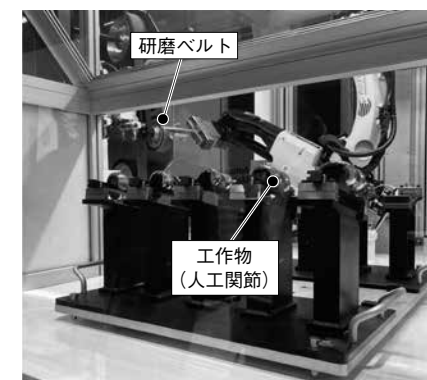


(c) 金属AM(WAAM)
(ONE OFF Robotics)

図2.10 ロボットによるAM及び切削加工



(a) 出展の様子



(b) 研磨加工セルの内部

図2.11 ロボットによる研磨 (Acme Manufacturing)

に示す Acme Manufacturing の研磨加工セルや、図2.12に示す Augmentus(シンガポール) による表面研磨技術の出展があった。Augmentus のシステムは、ロボットに非接触の光学式形状測定機を取り付けて形状を測定し、その結果から研磨経路を自動生成してロボットによる研磨を行うものであり、測定と研磨のループを繰り返すことで研磨後の形状精度を確保できるとしている。

このように、ロボットを使った様々なアプリケーションが出展されており、生産現場への

益々の普及が進むことが予感された。欧州での展示会と比べると、米国のほうが様々な用途でロボットが活用されており、ロボットの導入に対してより積極的であるという印象を受けた。

(4) 工具・工作物の段取り作業の自動化

高度な FA 化のためには、工具や工作物の段取り作業の自動化が必須である。HAIMER は、工具ホルダに工具を自動で焼きばめし、その工具長を測定して NC に設定する、図2.13に示す自動化システムを展



図2.12 ロボットによる研磨 (Augmentus)

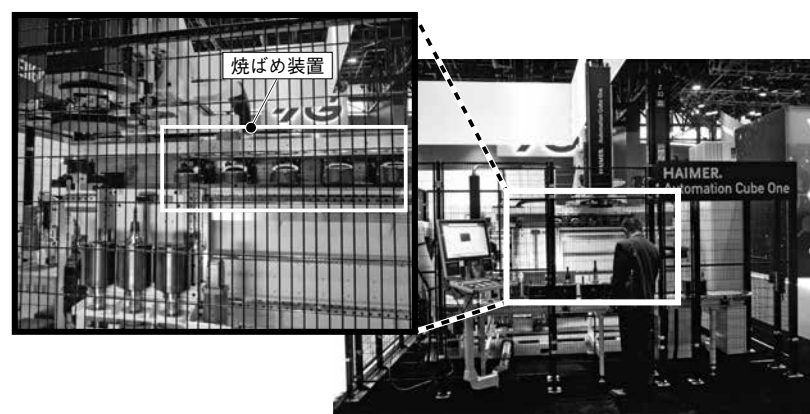


図2.13 焼ばめから計測までを自動化したシステム (HAIMER)

示した。現在人手によっているツールホルダへの工具の焼きばめ作業を自動化できることは、生産現場の省人化のために大きな意味を持つと考えられる。HAIMER のシステムは焼きばめチャックを対象としたものであり、コレットチャックと比較してよりシンプルな機構で実現できることから、自動化においては有利かもしれない。

工具研削盤においてもマシンテンディングの自動化に向けた取り組みが進められている。

SCHNEEBERGER からは、図2.14に示すような砥石と工作物ストック及び自動交換装置を備えた工具研削盤が出展されていた。

マシンテンディングの自動化にはロボットが活用されているが、特に工作物を交換するためのシステムにおいて、ロボットとストック及び工作機械の組み合わせや配置には、図2.15に示すような代表的なパターンが存在している。すなわち、図(a)に示すように移動可能で工作物をのせた台車に

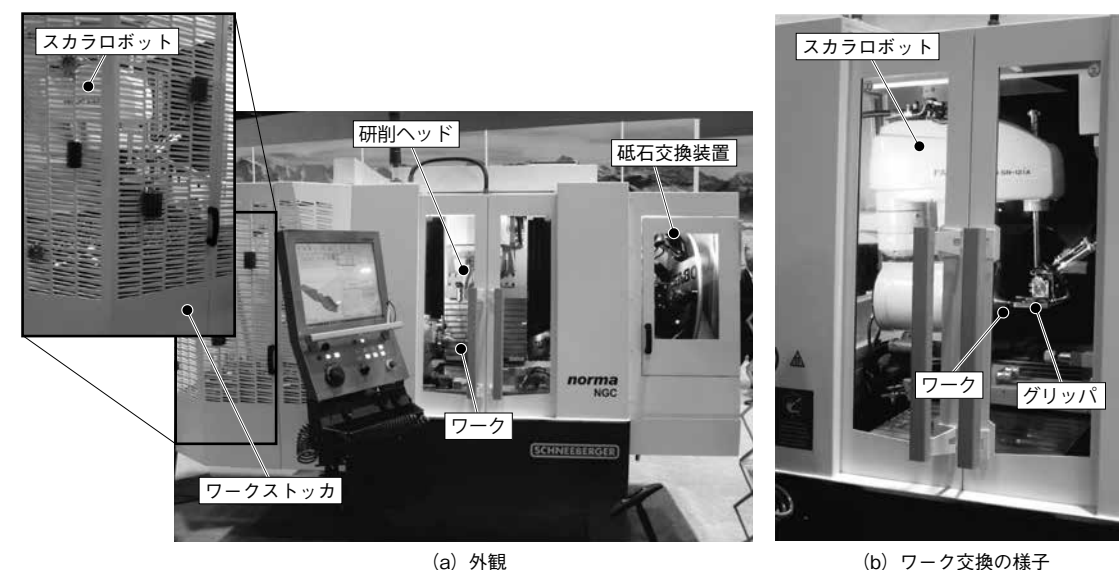


図2.14 工具研削盤における自動化 (SCHNEEBERGER)

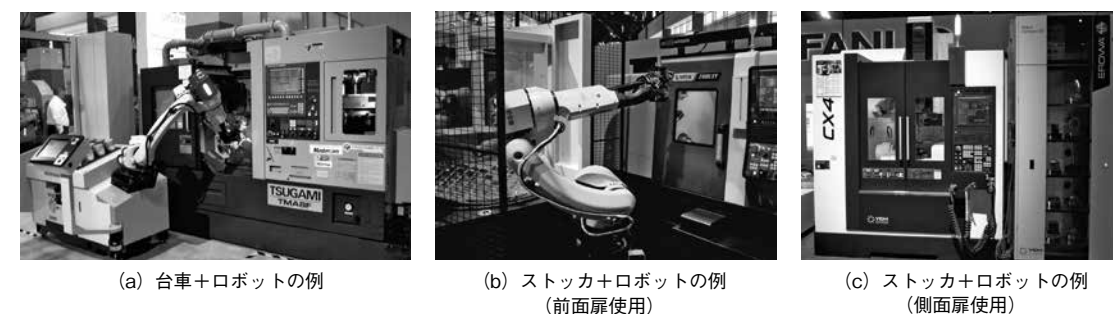


図2.15 様々な組合せと配置

ロボットを設置したもの、図 (b) のように固定式のストックとロボットを工作機械前面に配置したもの、そして図 (c) のように固定式のストックとロボットを工作機械側面に配置したものである。マシニングセンタ系では、3通り全ての形態がみられたが、旋盤系ではその構造上機械側面からのアクセスができないため、図 (a) か図 (b) のように機械前面からのアクセスとなる。また、図 (a) のような移動式とするか、図 (b) 及び (c) のような固定式にするかは、設備のフレキシビリティや連続稼働時間、工作

物の大きさ等との関係で決まると考えられ、今後どのような使い分けがなされていくのか、さらに新しい形態が提案されていくのか、注視していきたい。

(5) 自動化に向けてのユーザの選択肢が広がる
高度FA技術の実現のためには、工作機械メーカーと周辺設備メーカーとの連携が重要になっている。自動化を支援する多くのメーカーからの出展がみられた。様々な自動化機器メーカーによる出展の様子の一部を図2. 16に、現地で確認できた大手自動化機器メーカーの一覧を表2. 1に示す。

図2. 16からわかるように、各自動化機器メーカーは自社ブー

表2.1 現地で確認できた大手自動化機器メーカー

メーカー	国
AWR	アメリカ
CNC Ileri Teknoloji	トルコ
EROWA	スイス
Fastems	フィンランド
HALTER CNC Automation	ドイツ
ROBOJOB	ベルギー
System 3R	スウェーデン
Trinity	カナダ
TEZMAKSAN	トルコ
UNI-FAB	アメリカ
WISCONSIN Automation	アメリカ

ス以外に各工作機械メーカーブースにもシステムを展示していた。生産設備の自動化を行う場合、ユーザの様々な要求に応じて最適な工作機械メーカーと自動化機器メーカーが選択されているようであり、会場内だけでも、工作機械メーカーと自動化機器メーカーの組み合わせには様々なものがみられた。
一方、工作機械メーカー各社からも自動化のためのシステムが提案されている。その事例を図2. 17に示すが、ストックやロボットがモジュール化されており、既存の工作機械と容易に組み合わせられるようになっている。また、同図 (d) に示すように HURCO



図2.16 自動化をサポートする多くのメーカーが出展



図2.17 工作機械メーカー独自のシステムも多数

からは ProCobots というブランド名で自動化のためのシステムが提案され、自社の工作機械以外への展開を目指しているようであり、会場内では、Universal Robot や Kawasaki のブースにも展示されていた。

このように、ユーザ側からみた自動化のための選択肢は広がりを見せており、工作機械メーカーと自動化機器メーカーとの関係は競合するものではなく、よい協力関係を保っていくものと予想している。

(6) FAシステムのモデル展示も増える

工作機械メーカーによる FA システム全体としての展示も複数みられた。その例を図 2.18 に示す。これらのシステムでは、マシンテンディングが自動化された工作機械に AMR や計測装置を組み合わせ、全体をモニタリング及び制御するソフトウェアによって、工程間の受け渡しなどを行っている。計測装置を組み入れたシステムの展示はほかにも多く見られ、今後、生産工程の自動化システムに組み込みやすい計測装置の必要性がますます高まっていくものと思われる。



(a) OKUMA



(b) ANCA

図2.18 工作機械メーカーによる自動化システムの展示例

(7) デジタルツインの進展

近年とくに注目されている技術の一つである「デジタルツイン」について、図 2.19 に示すように、より具体的な提案がみられるようになってきた。例えば DN Solutions は、デジタルツインを工場レイアウトや制御ロジックの検証に用いるほか、実機の状態モニタリング技術とネットワークを介して連携させることが提案されている。YCM や FANUC からは、デジタルツインを使って加工面を予測し、実加工を行わずに事前に問題を解決することが提案されている。なお、DN Solutions と YCM の技術は、それぞれ Siemens と FANUC の技術

によるものであることも説明されていた。このように、デジタルツイン技術の実現のためには、制御装置メーカーの協力が必要不可欠であり、今後、工作機械メーカー各社が制御装置メーカーと連携しながらより実用的な技術の開発に取り組んでいくものと考えられる。

3. IoTプラットフォームの今後を占う展示

(1) クラウドベースのプラットフォームの台頭

前回 2022 年の IMTS では AWS (Amazon Web Service) による出展がみられたが、今回の IMTS ではそのブースが大幅に拡大された他、Google と Microsoft から大々的な



(b) YCM



(c) FANUC

(a) DN Solutions

図2.19 デジタルツインの活用方法の提案

出展があった。その様子を図3.1に示す。

例えば Google は、Closed-loop manufacturing と称し、工場内の様々な情報を収集、解析、保存するとともに、ERP（Enterprise Resource Planning）システムやCADシステムと連携させるための枠組みを提唱している。AWS（Amazon Web Service）や Microsoft のブースでは実際の生産設備を模擬した展示がなされていたほか、様々なパートナー企業による事例の紹介がなされていた。ユーザインタフェースやそのためのソフトウェアは工作機械

メーカーやユーザが開発し、AIによる実際のデータ解析が Google や Microsoft が提供するシステム上で行われる。

Microsoft の説明員によれば、OPC UA や MT-connect に対応が可能であり、収集した情報に基づく Copilot による解析を行い、故障の検知や故障原因の特定が可能であるとのことであった。なお、Copilot による解析の結果はとても正確だが、現状では2年程度の稼働データの収集が必要とのことであった。水面下で様々な取り組みがなされている



図3.1 Google、AWS、Microsoft の製造業への進出

と推察され、今後の大きな流れとしてクラウドベースプラットフォームの活用が進んでいるように見受けられた。

(2) どうなる、工作機械の通信規格

通信規格として OPC UA を使った技術の展示が比較的多かったように見受けられたほか、MT-connect を使ったものも散見された。図3.2 (a) には OPC UA ブース内の説明パネルの一つを示す。前述のクラウドプラットフォーム間、及びクラウドプラットフォームと現場との間を OPC UA を使ってつなぐイメージが説明されている。一方、OPC UA をベースにした欧州発の工作機械用の通信規格である Umati については、2019 年開催の EMO ショーでみられたような大々的なアピールや会場内の工作機械を接続したデモなどはみられなかった。そのことについて、元 AMT Vice President の Tim Shinbara

氏によると、「機械の稼働状態だけを見せても、それがビジネス上の理由や価値にリンクしていない限り、それほど効果的ではないことが理解されてきたためと考えられる」とのことであった。

図3.2 (b) に示すようなモニタリングシステムの開発企業による出展も複数みられた。これらの現場では、通信規格としての OPC UA や MT-connect のほか、制御装置との間の通信機能である FANUC の FOCAS ライブラリなども組み合わせたフレキシブルなシステム開発が行われている。通信規格については、いまのところ特定の規格に急速に統一されるような動きはみえず、今後緩やかに収束していくものと思われる。

(3) 各社独自のソフトウェアプラットフォーム FA 化のための各社独自のソフトウェア

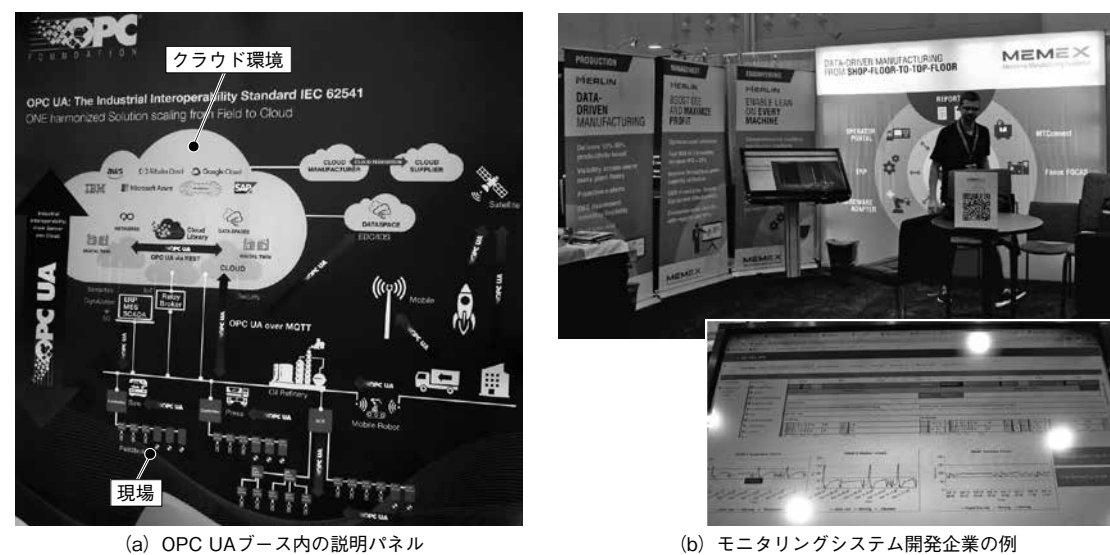


図3.2 通信規格の位置づけ

ラットフォームについても、図3.3のようにいくつか展示されていた。スマートフォンで稼働状況を監視できるようにした技術（Shibaura Machine）、機械状態のモニタリングシステム（muratec）や統合生産システム

（ANCA）、知能化CNCシステム（KITAMURA）やタブレットによる現場支援技術（MAZAK）をみることができた。また、図3.4に示すように、HURCOや同グループ企業のMILLTRONICSでは数値制御装置を自社開発

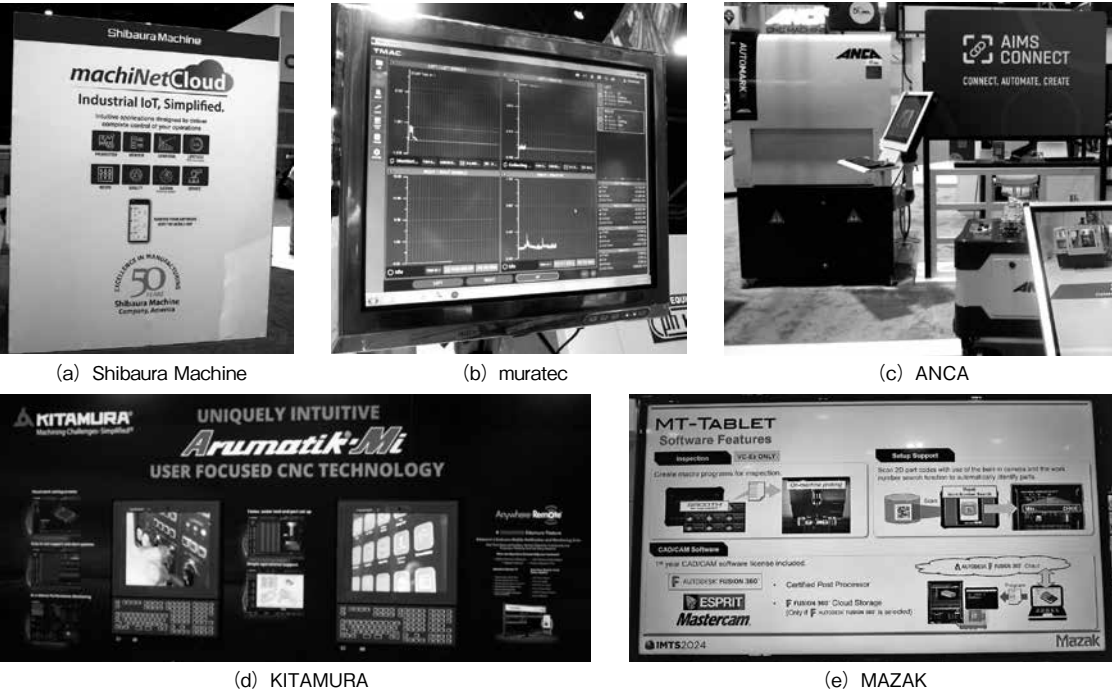


図3.3 独自のソフトウェアツールのアピール



図3.4 自社製制御装置の例

し、3D CAD モデルから工具経路を自動生成する機能やシミュレーション機能を組み込んでいる。このようなソフトウェア技術が、他社との差別化のためのアピールポイントの一つになるものと思われる。

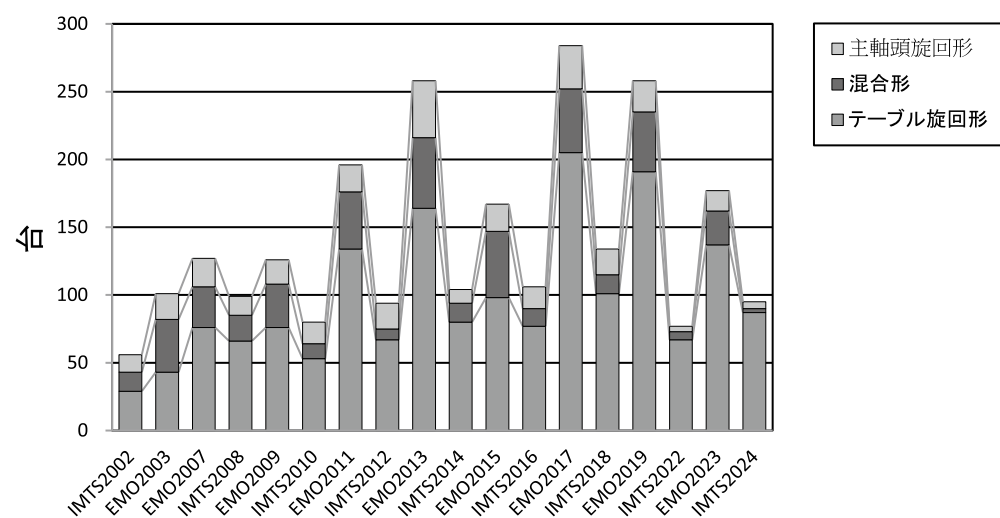
4. 5軸加工機の動向

(1) 5軸MCの動向

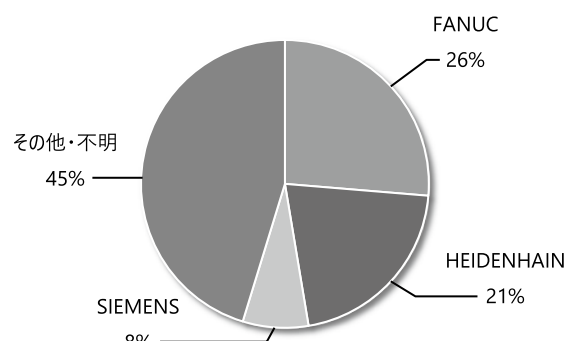
表4.1及び図4.1(a)に、IMTSとEMOにおける5軸MCの出展台数の推移を示す。表及び図中には、5軸MCの回転軸

表4.1 5軸MCの出展台数の推移

展示会	5軸MC			5軸MC 合計	備考
	テーブル 旋回形	混合形	主軸 旋回形		
IMTS2024	87	3	5	95	シカゴ
	92%	3%	5%		
EMO2023	137	25	15	177	ハノーバ
	77%	14%	8%		
IMTS2022	67	6	4	77	シカゴ
	87%	8%	5%		
EMO2019	191	44	23	258	ハノーバ
	74%	17%	9%		
IMTS2018	101	13	20	134	シカゴ
	75%	10%	15%		
EMO2017	205	47	32	284	ハノーバ
	72%	17%	12%		
IMTS2016	77	13	16	106	シカゴ
	73%	6%	15%		
EMO2015	98	49	20	167	ミラノ
	59%	29%	12%		
IMTS2014	80	14	10	104	シカゴ
	77%	13%	10%		
EMO2013	164	52	42	258	ハノーバ
	64%	20%	16%		
IMTS2012	67	8	19	94	シカゴ
	71%	9%	20%		
EMO2011	134	42	20	196	ハノーバ
	68.5%	21.5%	10%		
IMTS2010	53	11	16	80	シカゴ
	66%	14%	20%		
EMO2009	76	32	18	126	ミラノ
	60%	26%	14%		
IMTS2008 (堤による)	66	19	14	99	シカゴ
	67%	19%	14%		
EMO2007 (堤による)	76	30	21	127	ハノーバ
	60%	24%	16%		
EMO2003 (MAZAK)	43	39	19	101	ミラノ
	42%	39%	19%		
IMTS2002	29	14	13	56	シカゴ
	52%	25%	23%		



(a) 構造形態別出展台数の推移



(b) 制御装置メーカーの割合 (IMTS2024)

図4.1 5軸MCの出展台数の推移

の構成によって分類される3つの構造形態ごとの内訳も示してる。表4.1及び図4.1(a)をみると、欧州での展示会であるEMOのほうが5軸MCの出展台数が多いことがわかる。これは、5軸MCを得意とする工作機械メーカーが欧州に多く立地していることによると考えられる。また、出展台数の推移に着目すると、2017年から2019年をピークに減少傾向にあることがみてとれる。これは、後述のように5軸複合TCの普及が進

み、5軸MCと同様の加工が可能になってきたことが、その理由の一つにあるものと考えられる。

構造形態別にみると、とくに最近、テーブル側に二つの回転軸を配置したテーブル旋回形の割合が大きい。これは、主軸頭旋回形が比較的大形の工作機械に多く採用される形態であり、展示会への出展は困難であることもその理由の一つであるほか、様々な場面における使用実績が積み重なった結果、5軸MC

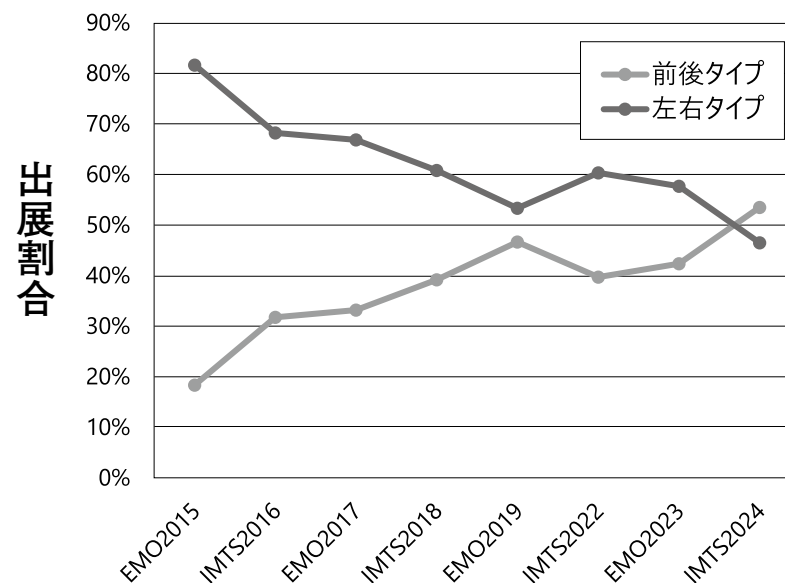
の構造形態がテーブル旋回形に集約されつつあることを示唆しているとも考えられる。

5軸MCの制御装置について、IMTS2024において筆者らが判別できた範囲での制御装置メーカーの割合を図4.1(b)に示す。図からわかるように、FANUCのCNCとHEIDENHAINのCNCを搭載した5軸MCがほぼ同数となった。欧州開催のEMOでは地元のHEIDENHAINのCNCを搭載した5軸MCが多くみられるが、米国ではFANUCのCNCのほうがより多く見られる傾向にある。5軸制御機能としては両社のCNCともに十分なものになりつつあり、工作機械メーカーや顧客の所在地によって選択されているものと思われる。

5軸MCのなかで大きな割合を占めるテーブル旋回形について、その回転軸の配置ごと

の出展割合の推移を図4.2(a)に示す。ここで、前後タイプとは、図4.2(b)に示すような傾斜軸の回転中心線が機械の前後方向を向いたタイプであり、回転軸の名称としては、例えばB軸とC軸を有するタイプである。また左右タイプとは、図4.2(c)に示すような傾斜軸の回転中心線が機械の左右方向を向いたタイプであり、回転軸の名称としては、例えばA軸とC軸を有するタイプとなる。

図4.2(a)によると、2015年には左右タイプが8割を占めていたのに対し、年々前後タイプの割合が増加し、今回のIMTSでは約半々の割合で若干前後タイプの方が多くなっている。前後タイプは比較的小形の5軸MCにおいて多い形態と考えられ、印象として小形の5軸MCの出展が増えていたことがその要因として考えられるほか、

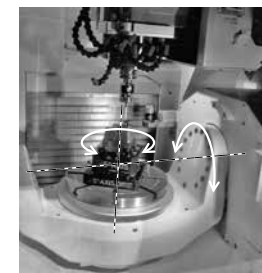


(a) タイプ別出展割合の推移

図4.2 テーブル旋回形の左右構造と前後構造の割合



(b) 前後タイプの例 (KERN)



(c) 左右タイプの例 (JINGDIAO)

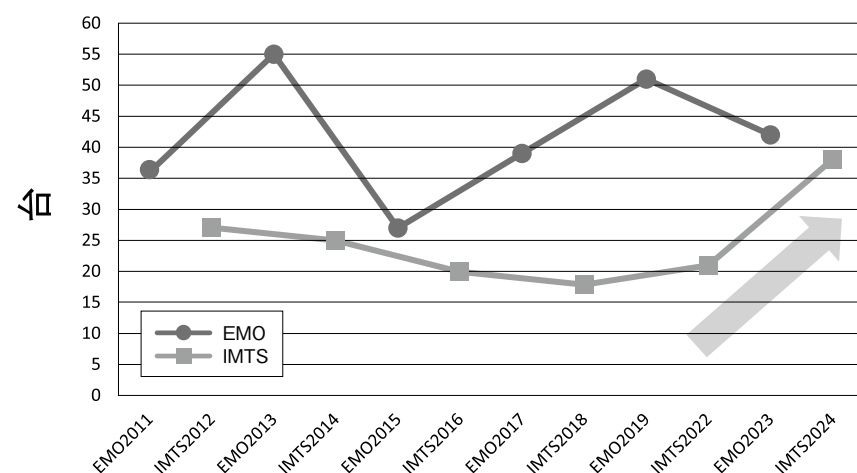
前後タイプの方が、左右方向からのロボットによる工作物の脱着が左右タイプと比べて容易に実現可能になるため、自動化の進展に伴い前後タイプが増加していることも、その理由の一つとして考えられる。

(2) 5軸複合TCの動向

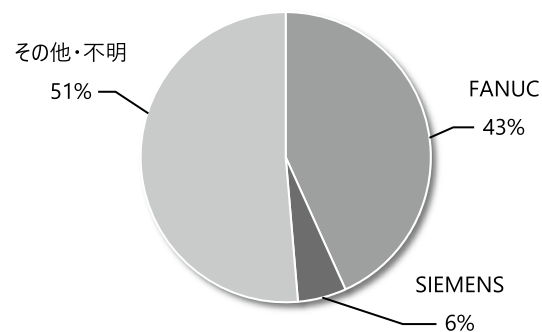
5軸複合TCの出展台数の推移を図4.3(a)に示す。ここでの5軸複合TCとは、TCをベースにミリング主軸とその送り軸を備えたものを指し、主軸台移動形の自動盤についてはカウントしていない。図をみる

と、5軸MCの場合と同様に、EMOと比較してIMTSの方が、出展台数が少ないことがわかる。一方、5軸MCの場合と違ってIMTSにおける5軸TCの出展台数は、毎回ほぼ同数となっており、今回から急増する傾向を示している。これは、前述のように5軸TCで5軸MCの役割も果たせるようになってきたためと思われる。

また、図4.3(b)のIMTS2024における5軸複合TCの制御装置メーカーの割合をみると、5軸MCの場合とは異なり、HEIDENHAINのCNCを搭載したものは確



(a) 出展台数の推移



(b) 制御装置メーカーの割合 (IMTS2024)

図4.3 複合TCの出展台数の推移

認できなかった。これは、HEIDENHAINは、5軸MCの制御に適しているという評価が定着してきていることを示していると言える。

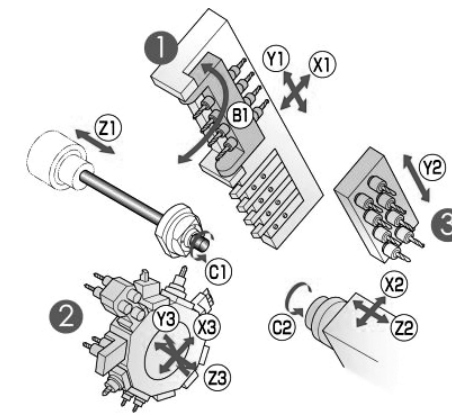
(3) 自動盤も5軸TC化が進む

上述の様に、TCにミリング主軸が搭載され、複合加工機と呼ばれるようになり、その機能も高度化し、丸物工作物を加工する5軸MC

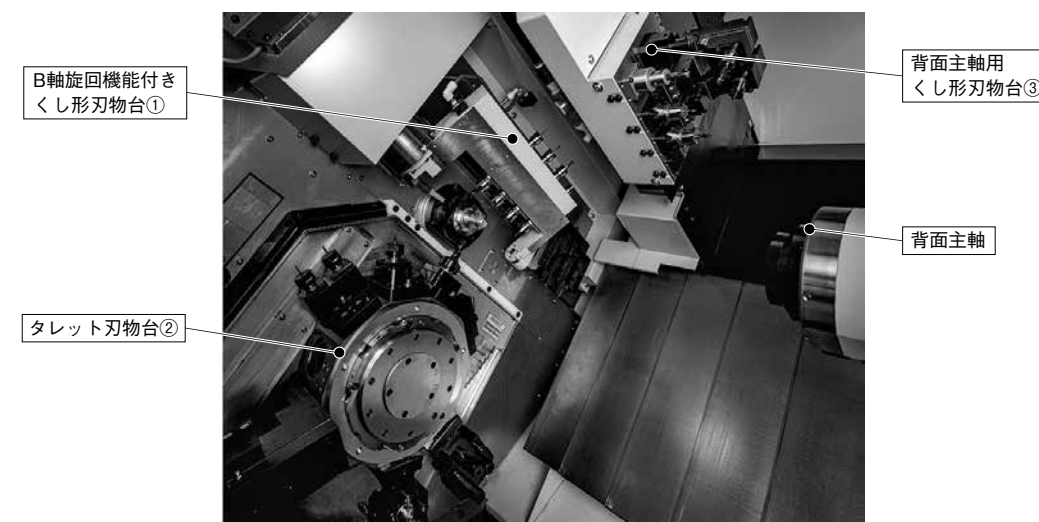
へと進化している。一方、自動盤についても、くし形刃物台にB軸が付加されるようになり、5軸加工が行える自動盤が多く出展された。図4.4は、その1例で、Star(日)の自動盤である。同図(b)は、刃物台の基本構成とその運動機能を、同図(c)は、それらの刃物台の写真である。本機は主軸移動形の自動盤をベースとしているが、タレット刃物台と背面主軸(対向主軸)が搭載されており、TCの体



(a) 機械 (SX-38 typeB) の概観



(b) 主軸及び刃物台の構成



(c) 加工空間の様子

図4.4 5軸TC化した自動盤 (Star)

裁を整えている。また、回転工具を装着したB軸機能付きくし形刃物台には、Y軸機能も搭載されており、5軸TCと呼べる構造形態と運動機能を有している。また、図4.5のTSUGAMIの自動盤のように、B軸回転機能を有するミリング主軸頭を搭載したものも出展された。本機も、主軸移動形の自動盤がベースになっており、くし形刃物台に加えて、ATC付きでB軸回転するミリング主軸頭が搭載されており、本格的な5軸TCと言えるような構造形態となっている。TSUGAMIは、

自動盤とマシニングセンタの融合による生産形複合加工機と位置付けている。

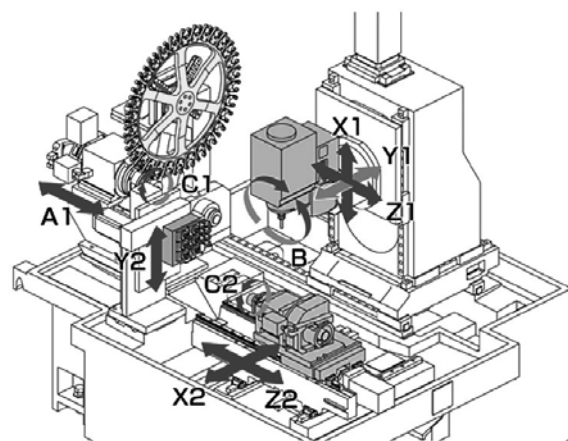
この他、Marubeni Citizen-Cincomでは、B軸回転可能なくし形刃物台に対して、工具交換を行う方式の自動盤を出展していた。以上の様に、自動盤が5軸TC化され、複雑形状高精度部品の量産が可能になってきたと言える。

(4) 5軸ワイヤ放電加工機が増える

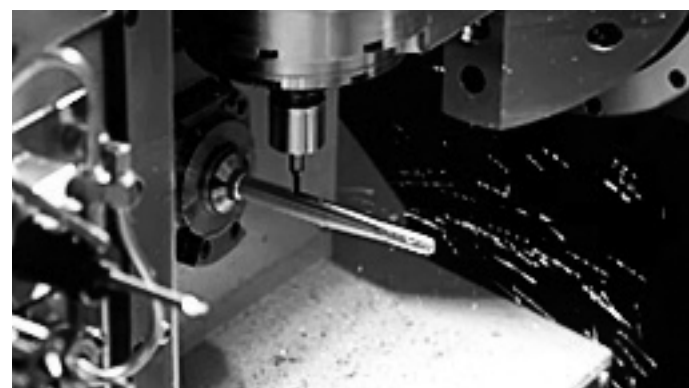
上述の様に、MC、TC、自動盤と5軸機能が充実してきているが、今回の展示会では、細穴



(a) TC (SS20MH-III-5AX) の外観



(b) 機械の基本構造

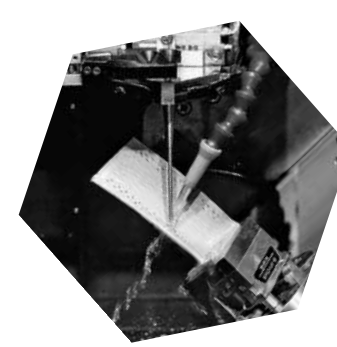


(c) ミリング主軸頭と加工風景

図4.5 本格的に5軸TC化した自動盤 (TSUGAMI)



(a) 機械 (K4HL) の概観



(b) 穴加工風景

図4.6 5軸制御超高速細穴放電加工機 (sodick)

航空宇宙・エネルギー産業などにおける異なる穴径での自動連続加工ニーズに対応

放電加工機も5軸制御のものが増えたように感じた。図4.6は、その一例で、sodickの5軸制御超高速細穴放電加工機である。自動電極供給装置 (AEF: Automatic Electrode Feeder) を標準装備しており、数千穴の連続加工、異径穴の加工を可能としている。また貫通検知機能により、タービンブレードのような中空形状の加工物の貫通を検知して加工を停止するので、貫通後の不要な加工を防ぎ、かつ不要な加工送りを無くすることができるため、加工時間の短縮が可能となっている。同様な5軸加工機が、BELMONT (米)、TEK4 (英)、MAKINO などからも出展されていた。このような加工機は、

航空機産業、自動車産業、医療機器産業でのニーズが高まっているようだ。

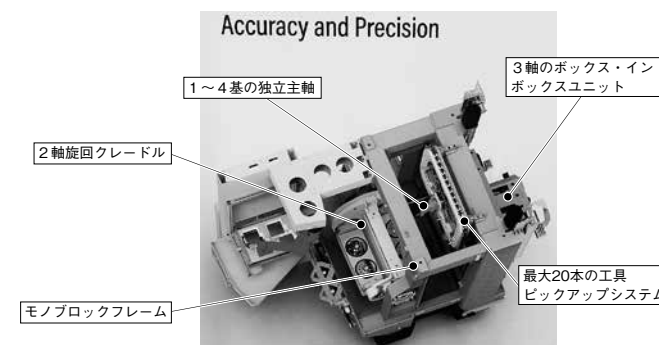
5. EVへの対応は、高精度複雑形状部品の量産化で静かに進展か

(1) EMO程の盛り上がりの無かったフレーム部品加工機

昨年のEMOでは、EV用車体フレームのギガキャスト化にともなうアルミ製フレーム構造要素部品の加工用として、多くのマシニングセンタが出展されたが、今回は、その姿はあまり見られず、常連のSW社が2頭の5軸MC 2台を出展し、図5.1 (a)



(a) 5軸MC (BA3-22i) のフレーム構造部品のハンドリングデモ風景



(b) 工作物・工具マガジンの自動化システム

図5.1 フレーム構造部品加工を対象とした5軸MC (SW)

に示すように、フレーム構造要素のロボットハンドリングのデモを行っていた。また、同図 (b) に示すような工具・工作物搬入・排出関連システムの自動化についての取組もパネル展示で紹介していた。

その他では、Etxetar がディスプレイにより出展した程度であった。これは、ギガキャスト自体の技術がまだ十分に普及しておらず、また期待したほどEV 需要も高まっていないことなどによるものと思われる。

(2) 高精度・複雑形状部品の量産対応機の出展が増える

展示では、EV 用としてのアピールはなかったが、EV 化に伴い、必要となっている各種部品の一体化による高精度複雑形状部品の量産化に対応しようとする動きが感じられた。

1) 多くのロータリトランスファマシンが出展される

EMO では、毎回多数の出展が見られるものの、IMTS ではあまり出展が見られなかったと思われるロータリトランスファマシンの出展が目につき、筆者の目に留まっただけでも、Buffoli (伊)、BTB (伊)、GNUTTI (伊)、PORTA (伊)、SINICO (伊) の5 社からの出展があった。これは、自動車のEV 化を始めとして、高精度な複雑形状部品の量産が求められるようになってきたことによるものと思われる。図5. 2 は、BTB のブースで展示されていた。ディスクタイプマシンの基本構造モデルである。同図 (b) に示すように、工作物はディスクで保持され、両側から同時加工を行う、コンパクトでありながら、非常に生産性の高い機械である。この他、棒材の

切り出しプロセスも組み込んだ同様の機械が、SINICO から出展されていた。また PORTA からは、3 基のミリングヘッド搭載のテーブル形の機械が出展された。この構造形態は、既に提案されているものであるが、3 台の横形MC を一台の機械に統合した様な構造となっており、生産効率に加えて加工精度もより高まっているものと思われる。今後、このようなロータリトランスファマシンによる複雑形状部品の高精度、高能率加工もEV 対応の選択肢の一つと考えられる。

2) 高精度複雑形状部品に対応する自動盤が多数出展される

4 節 (3) で述べたように、自動盤がTC 化し、さらにB 軸が付加され、5 軸加工ができるようになり、複雑形状部品の高精度加工

が可能になってきた。これに加えて、B 軸機能は無いが、自動盤にタレット刃物台を搭載してTC 化して、高精度高能率化を図った機械も多く出展された。図5. 3 は、TRAUB から出展されたもので、同図 (b) に示すように、タレット刃物台2 基と振り子運動が可能な刃物台1 基を搭載した、主軸移動形のTC 的な自動盤である。上下2 基の刃物台と回転工具付きの振り子運動する刃物台を駆使することにより同図 (c) に示すように4 工具同時加工を可能としている。この他、Marubeni Citizen-Cincom、TSUGAMI などからも、自動盤にタレット刃物台を搭載した自動盤が出展されていた。このようなベースマシンにロボット、計測システムを組合わせて、複雑形状工作物を高精度・高能率に長時間連続加工することが可能になってきたと言える。

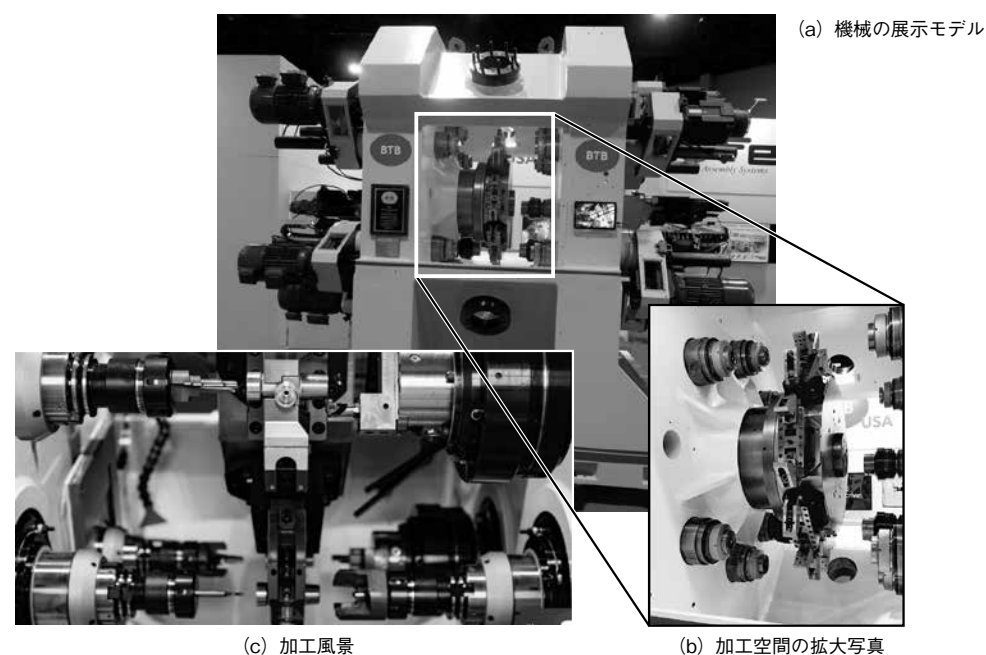


図5.2 ディスク形ロータリトランスファマシン (BTB TRANSFER : 伊)

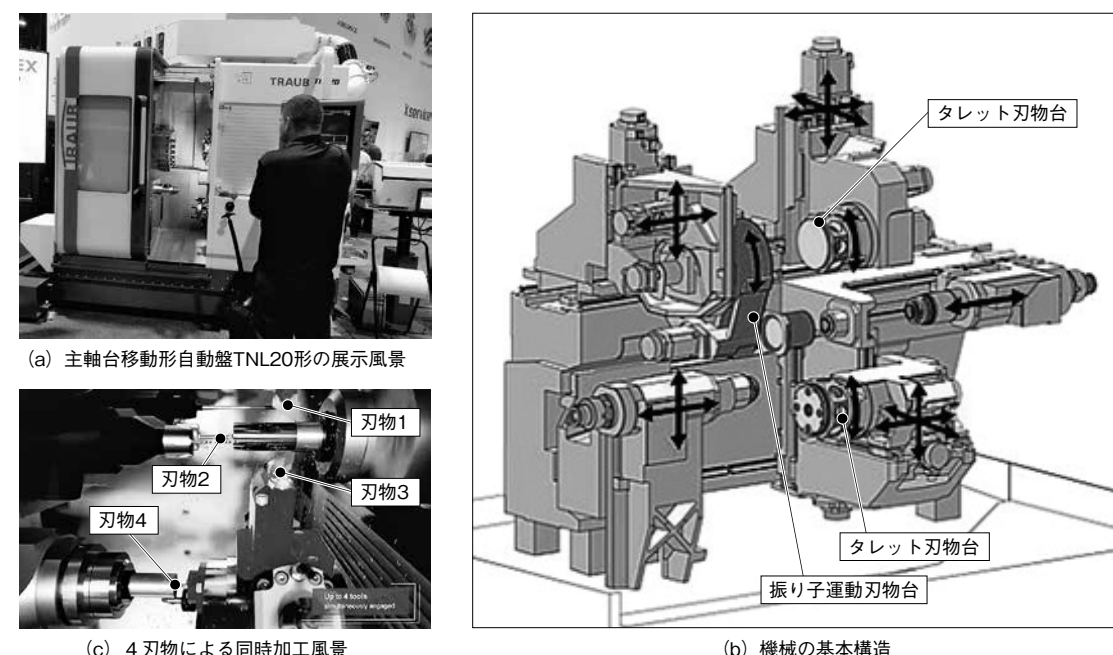


図5.3 4工具による同時加工を可能とする自動盤 (TRAUB)

3) 多軸自動盤もちらほら

ロータリトランスファマシンに類似しているものとして、多軸自動盤が挙げられる。つまり、多軸自動盤は、上述のディスク形ロータリトランスファマシンの片側から加工を行う様な構造形態と言える。このような多軸自動盤もIMTSでは、あまり見られなかったように思われるが、今回は、図5.4に示すような、8軸の多軸自動盤がTORNOSから出展されていた。Y軸制御機能は1、3、6軸のどの軸に付加するかを選択できるとともに、全軸にC軸制御機能が装備されている。また、各刃物台には、単一の工具ではなく、同図(b)に示すように各刃物台に複数の工具が装着できるようにした多様なツーリングユニット群が準備さ

れている。このようにして、各刃物台に装着する工具本数を増やして、総工具本数の増大を図っている。この他、INDEX社からも8軸の自動盤(MS40-8)が出展されていた。本機は、8軸を4軸の自動盤にして、同一機械上で2部品を同時に加工することを可能とする自動盤である。

(3) 研磨加工機の出展数の増大と自動化の進展

EV用の歯車の高強度化と低騒音化への要求から歯車の研磨加工への要求が高まり、その高能率化も同時に要求されるようになった。この他、超硬工具のR付け、切削工具の鏡面仕上げ、人工関節の表面仕上げ、金属部品の平滑・鏡面仕上げへの要求が高まっている。これらに対応すべく、多くの

研磨加工機が出展された。図5.5は、その一例で、工具や歯車の研磨加工を高能率に実現するTipton(日)の乾式バレル研磨機である。同図(b)に示すように、タレットには、3基のスピンドルヘッドを搭載し、ヘッドを自転しながらタレットで公転する方式である、この自転と公転は独立に制御できることから、多種多様な工作物に対応した研磨条件を設定できる。各スピンドルヘッドには、6本の工作物(工具や歯車など)が装着され、工作物自身も回転するので、

高能率な加工を可能としている。さらに同図(c)に示すように、ヘッドを傾斜することができると、ドリルの様に複雑で入り組んだ形状の工作物であっても研磨が可能になっている。同様な研磨加工機がOTEC(独)、ANCA(豪)からも出展された。ANCAの研磨機は、3基のヘッドを搭載し、各ヘッドには工作物(工具1本)を装着し、ロボットにより工作物交換を行い、無人での研磨加工を可能としている。また、AIを活用して、研磨加工のレシピを作成できる

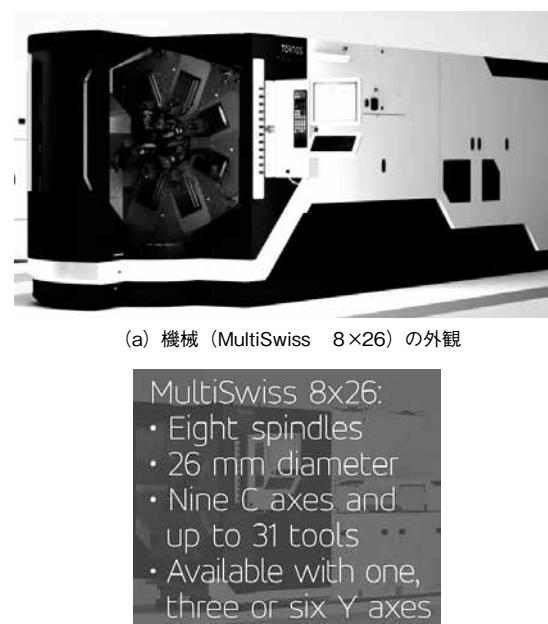


図5.4 2層の刃物台搭載8軸自動旋盤 (Tornos: スイス)

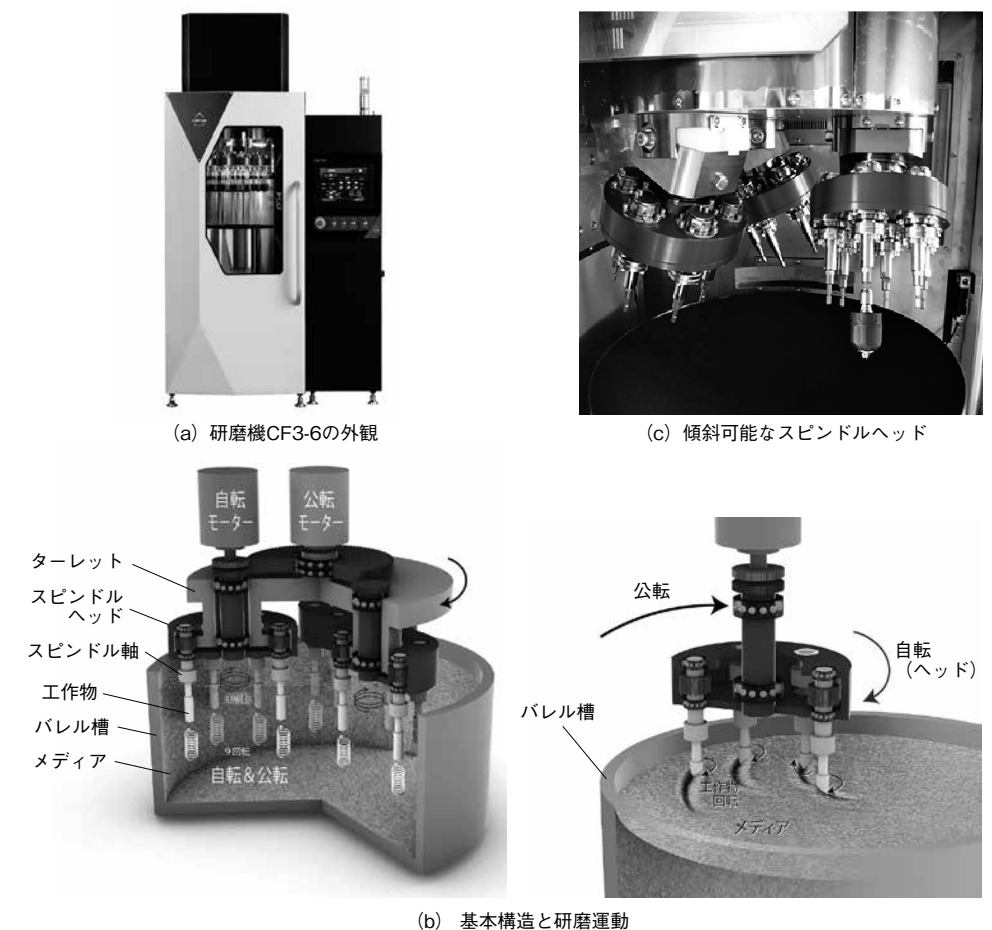
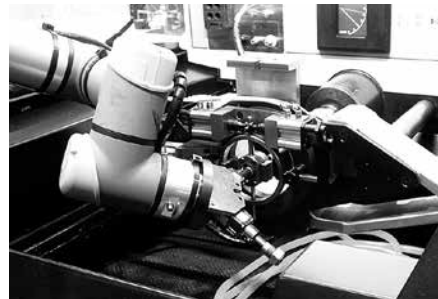


図5.5 乾式バレル研磨機 (Tipton)



(a) ストロークタイプの横形ホーニング盤 SH4000



(b) デュアルグリップ付きロボットによる工作物の着脱

図5.6 自動化が進む小物部品のホーニング加工の自動化 (SUNNEN : 米)

機能を持っている。

一方、ホーニング加工も自動化が進められている。図5.6はその一例で、SUNNEN (米) の横形ホーニング盤である。デュアルグリップ付きのロボットにより、小物工作物の着脱を高効率に行うストロークタイプの横形のホーニング盤である。本機は、高出力のため、前加工のボーリング、リーマ加工、研削加工が不要となり、穴加工時間が大幅に短縮できる。この他、supfina (独) も軸受の内外輪の超仕上げ加工機 RACENEO にロボットを組み込み工作物の着脱作業の自動化を図っていた。

6. 新たな積層技術による大形化と適用分野の多様化が進むAM

(1) 新たな3D積層技術で進展する大形化

3D プリンタの大形化が進められ、LSAM (Large Scale Additive Manufacturing)、LFAM (Large Format Additive Manufacturing) と言った用語が使われるようになり、今回の展示会では、新しい発想に基づく、大形の3D プリンタも出展された。

図6.1は、レーザタイプのL-PBF (金属

粉末床溶融結合) 方式による造形品である。AMCMが開発した大形3Dプリンタ M 8Kにより造形したものであり、本機は、1kWのレーザを8本搭載し、造形時間の短縮と生産性の向上を実現した。本機は、800 × 800 × 1,200mmの造形領域を有しており、航空宇宙や自動車産業の大形金属部品の製



図6.1 L-PBF方式の大形造形物 (AMCM)

造に適しているとしている。

図6.2は、上側からの積層に加えて、側面からの積層も可能とした THERMOWOOD の3D プリンタである。同図 (b) のように側面方向からの積層する場合は高さの制限がなくなり、機械のテーブルがある限り積層が可能で、大形構造物の造形に適していると言える。側面方向からの積層を可能としているのは、同図 (c) に示す温度制御されたローラ機

構である。積層しながら、その直後に本ローラで圧力を掛けて積層状態をより確実なものにしている。本機は、上面方向に加えて、側面、45度など角度を持った方向からの積層も可能であることから、様々な造形形状に対応できる。本機は、航空宇宙、自動車、医療産業分野におけるオートクレープ用の複合材料製の型やツーリングの製造用に用いられている。

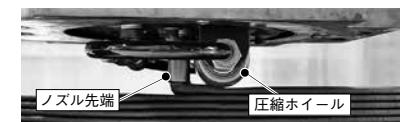
図6.3は、3D プリンタではないが、新発



(a) 3DプリンタLSAMの外観

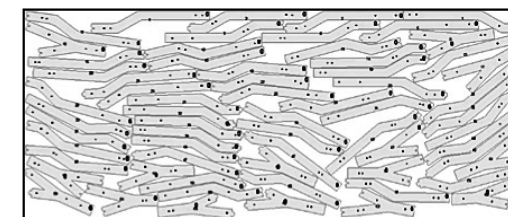


(b) 側面積層造形の様子



(c) 側面積層を可能とする圧縮ホイール

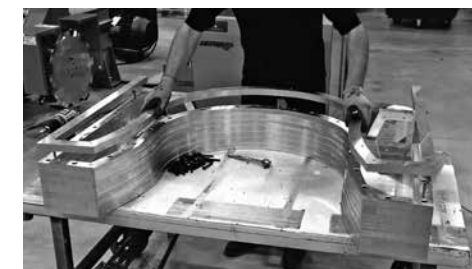
図6.2 側面積層造形可能な3DプリンタLSAM (THERMOWOOD)



(a) 積層素材の切り出し前の状態



(c) ボルト締めの様子



(b) 組立の様子



(d) 組立完了後

図6.3 CUT LAYER ADDITIVE法による3D Printing (THERMOWOOD)

想の積層造形法である。同図 (a) に示すように、板状の素材から必要な形状の積層素材を切り出し、同図 (b)、(c) に示すように組み立てることにより造形する。つまり、3D プリンタが1層ずつ積層していく際の断面形状要素を板状の素材から切り出し、それらを積み上げて必要な構造形態に造形する方式である。組立時には、板要素に設けたパズルジョイントやダボなどによる位置決めを行い、要素の締結時にはそれらの要素間の締結位置が干渉しないように締結位置を変えながら、1層ずつボルトやねじを用いて組み立てる。この組立てには、接着剤を用いる方式もあるようだ。必要に応じて組立てながら加工を行ない、組立完了後に最終的な仕上げ加工を行う。本方式による積層造形例として、航空宇宙産業用のトリムフィクスチャやレイアップツールなどが展示されていた。積層材の厚さは、1インチ程度であり、大幅なコストダウンが図

れるとのことだ。

図 6. 4 は、ロボットによる大形 3D プリンティング (LFAM) システムである。Caracol の押し出しヘッドを KUKA のロボットに搭載し、複雑形状部品の製造を可能にしたものだ。この成果としては 3D プリントヨット「Beluga」を製造したとのことだ。KUKA は、この他、ONE OFF とも連携して、ロボットによる金属 3D プリンティング (WAAM や WLAM) を実現している。

以上の他、CEAD、3D SYSTEMS、NIKON SLM、NIDEC など、多くのメーカーから大形部品の積層造形装置が展示されていた。

(2) 適用分野の広がり

3D プリンタの適用分野もさらに広がりを見せているように感じた。各種型への適用は良く知られているが、今回は、WURTH のペットボトル用熱可塑性樹脂製型や Additive Industries の自動車用エンジンブ

ロックのダイキャスト金型が目玉に留まった。

図 6. 5 は、ジグ取付具への適用例である。同図 (a)、(b) のように、複雑形状工作物把持用のジグ取付具に対しても、工作物の 3 次元 CAD データがあれば、より工作物形状にフィットした独自の専用ジグも容易に製作可能である。試作時などには、より強力なツールになると思われ、その設計・製造コストも大幅に削減可能と思われる。また (c) に示

すような複雑形状製品の試験ジグにたいしても、製品を的確に支持できるジグが容易に設計・製作可能になると言える。

図 6. 6 は、重量工具のボディやシャンクを 3D プリンタで製作したもので、工具の軽量化に大きな役を果たすものと思われる。このような適用は既に提案されているが、まだまだ量産対応とコストの点で課題が多いのか浸透していない。このような工作機械

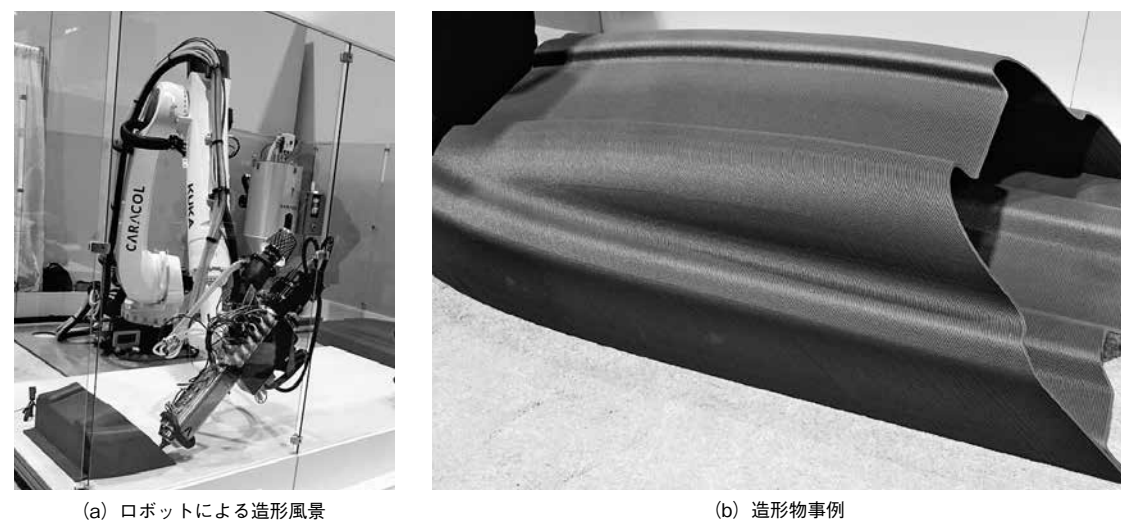


図6.4 大形構造物のロボットによる造形 (KUKA)



図6.5 ジグ取付具への適用例 (Stratasys)

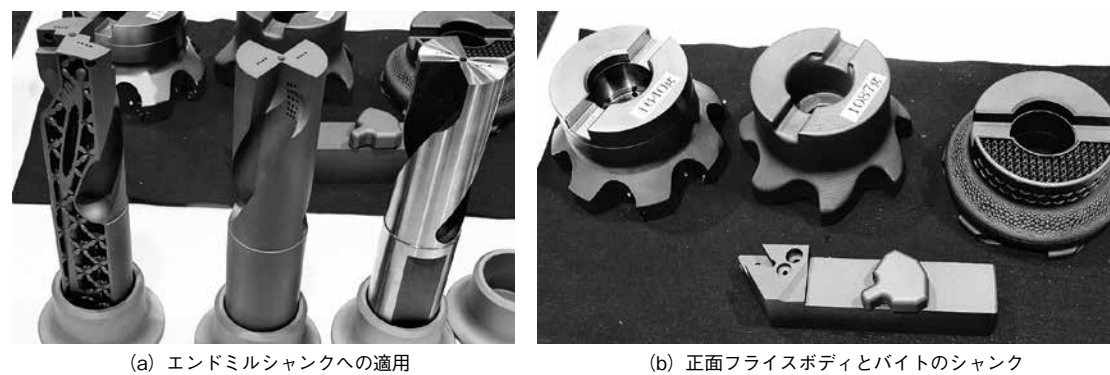


図6.6 AMのフライス工具への適用 (TKE)

上で使われる各種周辺装置・機器の軽量化は、工作機械の稼働エネルギーコストの大幅な削減に繋がる。またカッタボディのクーラントスルー用の冷却穴の的確な配置による冷却性能の向上など、工具の性能面でも多くの付加価値を与える可能性があり、本技術の進展・浸透が期待される。

図6.7は、その他の筆者の目に留まった展示事例の幾つかである。同図(a)は、Markforgedのカーボンと金属の造形が可能な3DプリンタFX10により造形したはずば歯車の事例である。メタルFFF (Fused Filament Fabrication) 方式によるもので、従来よりもかなり高速での造形が可能になり、価格も安くなったとのことで、今後の普及が期待される。(b)は、アンテナへの適用で、Mold jet printing 方式が採用され

ている。(c)は、造形方式は不明であるが、車のバンパーリップの例である。そして(d)は、先に述べたLSAM方式で製造された椅子であり、Thermowoodでは、家具への応用も進めており、今後、AMに適した新しいデザインの各種家具が誕生することが期待される。

上述の様な車部品への適用は、かなり進んでいるようで、シャシー、モータクレー、ブレーキレバー、サウンドモデレータなどが展示されていた。しかしながら、まだまだ、量産対応は困難で、高級車やレーシングカーへの適用が進められているようである。

以上の様に、3D積層造形による多くの部品が産業界で使われるようになってきており、AM技術のさらなる進展には、造形装置の低価格化と共に、AMに適した製品設

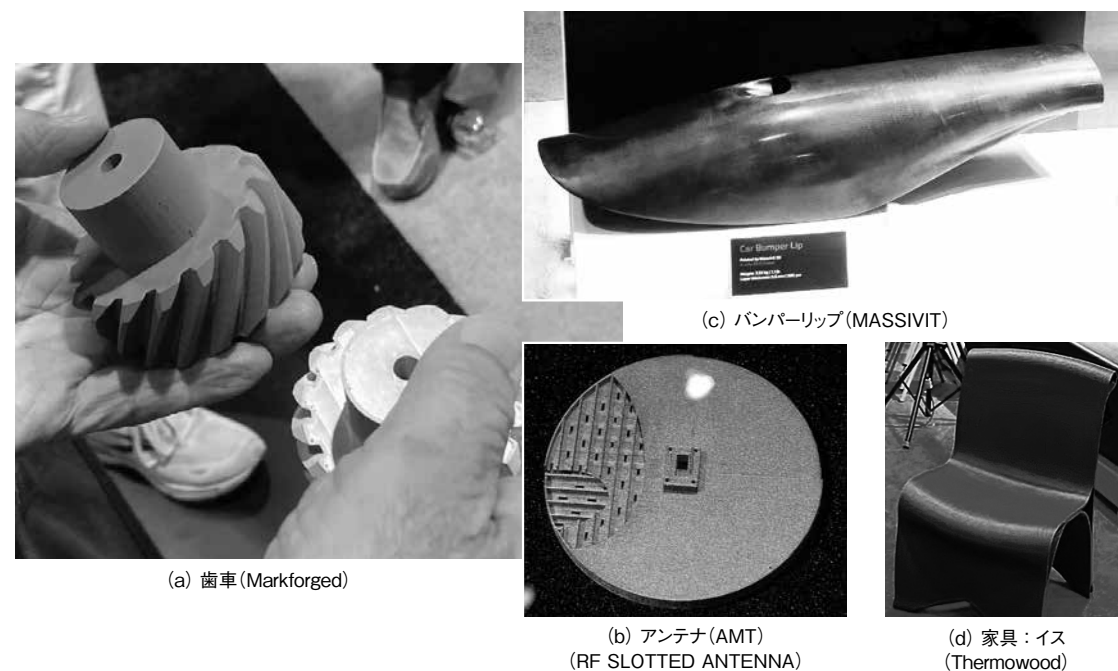


図6.7 3Dプリンタのその他の適用事例

計技術の変革とともに、“ものづくり”そのものの、さらなるDX化が必要になってきたと言える。

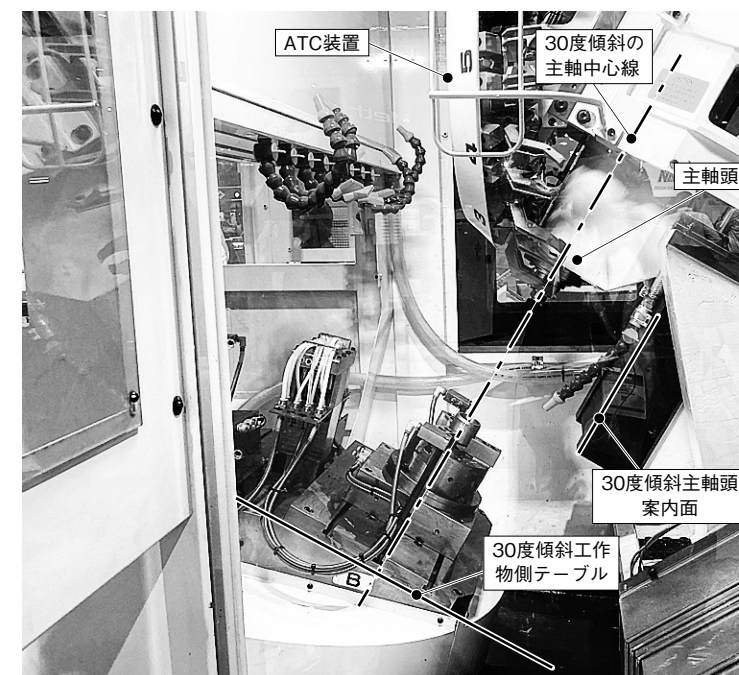
7. 今回は、独創的な機械の出展が増える ビジネスショー的な色彩が強いと言われ

てきたIMTSではあるが、今回は、上述の様に多くの独創的な機械が多く出展された。以下では、著者の目に留まったその他の独創的な機械について紹介させて頂く。

図7.1は、mectron (日) から出展された、工作物側、工具側の両者がスラントタイプの



(a) MC (MTSC420) の外観



(b) 加工空間の基本構成

図7.1 工作物側、工具側ともにスラント構造のMC (mectron)

MCである。同図 (b) に示してあるように、工作物テーブルの手前側が上方に、主軸頭は後方にそれぞれ30度傾斜しており、剛性的にも有利な構造となっている。工作物側の傾斜により、切りくずの排出性を向上させ、これに加えて、主軸頭が後方に傾斜することにより、天井側の空間が広く取れることにより、主軸頭の直上にATCを配置でき、ローディングスペースも広く確保でき、天井搬送装置の自由度を高めている。また、工作物テーブルの旋回軸が傾斜しており、テーブルを旋回するとローディング側では、テーブル上面が水平になるように工夫されており、安定した状態で工作物の着脱が行える、大変独創的な構造形態を実現している。

図7.2は、MODIGの倒立形のMCである。横軸のMCで、工作物を吊り下げ状態で加工する機械は既に存在しているが、この様に立形のMCで主軸頭も含めて倒立になっている機械は、著者としては初めて見た機械である。本機は、同図 (b) に示すように、クレードル形の5軸MCであり、加工空間の上側で、クレードルにより支持された工作物は、上下1軸の直進と2軸の旋回運動を行う。主軸頭は、下側で左右・前後の2軸直進運動を行い、工作物を釣り下げた状態で、真下から加工が行われる。この主軸頭の左右運動は、前後運動するサドル前面に設けられた案内に沿って行われ、前後運動と上下運動の2層構造の案内にしま

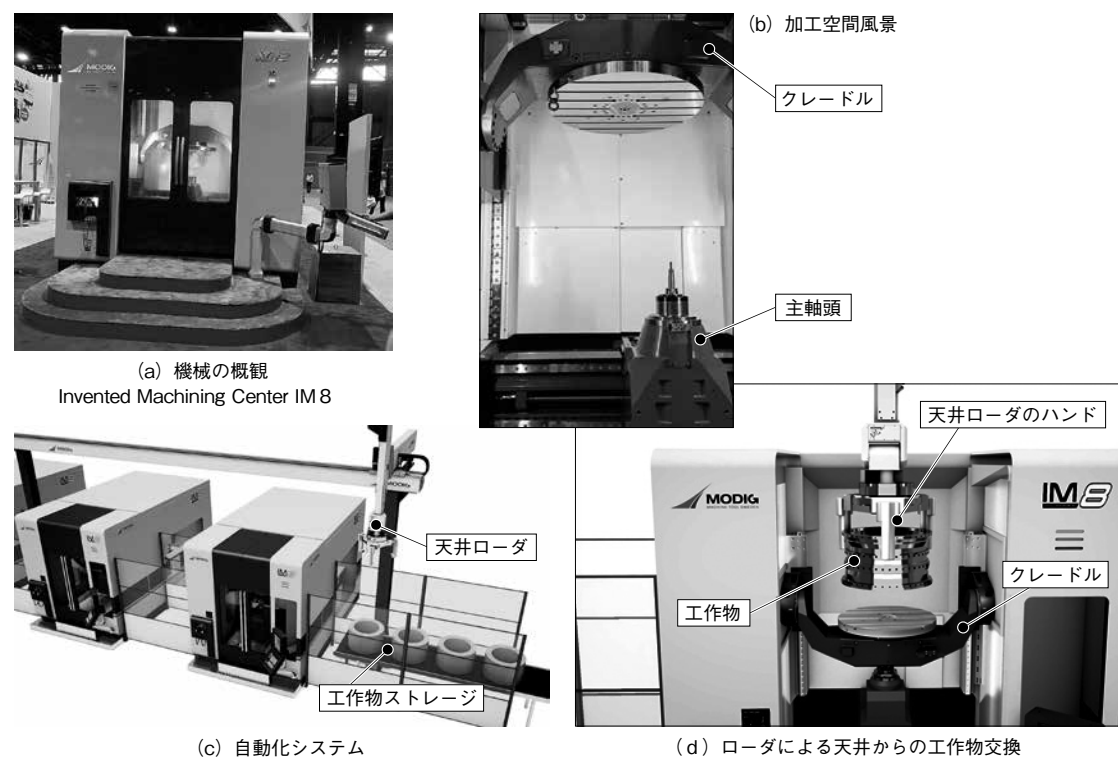


図7.2 逆立ちMC (Modig Machine Tool : Sweden)

いで、出来る限り重心を低くするようにしている。また、このような倒立構造形態のため、切りくずが下方に落下するので、その排出性は非常に高いと言える。また、同社のカタログやホームページの資料によると、本倒立構造により、剛性も高く安定した加工特性が実現できるとしている。確かに、加工時に主軸頭には、重力と同じ方向の切削抵抗が掛かることなどから、有利な点も多いように感じる。

一方、工作物の搬入、搬出の自動化システムとしては、同図 (c) (d) に示すように、機械の上方から工作物の搬入搬出が行え、非常に合理的と言える。工作物ストレージから素材を取り出し、機械へ搬入し、加工終了後に排出した工作物は、図で、左外側に配置されている完成工作物用ストレージに搬出する方式でシステムとしてスマートに

まとめられている。

図7.3は、STUDERの複合内面研削盤で採用された、「VersaLoad」と名付けられたロボットシステムによる工作物着脱用自動化システムである。このようなロボットシステムは既に一般化しているが、本システムは、システムの迅速位置決めや段取り変更、機械間の移動を容易化、協働ロボット基準に準拠などの特徴を有している。さらに、図 (b) に示すように、ロボットハンドにデュアルグリップを採用して工作物の着脱時間を大幅に短縮するとしている。着脱時の研削盤カバードアの開閉などと同期させ、着脱時間を40から50%短縮できたとしている。同図 (b) に示すように、工作物形状に応じた各種のグリップが準備されている。最近のロボットはハンドの自動交換機能も備えており、多様な工作物形状にはハンド交換で対応可能となっており、

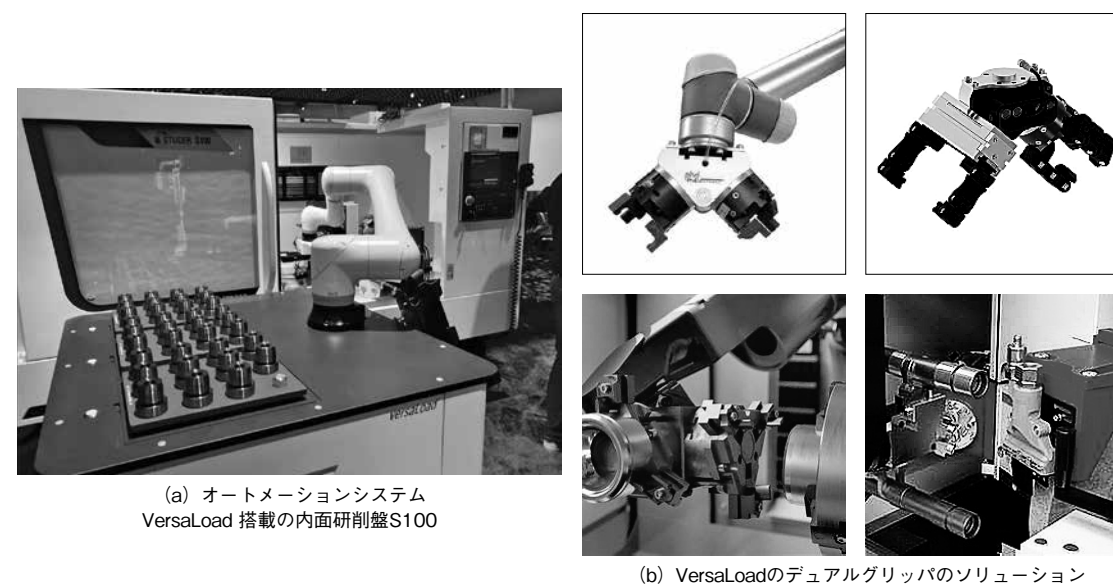


図7.3 デュアルグリップ搭載のロボットの採用 (Studer)

多品種、少量生産にも対応可能と思われる。

図7.4は、JTEKT MACHINE SYSTEMのシリコンのウエーハ研削盤である。ウエーハをカセットから1枚ずつ取り出し、研削加工チャンバ内で両面の同時研削加工を行うように自動化されており、カセットの搬送は天井走行式無人搬送（OHT）にも対応できるなど、高度な自動化にも対応している。本機は、通常は、左下図の様に、アズスライス状態からラッピングによる粗研削、

表面研削加工、裏面研削加工の3工程を同一機械上で行うことを可能とした高能率機になっている。研削用冷却水には純水を使用する環境対応となっており、砥石軸はエア静圧軸受で、ビルトインモータ駆動を採用し、高速・高精度加工を実現している。また、上述の様に枚葉研削方式のため、トレーサビリティを確保しやすく、研削加工情報を管理サーバへ転送可能としている。

図7.5は、独自のデジタルフォーミング

技術（DSF：Digital Sheet Forming）を採用したFigurの板金成形加工機である。同(b)左図に示すようなセラミック製のツールヘッドを精密に制御して、同(b)右図に示すように板金に直接押し付けることにより、金型無しで板金成形を行うことができる画期的なシステムである。板金は4隅でしっかり固定され成形中の板金の反対側には、成形高さに合わせて上下できる独自のバックキングシステムが配置されており、板金全体に均等な力が作用し、高精度な成形を可能としている。これにより、金型を不要とし、従来の金型プレスに代わる柔軟な加工が可能となっている。リードタイムとコストの削減、少量試作やオンデマンド生産を可能

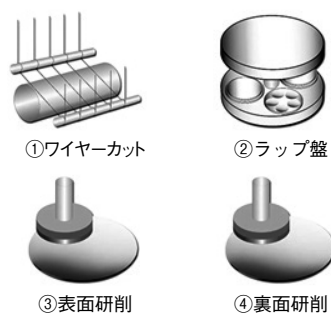
とし、従来の工法では成形不可能な形状にも対応が可能とされ、板金成形加工に革命を起こすことが期待されている。

8. 米国の底力を感じる、ものづくり教育への姿勢

IMTSでは、毎回広大な1フロアを使った学生向けエリアが設けられている。その様子の一部を図8.1に示す。来場者は主に小学生から高校生と見受けられ、各メーカーからは小中学生が楽しめるようなゲーム形式の展示や、実際に顕微鏡やロボットを操作できるような展示など、工夫が凝らされた出展内容となっていた。また、政府機関や大学からも、将来のキャリアパスを描ける



(a) 研削盤（DXSG320）の外観



(b) 従来のウエーハ製造工程



(c) 加工空間の基本構成

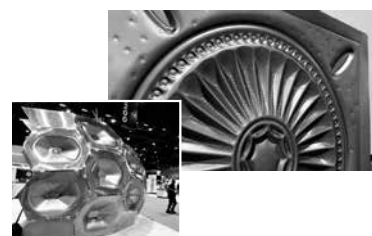
図7.4 シリコンウエーハ研削盤（JTEKT MACHINE SYSTEM）



(a) 板金3D成形加工機（G15）外観



(b) 成形の様子とツールヘッド



(c) 板金成形事例

図7.5 デジタルシートフォーミング（DSF）（FIGUR）



(a) 測定顕微鏡体験



(b) ロボット操作体験



(c) セミナー



(d) エントランス

図8.1 STUDENT SUMMIT

ような展示がなされていた。

エリア内では、小形の工作機械が多く展示されており、その工作機械を製造販売しているメーカーは学生向けエリア外でも出展していた。その様子を図8.2 (a) に示す。数値制御装置には産業用のものが用いられており、同時5軸制御機能や計測機能を備えるなど、その内容には最先端の技術が用いられていた。同様の小形工作機械はHaas からも出展されていたほか、Haas からは図8.2 (b) に示すような安価なひざ形フライス盤も出展されていた。筆者が耳にする米国の給与水準や物価から考えると、個人での購入も十分に可能な価格設定になっていると考えられる。米国では工作機械をガレージに個人所有する例も多いと聞いており、そのような家庭環境も、米国におけるものづくりの底力を支えているように感じられた。

9. まとめ

以上、IMTS2024 で見ることができた技術動向について、報告させて頂いた。EV 対応については、表向きには大きな動きはなく、そのアピールもなされていなかったが、その中で要求される高精度・複雑形状部品の量産化への対応は静かに進んでいることが感じられた。FA については、機内外での3次元非接触形状測定技術、ロボットの活用、デジタルツインの活用技術などに大きな進展があったと言える。

このFAを支えるものとして、IoTプラットフォームが存在しているが、クラウド形のプラットフォームメーカーが勢ぞろいし、その果たす役割が見えてきたように感じる。今後は、FANUCのFIELD systemのようなクラウド形とエッジ形のハイブリッドな日本らしいシステムを旨く活用する道があり

そうであり、その進展が期待される。

AMも大形化が進み、工作機械の構造部品への適用も視野に入る日も近いのではと思わせる進展ぶりであった。今後の工作機械設計技術にも大きな影響を与えそうであり、そのための設計技術教育も必要になるものと思われる。

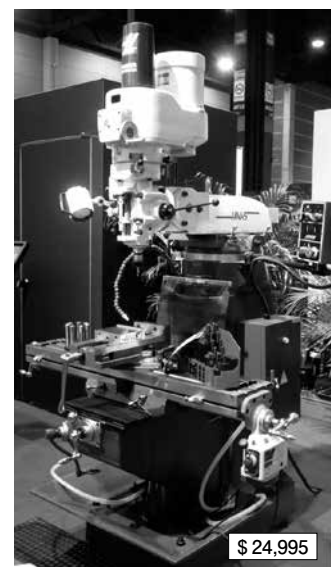
また、本稿でご報告させて頂いたように、ヨーロッパだけではなく、米国でも「ものづくり教育」が熱心に行われており、今後の日本のものづくり力の持続可能性を確かなものにするためにも、日本でもしっかり教育を行っていく必要がある。これは、JIMTOFにおいて、単にものづくり人材育成のためのイベントや展示があれば良いのではなく、その展示を促すような不断のものづくり教育の充実が必要であることを痛感した展示会であった。

本稿が、今後の工作機械開発に当たって、皆様のご参考になることがあれ、幸いである。

最後に、今回の視察に当たり、各社のブースにて快く質問にお答えいただき、またカタログや資料のご提供にご対応下さいました関係各位に感謝申し上げます。また、本視察に同行して、視察に当たっての各種サポートと共に、5軸MC・TCの出展動向調査及びデータ整理にご協力を頂きました、日本工作機械工業会技術部の笹川哲平氏に謝意を表します。



(a) 教育用小型工作機械の出展 (LEVIL)



(b) 安価なひざ形フライス盤 (HAAS)

図8.2 教育および入門用工作機械



トランプ関税を巡る米・EUの これまでの動向 (2025年5月1日までの動向)

日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三

1. はじめに

米国トランプ大統領は第一期政権下から鉄鋼・アルミニウムに輸入関税をかけ、今年1月の二期目就任後には自動車関税と「相互関税」を導入した。現在は、相互関税の措置を7月16日まで90日間停止させ、各国との交渉が進められている。27カ国の連合であるEUは、意見の取り纏めも容易ではないが、米・EU間の関税を巡る動向と決着は、EU産業のみならず日系産業界のサプライチェーン、さらには今後の国際貿易の在り方にも影響を与える。トランプ政権による関税の動向及び各国との交渉状況は日々（朝起きる度に）新しい状況が生まれており、日々の動向は各政府による発表や日々の報道に依ることとしたいが、本稿ではこれまでの関税問題の動向とEUの対応を少し長い時間軸での推移も含めて整理することで今後の動向を追う基礎としたい。

(※) 本稿は2025年5月1日時点までの発表や報道をベースにまとめたものである。

2. 第一期トランプ政権下の鉄鋼・アルミニウム追加関税とEUの対抗措置

現在の関税問題は、通商政策で「アメリカ・ファースト」（米国第一主義）の考えを実践に移した第一期トランプ政権時（2017年1月～2021年1月）に端を発している。米国は、第一期トランプ政権において2018年にEUに

鉄鋼・アルミ製品に追加関税を課し、これをきっかけにEUも対抗措置として米国に追加関税を課し、大西洋をまたぐ通商摩擦はヒートアップした。

2-1. 米国による鉄鋼・アルミニウム追加関税の発動（2018年）

トランプ政権は2018年3月、1962年制定の通商拡大法（232条）[1]を根拠に、国家安全保障を理由として輸入品に制限をかけた。これは、過度な輸入が国内産業を弱体化させ、国家安全保障を脅かす場合には、関税の引き上げ等の是正措置を発動する権限を大統領に付与する規定である。

トランプ大統領は2017年に、商務省産業安全保障局（BIS：Bureau of Industry and Security）に対して鉄鋼及びアルミニウム製品の輸入が国家安全保障に与える影響について調査するよう命じ[2][3]、商務省は、以下のように結論付けた[4][5]。

- ・鉄鋼及びアルミニウムは、防衛産業（戦車、戦艦、航空機など）の基幹資材である。
- ・安定的な国内供給が求められるが、輸入（特に中国）への依存増大により国内製造能力が損なわれている。
- ・このままでは、国家安全保障の観点から容認できない。

そのため、関税を通じて国内生産能力の回

復を促すべきと提言した。

これらの報告を受けて、トランプ大統領は2018年3月8日に大統領布告[6][7]を発表し、鉄鋼に25%、アルミニウムに10%の追加関税を課すことを正式決定、3月23日に発効した。当初、NAFTA（北米自由貿易協定）再交渉中だったカナダとメキシコが暫定的に除外されたほか、協議を継続していたEU、アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、韓国は重要な安全保障関係にあることから2018年5月1日まで除外された[8][9]。しかし協議はまとまらず、これらの主要同盟国も2018年6月1日以降、関税対象となった[10][11]。

2-2. EUの対抗措置

米国の鉄鋼・アルミに対する追加関税は、「国家安全保障」という概念が、軍需を含めた広範な戦略物資の安定確保として広く解釈された結果、同盟国を含めた関税措置へと発展したことが大きな国際的論争を呼んだ。EUは、国際的なルールに反し保護主義的な措置と強く反発し、世界貿易機関（WTO）での法的措置と報復関税を通じて対応した。EUは米政府と問題の根源である過剰生産能力への対策を協議してきたが、その原因ではなくむしろ影響を受けている側であるEUへの追加関税は一方的な措置であると非難した[12]。

(1) EUの報復関税

EUは、2018年5月18日に欧州委員会実施規則（EU）2018/724を、その改正規則（EU）2018/886を同年6月20日に採択し[13]、米国からの輸入に対し2018年6月22日から、付則I

に記載される品目（バーボンウイスキー、オレンジジュース、トウモロコシ、シリアル、ジーンズ、鉄鋼製品、アルミニウム製品、モーターバイク、化粧品など）について、ほぼ全ての品目で25%（ごく一部の品目で10%）の追加関税を導入した[14]。これらの措置はWTOのルールに則ったものであるとしている[12]。

(2) WTOへの提訴

2018年3月のWTO物品（貿易）理事会では、EU加盟国を含む40カ国以上の加盟国が米国の関税措置に懸念を表明した。多くの国が、これらの措置がWTOルールに反しており、国家安全保障の例外規定（GATT第21条）の乱用であると指摘した[15]。

欧州委員会は前述の報復関税の発動と並行し、米国が2018年6月1日から鉄鋼・アルミに追加関税を課することが明確になったことを受け、米国の関税措置が1994年GATT（関税及び貿易に関する一般協定）、セーフガード協定、WTO設立協定の複数の条項に違反しているとして、WTOに正式に提訴した[16]。EUはこれらの措置は、国家安全保障を理由とするのは見せかけで、実際には国内産業保護を目的としたセーフガード措置との見方を示した。

米国もこれに対抗して同年7月16日、EUの報復関税をGATTに違反するとしてWTOに提訴した[17]。

2-3. バイデン政権下での問題解決に向けた動き

上述の規則（EU）2018/724では、付則IIとして、2021年6月1日以降（規則（EU）

2018/886により当初の2021年3月23日以降から改正)、もしくはWTO紛争解決機関が米国の措置がWTO協定に違反していると裁定した場合に適用する予定で、一部の自動車、レジャー用船舶、各種の食品・繊維製品などに、品目によって10%、25%、35%、50%の追加関税が設定された。しかしバイデン政権(2021年1月～2025年1月)に交代すると、トランプ政権下で導入された関税問題の解決に向けてEU・米国間の協議が進み、付則IIは実際には適用されることはなかった。両者は2021年5月17日、鉄鋼・アルミニウムの世界的な過剰生産能力に関する協議を開始するとする共同声明を発表、EUは、付則IIに基づく追加関税の適用を2021年6月1日から2021年11月30日まで一時的に停止した[18]。

その後、2021年10月31日に、鉄鋼・アルミニウム関税に関する争いを終結させる合意に達し、米国はEUからの輸入に対する追加関税(232条)を2022年1月1日から関税割当制度(TRQ)に置き換え、EU側も2021年12月1日から付則Iに基づく報復関税を一時的に停止した。加えて、双方がWTOでの紛争手続きも一時停止することで合意した[19]。TRQは、輸入実績を考慮した一定量を超過した場合にのみ従来通り追加関税を課すもので、この上限は鉄鋼が年間330万トン(2015～2017年の輸入実績に基づく)、アルミニウムが未加工アルミ1万8,000トンと半加工アルミ36万6,000トンを合わせて計38万4,000トン(2018～2019年の実績に基づく)となった[20]。

なお、双方の措置はいずれも2023年12月末

の時限が設定されていたため、その直前に延長された。EUの報復関税の一時停止は2025年3月末まで、米国のTRQは2025年12月末までとなった[21][22]。

3. トランプ第二期政権下における関税問題の動向

3-1. 第二期政権発足(2025年1月20日)前及び発足直後

(1) 大統領選から就任までの動き

米国の発表内容：トランプ大統領は2022年11月に2024年の大統領選への出馬を表明、2024年2月には中国からの輸入品に60%あるいはそれ以上の関税を課す可能性があると言、さらに選挙中の10月には、中国以外の全ての国に最大10%の基本関税を課すなどと述べ、関税政策を国家主権の防衛手段として、外交・通商・産業政策の柱に据える方針を示していた。中国以外の関税率については後に、10～20%を課すと宣言するなど、トランプ大統領の発言に世界が注目し、翻弄されてきた。

EUの反応と対応：米国との貿易摩擦を回避したいEUは、トランプ再選に備え、2024年秋にはLNGの購入拡大や農産物市場の開放に関する譲歩を交渉材料としてほのめかし、トランプ政権とのデールに前向きな姿勢を示唆してきた。欧州委員会のウルズラ・フォン・デア・ライエン委員長は11月に、米国からのLNG購入を増やすことを検討すると述べた。ロシアから調達しているLNGをより安価な米国産に切り替えることで、域内のエネルギー料金を引き下げることができるとした(米国はすでにEUのLNG輸入の約半分

を占め、ロシアは16%)。トランプ大統領は就任直前の12月半ばに、「EUは、我が国の石油・ガスを大規模に購入することで、対米赤字の莫大な埋め合わせをしなければならない。そうでなければ、ずっと関税だ!」とSNSに投稿し、EUにさらに圧力をかけた。

(2) トランプ大統領の就任

EUの反応と対応：トランプ大統領は1月20日の就任演説で「アメリカ・ファースト」を改めて強調し、「グローバルな取引で米国が損をしてきた」と述べ、保護主義的な経済政策の復活を予告した。国内製造業を復興させるとともに、アメリカの労働者とその家族を保護するため、貿易システムの根本的見直しに直ちに取り組み、「他国を富ませるために自国民に課税するのではなく、米国民を豊かにするために外国に関税を課す」と宣言した[23]。

また大統領は就任後数時間で、バイデン政権時代の新規LNG掘削プロジェクトの許可凍結を撤回した。就任宣誓後のトランプ大統領は、EUがどうすれば重関税を回避できるかという記者団の質問に対し、「EUがすぐにはできることは、我々の石油とガスを買うことだ」と語った[24]。

この翌日(1月21日)、欧州委員会のフォン・デア・ライエン委員長は、ダボス世界経済フォーラムにおいて、世界経済が「新たな分断」に直面しており、EUがこれまでのようにグローバル貿易の拡大に依存することはできないと警告した。「今日、世界はまだこれまでと同じようにつながっているが、新たな線(亀裂)に沿った分断が始まった」と述べ、「我々が25年前に想像していた協力的な世界

秩序は実現せず、むしろ厳しい地政戦略的競争の新時代に突入した。世界的な底辺への競争(国家が産業育成や外国企業誘致のため、減税や労働・環境基準の緩和などを競い労働・自然環境や福祉などが最低水準に向かうこと)を避けるために、我々は協力する必要がある」と続けた。トランプ大統領や米国には言及していないが、間接的にトランプ政権の保護主義的アプローチや通商姿勢を念頭に置いた戦略的発言と解釈される[25]。

また同日、欧州委員会のエネルギー担当報道官は、トランプ大統領がEUに対して米国産の石油・ガスの購入を増やすよう改めて求めたことを受け、EUは米国との早期の対話と交渉を開始する用意があるとした。しかし、ドイツのロベルト・ハベック副首相は同日の記者会見で、自国のLNG輸入の約90%がすでに米国産であり、これをさらに増やせる余地は少ないと述べた。理論的にはノルウェーからのパイプライン・ガスの購入量を減らすことも考えられるが、様々なコストが上昇する上、企業にLNGを最も安い国からではなく米国から買うよう強いるのは市場経済に反していると述べ、躊躇を見せた[24]。

3-2. 第二期政権発足後の展開

トランプ大統領は、就任後いよいよ、矢継ぎ早に各種の関税を発表し始めた。就任初日にカナダとメキシコに25%の関税を課す予定に触れていたトランプ大統領は、2月1日にメキシコ、カナダ、中国に2月4日から追加関税を課す内容の大統領令に署名し(中国からの全ての輸入品に10%、メキシコとカナダ

は25%)、3カ国の反発を招いた。トランプ大統領は、表向きは不法移民や麻薬密売を巡る国家非常事態を宣言してこの権限を発動し、国境警備や麻薬密輸で対応を取ることを約束したメキシコとカナダに対しては関税を30日間一時停止することで合意したものの、中国に対する関税は2月4日に発動した。中国も2月10日からLNG・石炭、原油、農業機械、大型エンジン車などに10～15%の関税を課すとともに、グーグルに対する独占禁止法の調査開始、WTOへの提訴など対抗措置を次々と発表した。EUに関係する動きは以下の通りである。

(1) 鉄鋼・アルミ関税 (2025年2月10日発表)

米国の発表内容: トランプ政権は2月10日、国家安全保障を理由として、3月12日から、EU産を含む全ての鉄鋼・アルミ製品に対し25%の関税を再び適用する計画を発表した[26][27]。2018年の鉄鋼関税の適用除外を撤廃して全ての鉄鋼輸入品に最低25%を課すとともに、2018年のアルミ関税も10%から25%に引き上げるという内容で、工業用鉄鋼とアルミニウム、その他の鉄鋼とアルミニウムの半製品と完成品、及びそれらの派生製品(機械部品から編み針まで)に適用され、最大260億ユーロ相当のEUの対米輸出が対象となる。

EUの反応と対応: 米国による発表と同じ日、欧州委員会は、公式な通知や説明は受けていないと前置きしつつ、EUの一般的な考えを声明として発表した[28]。

・EUからの輸出品に関税を課すことには正当性がない。不当な措置から欧州の企業、

労働者、消費者の利益を守るために適切に対処する。

- ・一般論として、米国の関税の賦課は違法であり、かつ経済的にも逆効果である。
- ・EUと米国が大西洋を越えた貿易と投資を通じて構築してきた高度に統合された生産網を考慮すれば、その影響は深刻である。
- ・関税は米国が自国民に課税するのと同じで、企業のコスト上昇やインフレ助長につながり、さらに経済的不確実性を高め、世界市場の効率性と統合を損なうものである。

翌2月11日、フォン・デア・ライエン欧州委員長は、米国が鉄鋼・アルミ関税の決定を下したことに深い遺憾の意を表明した。上の声明と同じ理論に基づき、EUの経済的利益を守るために行動し、労働者、企業、消費者を保護するため、正当性を欠く関税措置には断固かつ比例的な対抗措置で応じる方針を明確にした[29]。

その後3月12日、欧州委員会は、米国に対する報復貿易措置を講じ、米国の工業製品と農産品に新たな関税を課すことを宣告した[30][31]。その内容は以下の通りであるが、これらの計画とともに、一貫して米国との交渉による解決策を見出すことを優先する意向も表明した。

①2025年3月末を期限としていた、2018年と2020年の米国に対する対抗措置の一時停止を失効させることにより、4月1日に再導入する。これらの対抗措置は、EUの鉄鋼・アルミ輸出(80億ユーロ相当)に与えた経済的損害に対応する一連の米国製品を対象としている。

(※) EUは、その後3月20日になって、この報復措置を4月中旬まで延期すると発表した[32]。

②180億ユーロを超えるEUの輸出品に影響を及ぼす米国の新たな関税措置に対応するため、米国の輸出品に対する新たな対抗措置のパッケージを導入する。これらは、加盟国及び利害関係者との協議を経て、4月中旬までに発効する予定。

上記措置の対象は、鉄鋼・アルミ製品に加え、繊維製品、皮革製品、家電製品、家庭用工具、プラスチック、木製品などの工業製品と、鶏肉、牛肉、特定の魚介類、ナッツ類、卵、乳製品、砂糖、野菜などの農産品が含まれる。対象候補製品リスト[33]は100ページにわたり、その規模は、総額約260億ユーロ(鉄鋼・アルミ80億ユーロ、その他製品180億ユーロ)相当に上るとしている。

(2) 自動車関税 (2025年3月26日発表)

米国の発表内容: トランプ大統領は3月26日、国家安全保障への脅威を理由に、米国への自動車及び自動車部品の輸入に対し新たに25%の追加関税を課す大統領令を発表した。自動車には4月3日から、自動車部品には5月3日までに、25%の関税が適用される[35]。

対象品目は、乗用車(セダン、SUV、クロスオーバー、ミニバン、貨物バン)、ライトトラック、と主要自動車部品(エンジン、トランスミッション、パワートレイン部品、電気部品など)で、部品については関税回避を防ぐため、必要な場合は対象品目を拡大する可能性もあるとした。

米国・メキシコ・カナダ協定(USMCA)

に基づく自動車の輸入業者には、部品が米国産であることを証明する機会が与えられ、25%の関税が非米国産部品の価値にのみ適用される仕組みが導入される。USMCAに基づく自動車部品は、商務長官が米国税関・国境警備局(CBP)と協議の上、非米国産部品に関税を適用するプロセスを確立するまで無関税のままとなる[36]。

また、トランプ大統領はその後、国内生産奨励策として、米国内で組み立てられた自動車を対象に、その車両に使用された輸入部品にかかる関税(25%)の一部を軽減する措置を導入した[37]。この措置では、1年目(2025年4月3日～2026年4月30日)は車両メーカー希望小売価格(MSRP)の15%に相当する部品の価値を対象に関税を免除(MSRPの最大3.75%相当分の関税が免除)し、2年目(2026年5月1日～2027年4月30日)はMSRPの10%に相当する部品の価値に対する関税が免除される(MSRPの最大2.5%相当分)[38]。

EUの反応と対応: 欧州委員会のフォン・デア・ライエン委員長は3月26日に声明[39]で、トランプ大統領が発表した自動車関税を「深く遺憾」と表明し、迅速かつ断固とした対抗措置を取る意向を示した。4月8日、フォン・デル・ライエン委員長は、欧州自動車・部品メーカーと米国の関税措置の影響について話し合うため、自動車業界の代表者とのハイレベル対話を主催した[40]。意見交換では、米国の関税措置がもたらす広範な影響、特に貿易転換のリスクについて強い懸念を表明し、これらの措置が、大西洋の兩岸にまたがり続

合されているサプライチェーンに不確実性をもたらすことを強調した。参加者は、交渉による解決策の一環として、双方の関税を引き下げることへの支持を表明するとともに、EUと米国の双方が互恵的な形で非関税障壁を削減する可能性についても見解を共有した。欧州委員会は自動車関税への報復措置に関しても近く案を示す方針だったとされる。

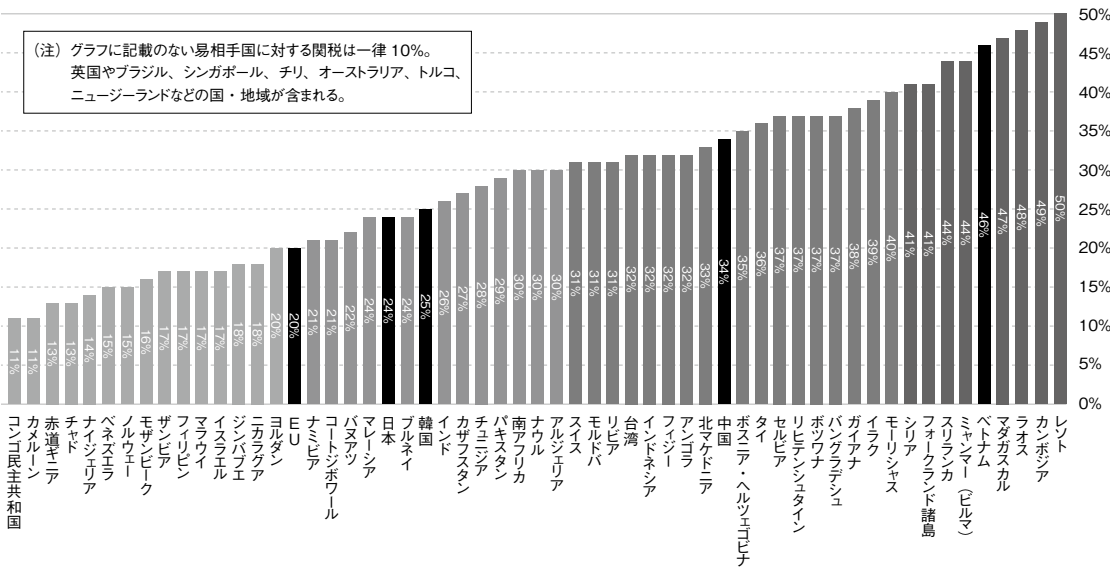
(3) 相互関税（2025年4月2日発表）

米国の発表内容：トランプ大統領は2月13日、「公平性を保つため」として他国が米国からの輸入品に課す税率に合わせて米国の関税を引き上げる「相互関税」の導入計画に関する覚書に署名した [41]。中国、カナダ、メキシコだけでなく、インドやEUも対象になる。多くの貿易相手国が米国に互恵的な扱いをしておらず不公平で、これが米国の恒常的な貿易赤字につながっているとし、米国はもはやこういった非互恵的な関税率及び非関税障壁を許容しない考えである。そういった扱いの例として、EUとの貝・甲殻類と自動車の貿易を挙げた。EUから米国への貝・甲殻類の2023年の輸入額が2億7,400万ドルだったのに対し、EUは米国48州からの貝類輸出を禁止しており輸出額はわずか3,800万ドルだったこと、自動車の輸入関税は米国が2.5%であるのに対しEUは10%であることを指摘した。

トランプ大統領は4月2日、「相互関税」[42]の内容を発表した。大統領はこの日が、米国の産業が復活し、経済的に自立し、米国を再び豊かにし始めた日として記憶に刻まれる「米国の解放の日（Liberation Day）」と呼んだ。新たな関税ではまず、4月5日から、全ての貿易相手国からの輸入品に対して一律10%の基本税を課す。その上で、対米貿易黒字を抱えるとする国には、4月9日以降、個別に11%以上の高税率を適用する。対象国は相互関税に関する大統領令の付属書Iに記載される57カ国で、発表時点でのEUの税率は20%となり、ベトナム（46%）や中国（34%）¹、韓国（25%）、日本（24%）などの主要国は下回った（図1参照）。

この相互関税は、通商拡大法232条の下ですでに追加関税の対象となっている鉄鋼・アルミニウムや自動車・自動車部品、大統領が2月以降、関税が必要かどうかを調査・検討するよう商務省に指示した銅（銅原石、銅精鉱、精錬銅、銅合金、銅スクラップ、派生製品）や医薬品、半導体、木材などの戦略的に重要な製品、通商拡大法232条に基づき今後、関税の対象となりうるその他の製品、一部の重要鉱物、エネルギー・エネルギー製品などは除外となっており、大統領令付属書IIに当該品目が記載された。また、半導体だけでなく半導体関連製品についてもトランプ大統領

図1 米国の「相互関税」の国・地域別税率（2025年4月2日発表時点）
出所：大統領令（行政命令）14257 [42] を基に作成



が4月11日に大統領覚書 [43] を発表し、コンピューターとその周辺機器、部品、スマートフォン、半導体製造装置、その他の半導体デバイス、記録媒体、集積回路など計20品目の米国関税分類番号（HTSコード）を掲載し、相互関税の対象外となることを明確化した。これは相互関税が発動した4月5日に遡って適用された。

EUの反応と対応：欧州委員会はトランプ大統領が覚書に署名した翌日の2月14日、相互関税を「不当」と非難する声明 [44] を出した。鉄鋼・アルミ関税に関する2月11日の声明と同じく、米国によるEU製品への追加関税に正当性はなく、米国自身の国民や企業に負担を強いて、成長を阻害しインフレを加速させると批判した上で、米国の相互関税が国際貿易体制を崩壊させる危険性を説いた。EUは、世界でも最も低い関税水準と高い市

場開放性を維持しており、輸入の70%以上が無関税であり、数十年にわたり米国を含む貿易パートナーと協力して予測可能かつ透明性のあるルールに基づく国際貿易体制の強化に努めてきたが、今、米国によってその基盤が脅かされているとした。また、EUは、透明性と公正さに基づく相互利益のある貿易パートナーシップを重視しており、締結された貿易協定の数は米国の3倍を超える世界最大規模の貿易協定ネットワークを築いている。不当な関税措置には直ちに断固として対抗措置を講じて対応し、欧州の企業、労働者、消費者の利益を守る方針を改めて明確にした。フォン・デア・ライエン委員長も4月3日の声明 [45] で同様の考えを示し、新たな対抗措置を検討していることを明らかにした。

EUは、前述の通り、鉄鋼・アルミ関税への対抗措置として、鉄鋼・アルミ以外の広範

¹ 中国については、全輸入品に課される20%の関税に上乗せで相互関税が適用される。中国が報復措置を導入したのを引き金に米国との関税合戦がエスカレートし、トランプ大統領は同国に対する相互関税を当初の34%からその後125%にまで引き上げた（米国が4月9日に中国に対する追加関税を84%に引き上げると、中国政府も翌10日から米国からの全ての輸入品に84%の追加関税を発動した。トランプ政権はこれに応酬して中国に対する税率を125%にまで引き上げた。）。中国にはこれに従来の20%も適用されるため、中国から米国への輸入品の大半に課せられる関税率は145%に上る。

な製品も対象とする報復関税を準備し、4月1日と4月中旬の2段階で適用する計画で、必要な法案の採択を進めていた。しかし、後述するように、米国が相互関税を一時停止したのを受け、EUも7月14日まで実施を一時停止している。4月14日に採択された対抗措置を導入する実施規則（EU）2025/778（2018年に米国の鉄鋼・アルミ関税への報復関税を定めた実施規則2018/886を改正）[46]の内容は以下の通りで、総額210億ユーロ相当の米国からの輸出を対象としている[47]。

- ①2018年の報復関税を調整して付則Iに掲載される広範な製品に対し、10%または25%の追加関税を適用する（大半は25%）。実施規則（EU）2018/886の付則IとIIを合体し新たな付則Iとした上で更新された。ウイスキーが削除され、タバコが追加された。
- ②米国の相互関税導入とアルミニウム関税の引き上げ（10%→25%）に対する新たな対抗措置パッケージを導入する（付則II～IV）。

- ・銅、鉄、アルミ、鉄鋼に対する関税（付則II）：銅鉱石、鉄鋼製品、アルミニウム製品、台所用品（カトラリーなど）、金属製取付具、金具、成形品（錠前、鍵など）に一律25%を適用。
- ・工業製品・農産品に対する関税（付則III）：様々な工業製品、農業製品に25%を適用。対象製品のリストは、欧州委員会が2025年3月12日にコンサルテーションのために配布したリストにほぼ基づいているとされる。
- ・特定の農産品に対する関税（付則IV）：アーモンドと大豆に25%を適用。

（4）相互関税措置の一時停止（2025年4月9日以降）

米国の発表内容：EUを含む数十カ国に対する10%を超える相互関税は4月9日に発動した。しかしトランプ大統領はその日のうちに、大半の品目で4月10日から7月9日まで90日間、一時停止すると発表した[48]。国内産業界や議会からの反発を受けたもので、これにより交渉の余地が生まれ、EUに対する相互関税も4月5日に導入された10%が維持されている。トランプ大統領は、（報復を決めた）中国と違って、他の75カ国以上の国が関税措置を巡り米国政府に協議を申し入れたことは、非互惠的な貿易取り決めの是正に向け大きな一歩だとした。

EUの反応と対応：EUは同じく4月9日、相互関税への対抗措置の実施に必要な規則案で合意し、EU官報への公布後、翌15日から実行される見通しを発表した[49]。しかし、米国が相互関税の一時停止を発表したことを受け、導入しようとしていた鉄鋼とアルミニウムの報復関税を最長90日間停止することを決め、フォン・デア・ライエン委員長は、交渉に応じる姿勢を示した[50]。4月14日、対抗措置を導入する実施規則（EU）2025/778と、この措置を7月14日まで停止する実施規則（EU）2025/786[51]の2つ規則を同時に採択してEU官報に公布し、翌15日に発効させた。

実施規則（EU）2025/778の付則I、II、IIIに記載される製品に対する関税は当初、2025年5月16日に発動する予定であったが、2025年7月14日まで停止され、付則IVに記載される製品は当初予定通り2025年12月1日まで

停止された。

対抗措置の一時停止と並行して、米国との交渉を通じた解決を図るEUの取り組みの一環として、同日、欧州委員会のマレシュ・シェフチョビチ貿易・経済安全保障担当委員が、交渉による解決に向けた地歩を探るためワシントンDCで米国側担当者と会談した[52]。ハワード・ラトニック商務長官、ジェイミー・ソン・グリア通商代表らとの会談では非関税障壁を含む広範な協議が行われ、EUは自動車や医薬品その他の工業製品を相互に無関税とする「ゼロ対ゼロ関税」の提案をアピールするとともに、半導体と医薬品のサプライチェーンの回復力について議論したと報道されている。その後、双方の専門家間で話し合いが継続している[53]。

また、イタリアのメローニ首相は、4月17日にワシントンでトランプ大統領との会合を持ち、翌日には自国でJ・D・バンス副大統領を国賓として迎えた。メローニ首相は両氏と良好な関係を持つとされ、トランプ大統領の就任式に出席した唯一の欧州首脳であるが、会合は終始和やかなムードで進められた一方、関税交渉に関する具体的な進展はなかった。メローニ首相の「単独行動」を非難する声もある一方、トランプ氏をローマに招待することには成功し、米欧の橋渡し役としての信頼性を得たとも言われる[54][55]。

4. おわりに

EUはトランプ大統領の関税導入に対して、「交渉にチャンスを与えたい」という姿勢を貫きつつ、交渉が満足のいくものでなかった

場合には、対抗措置を再発動することを明示している。フォン・デア・ライエン委員長は4月10日付けのフィナンシャル・タイムズ紙とのインタビュー[56]で、EUは「最も強力な貿易措置を展開する準備を整えている」と述べ、トランプ大統領との交渉でEUに対する関税戦争が終結しない場合、米国のデジタル企業への課税を考えていることを明らかにした。90日間の一時停止期間中に、EUは完全に均衡の取れた合意を求めていくものの、場合によっては、デジタル広告収入に対する課税も含めたサービス分野に交渉を拡大すると警告している。アマゾンやグーグル、フェイスブックといった米国巨大テック企業への対応を交渉カードとしようとする戦術が見える。このほか、EUによる供給への需要が高いスクラップ金属の米国への輸出への課税も検討しているという。ただ、どういった対抗措置になるかは米国政府との交渉次第で、交渉がまとまらなければ、EUは鉄鋼・アルミの関税で計画されていた対抗措置を自動的に再発動させる方針も示している。また、貿易紛争のドミノ効果の可能性について、米国による関税で中国製品がEUに大量流入するようなことがあれば、セーフカード措置を即座に発動するとした。ただ、中国の李強首相との電話会談で、同氏は「国内での消費が刺激されるためそういったリスクはない」と答えたという。

また最新の報道では、欧州委員会のシェフチョビチ貿易・経済安保担当委員が5月1日付けフィナンシャル・タイムズ紙のインタビュー[57]で、現在米国が課している10%

の相互関税を維持することをEUは受け入れない方針を明らかにした。また、シェフチョビチ欧州委員は、米国のサービス輸出も考慮すれば対EU貿易赤字は約500億ユーロにとどまるとして、これをLNGや大豆などの農産品の購入によって短期間で赤字を解消できるとの考えを米国側に伝えたという。米国との貿易摩擦を解消するためには、EUは米国に対して一定の経済的譲歩を行いながらも、貿易赤字を縮小することが米国との交渉において重要なカードになると見ている。ただ、明確に良いディールで各加盟国や欧州議会が許容できるディールの合意は「非常に困難」と認め、慎重な交渉を続けていると述べた。

トランプ大統領の関税政策は米国内外の反発や経済的混乱を招いており、特に米国内での政治的・経済的な反応が政策の方向性に一定の影響を与える可能性があるが、世界貿易の重要な極をなすEUの対応、交渉の推移を引き続き注視していく。

参考文献

- [1] Trade Expansion Act of 1962 <https://www.govinfo.gov/app/details/COMPS-13933/>
- [2] 大統領覚書(鉄鋼)に関するプレスリリース (2017年 4 月20日) <https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/president-donald-j-trump-standing-unfair-steel-trade-practices/>
- [3] 大統領覚書(アルミニウム) (2017年 4 月27日) [https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-](https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-memorandum-secretary-commerce/)

[memorandum-secretary-commerce/](https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-memorandum-secretary-commerce/)

- [4] 輸入の国家安全保障への調査(鉄鋼) (2018年 2 月16日)” Publication of a Report on the Effect of Imports of Steel on the National Security: An Investigation Conducted Under Section 232 of the Trade Expansion Act of 1962, as Amended (Federal Register)” <https://www.federalregister.gov/documents/2020/07/06/2020-14359/publication-of-a-report-on-the-effect-of-imports-of-steel-on-the-national-security-an-investigation>
- [5] 輸入の国家安全保障への影響調査(アルミニウム) (2018年 2 月16日)” Publication of a Report on the Effect of Imports of Aluminum on the National Security: An Investigation Conducted Under Section 232 of the Trade Expansion Act of 1962, as Amended (Federal Register)” <https://www.federalregister.gov/documents/2020/07/06/2020-14358/publication-of-a-report-on-the-effect-of-imports-of-aluminum-on-the-national-security-an-investigation>
- [6] 大統領布告9705(鉄鋼)” A Presidential Document by the Executive Office of the President on 03/15/2018 - Adjusting Imports of Steel Into the United States (Federal Register)” [https://www.federalregister.gov/documents/2018/03/15/2018-05478/adjusting-imports-of-steel-into-the-](https://www.federalregister.gov/documents/2018/03/15/2018-05478/adjusting-imports-of-steel-into-the-united-states)

[united-states](https://www.federalregister.gov/documents/2018/03/15/2018-05478/adjusting-imports-of-steel-into-the-united-states)

- [7] 大統領布告9704(アルミニウム)” A Presidential Document by the Executive Office of the President on 03/15/2018 - Adjusting Imports of Aluminum Into the United States (Federal Register)” <https://www.federalregister.gov/documents/2018/03/15/2018-05477/adjusting-imports-of-aluminum-into-the-united-states>
- [8] 大統領布告9711(鉄鋼)” Presidential Proclamation Adjusting Imports of Steel into the United States, March 22, 2018” <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-proclamation-adjusting-imports-steel-united-states-2/>
- [9] 大統領布告9710(アルミニウム)” Presidential Proclamation Adjusting Imports of Steel into the United States, March 22, 2018” <https://trumpwhitehouse.archives.gov/presidential-actions/presidential-proclamation-adjusting-imports-aluminum-united-states-2/>
- [10] 大統領布告9759(鉄鋼)” Proclamation 9759 of May 31, 2018, Adjusting Imports of Steel Into the United States” <https://www.federalregister.gov/documents/2018/06/05/2018-12140/adjusting-imports-of-steel-into-the-united-states>
- [11] 大統領布告9758(アルミニウム)” Proclamation 9758 of May 31, 2018,

Adjusting Imports of Aluminum Into the United States” <https://www.federalregister.gov/documents/2018/06/05/2018-12137/adjusting-imports-of-aluminum-into-the-united-states>

- [12] 欧州委員会プレスリリース (2018年 5 月31日)” European Commission reacts to the US restrictions on steel and aluminium affecting the EU” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_18_4006
- [13] Consolidated text: Commission Implementing Regulation (EU) 2018/724 of 16 May 2018 on certain commercial policy measures concerning certain products originating in the United States of America http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2018/724/2018-06-22 (改正規則(EU) 2018/886を反映したもの)
- [14] 欧州委員会プレスリリース (2018年 6 月20日)” EU adopts rebalancing measures in reaction to US steel and aluminium tariffs” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_18_4220
- [15] WTOニュース (2018年 3 月23日)” WTO members raise concerns over US tariffs on steel and aluminium at Goods Council” https://www.wto.org/english/news_e/news18_e/good_23mar18_e.htm

- [16] WTO “DS548: United States — Certain Measures on Steel and Aluminium Products” https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds548_e.htm
欧州委員会ウェブサイト” WT/DS548 - United States - Certain Measures on Steel and Aluminium Products” https://policy.trade.ec.europa.eu/enforcement-and-protection/dispute-settlement/wto-dispute-settlement/wto-disputes-cases-involving-eu/wtds548-united-states-certain-measures-steel-and-aluminium-products_en
- [17] WTO “DS559: European Union — Additional Duties on Certain Products from the United States” https://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds559_e.htm
- [18] Commission Implementing Regulation (EU) 2021/866 of 28 May 2021 suspending commercial policy measures concerning certain products originating in the United States of America imposed by Implementing Regulation (EU) 2018/886 http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2021/866/oj
- [19] 欧州委員会Q&A（2021年10月31日）” EU-US negotiations on trade on steel and aluminium” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_5722
- [20] 米国商務省発表資料(2021年10月31日)” Announcement of Actions on EU Imports Under Section 232” <https://www.commerce.gov/sites/default/files/2021-10/US%20232%20EU%20Statement.pdf>
- [21] 欧州委員会プレスリリース（2023年12月19日）” EU prolongs tariff suspension for US products related to the steel and aluminium dispute” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_6713
- [22] 米国通商代表部（USTR）キャサリン・タイ代表声明（2023年12月28日）” Statement from Ambassador Katherine Tai on Steel and Aluminum Tariff Rate Quota Extension” <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2023/december/statement-ambassador-katherine-tai-steel-and-aluminum-tariff-rate-quota-extension>
- [23] 大統領就任式演説（2025年1月20日） <https://www.whitehouse.gov/remarks/2025/01/the-inaugural-address/>
- [24] Politico（2025年1月21日）” EU ‘ready to negotiate’ with Trump on boosting gas imports” <https://www.politico.eu/article/eu-ready-to-negotiate-donald-trump-boost-gas-import/>
- [25] ガーディアン紙（2025年1月21日）” Ursula von der Leyen seeks closer economic ties across EU as new Trump era begins” <https://www.theguardian.com/business/2025/jan/21/ursula-von-der-leyen-seeks-closer-economic-ties-across-eu-as-new-trump-era-begins>
- [26] 大統領布告（鉄鋼）” Proclamation 10896 of February 10, 2025, Adjusting Imports of Steel Into the United States” <https://www.federalregister.gov/documents/2025/02/18/2025-02833/adjusting-imports-of-steel-into-the-united-states>
- [27] 大統領布告（アルミニウム）” Proclamation 10895 of February 10, 2025, Adjusting Imports of Aluminum Into the United States” <https://www.federalregister.gov/documents/2025/02/18/2025-02832/adjusting-imports-of-aluminum-into-the-united-states>
- [28] 欧州委員会声明（2025年2月10日）” Statement by the European Commission on potential imposition of US tariffs on EU steel and aluminium” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_456
- [29] 欧州委員長声明（2025年2月11日）” Statement by President von der Leyen on announced US tariffs” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_469
- [30] 欧州委員会プレスリリース（2025年3月12日）” Commission responds to unjustified US steel and aluminium tariffs with countermeasures” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_740
- [31] 欧州委員会Q&A（2025年3月12日）” EU countermeasures on US steel and aluminium tariffs explained” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_25_750
- [32] 欧州委員会プレスリリース（2025年3月20日）” Remarks by Commissioner Šefčovič at the joint hearing of the Committee on International Trade on trade relations with the United States and a Structured Dialogue” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_25_840
- [33] 欧州委員会資料 “List of products which could be subject to possible commercial policy measures” <https://circabc.europa.eu/ui/group/e9d50ad8-e41f-4379-839a-fdfe08f0aa96/library/9f483239-477f-4f14-8e2a-a09e1edb1f3d/details>
- [35] 大統領布告10908（自動車・自動車部品）” Proclamation 10908 of March 26, 2025, Adjusting Imports of Automobiles and Automobile Parts Into the United States” <https://www.federalregister.gov/documents/2025/03/26/2025-06000/adjusting-imports-of-automobiles-and-automobile-parts-into-the-united-states>

- gov/documents/2025/04/03/2025-05930/adjusting-imports-of-automobiles-and-automobile-parts-into-the-united-states
- [36] ホワイトハウス、ファクトシート（2025年3月26日）“Fact Sheet: President Donald J. Trump Adjusts Imports of Automobiles and Automobile Parts into the United State” <https://www.whitehouse.gov/fact-sheets/2025/03/fact-sheet-president-donald-j-trump-adjusts-imports-of-automobiles-and-automobile-parts-into-the-united-states/>
- [37] 大統領布告10925（自動車・自動車部品）“Proclamation 10925 of April 29, 2025, Amendments to Adjusting Imports of Automobiles and Automobile Parts Into the United States” <https://www.federalregister.gov/documents/2025/05/02/2025-07833/amendments-to-adjusting-imports-of-automobiles-and-automobile-parts-into-the-united-states>
- [38] ホワイトハウス、ファクトシート（2025年4月29日）“President Donald J. Trump Incentivizes Domestic Automobile Production” <https://www.whitehouse.gov/fact-sheets/2025/04/fact-sheet-president-donald-j-trump-incentivizes-domestic-automobile-production/>
- [39] 欧州委員長声明（2025年3月26日）“Statement by President von der Leyen on the US announcement of car import tariffs – 26 March 2025” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_896
- [40] 欧州委員会プレスリリース（2025年4月8日）“Read-out of the Dialogue with the Automotive Industry” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/read_25_1006
- [41] ホワイトハウス、ファクトシート（2025年2月13日）“Fact Sheet: President Donald J. Trump Announces ‘Fair and Reciprocal Plan’ on Trade” <https://www.whitehouse.gov/fact-sheets/2025/02/fact-sheet-president-donald-j-trump-announces-fair-and-reciprocal-plan-on-trade/>
- [42] 大統領令（行政命令）14257 “Executive Order 14257 of April 2, 2025, Regulating Imports With a Reciprocal Tariff To Rectify Trade Practices That Contribute to Large and Persistent Annual United States Goods Trade Deficits” <https://www.federalregister.gov/documents/2025/04/07/2025-06063/regulating-imports-with-a-reciprocal-tariff-to-rectify-trade-practices-that-contribute-to-large-and>
- [43] 大統領覚書（2025年4月11日）“Clarification of Exceptions Under Executive Order 14257 of April 2, 2025, as Amended Presidential Memoranda” <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/04/clarification-of-exceptions-under-executive-order-14257-of-april-2-2025-as-amended/>
- [44] 欧州委員会声明（2025年2月14日）“Statement on the US reciprocal tariff policy” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_515
- [45] 欧州委員会フォン・デア・ライエン委員長声明（2025年4月3日）“Statement by President von der Leyen on the announcement of universal tariffs by the US” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_964
- [46] Commission Implementing Regulation (EU) 2025/778 of 14 April 2025 on commercial rebalancing measures concerning certain products originating in the United States of America and amending Implementing Regulation (EU) 2018/886 http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/778/oj
- [47] 欧州委員会プレスリリース（2025年4月14日）“EU pauses countermeasures against US tariffs to allow space for negotiations” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1058
- [48] 大統領令（行政命令）14266 “Executive Order 14266 of April 9, 2025, Modifying Reciprocal Tariff Rates To Reflect Trading Partner Retaliation and Alignment” <https://www.federalregister.gov/documents/2025/04/15/2025-06462/modifying-reciprocal-tariff-rates-to-reflect-trading-partner-retaliation-and-alignment>
- [49] 欧州委員会声明（2025年4月9日）“Commission proposal to impose trade countermeasures against US obtains necessary support from EU Member States” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_1025
- [50] 欧州委員会フォン・デア・ライエン委員長声明（2025年4月10日）“Statement by President von der Leyen” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_25_1036
- [51] Commission Implementing Regulation (EU) 2025/786 of 14 April 2025 suspending commercial rebalancing measures concerning certain products originating in the United States imposed by Implementing Regulation (EU) 2025/778 and amending Implementing Regulation (EU) 2023/2882 http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/786/oj（実施規則）

2025/778の措置を停止)

e99bb068c879

[52] 欧州委員会プレスリリース (2025年 4 月14日)” EU pauses countermeasures against US tariffs to allow space for negotiations” https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1058

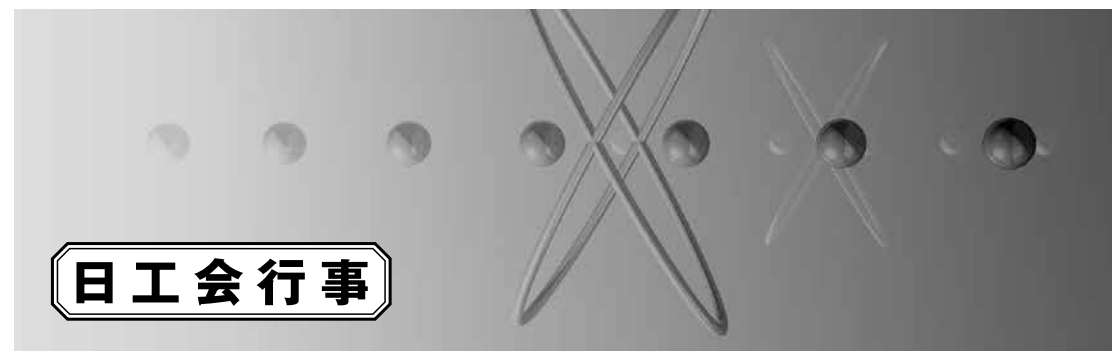
[53] Politico記事 (2025年 4 月15日)” EU calls on Trump to engage in ‘two-way street’ on tariffs” <https://www.politico.eu/article/eu-calls-on-trump-to-engage-in-two-way-street-on-tariffs/>

[54] BBC記事 (2025年 4 月18日)” Trump and Meloni talk up chances of US trade deal with Europe” <https://www.bbc.co.uk/news/articles/cdjlr3mnlero>

[55] Politico記事 (2025年 4 月15日)” When Giorgia met Donny” <https://www.politico.eu/article/giorgia-meloni-donald-trump-meeting-white-house-western-nationalism-jd-vance-pope-francis/>

[56] フィナンシャル・タイムズ紙 (2025年 4 月10日)” EU could tax Big Tech if Trump trade talks fail, says von der Leyen” <https://www.ft.com/content/fba18bd9-46f9-4736-89f3-976afe3abf7a>

[57] フィナンシャル・タイムズ紙 (2025年 5 月 1 日)” Europe ready to make Trump a €50bn trade offer, says EU negotiator” <https://www.ft.com/content/2d7c7a07-1232-4115-9dca->



会員連絡者交流会

当会では、会員同士の連携を強化するとともに、地域企業との交流を深めるために、会員連絡者交流会を開催している。第16回目となる本年度は、去る 3 月14日 (金) に日本工業大学工業技術博物館にて開催した。

1. 日 時 2025年 3 月14日 (金)
2. 場 所 日本工業大学工業技術博物館
3. 参加者 13社15名
4. プログラム
(1) 日本工業大学工業技術博物館及び日本工業大学機械実工学教育センター見学 (13 : 15 ~ 15 : 30)
・清水伸二氏 (日本工業大学工業技術

博物館 館長) より、博物館及び機械実工学教育センターの概要説明
・工業技術博物館見学及び質疑応答
・野坂耕一氏 (ハイマージャパン(株) 代表取締役) より、訪問御礼の挨拶
・機械実工学教育センター見学

- (2) 懇親会 (15 : 40 ~ 16 : 40)
日本工業大学工業技術博物館及び日本工業大学機械実工学教育センターを見学後、懇親会を催した。
斎田匡男氏 (株) サイダ・UMS・代表取締役) の挨拶・乾杯の後、終始和やかな雰囲気の中、参加者同士大いに交流を深めた。



日本工業大学工業技術博物館にて

工作機械の輸出管理研修会 ～輸出管理実務者のために～

工作機械の輸出管理に係る法令等の概略を一通り把握している輸出管理実務者を対象とした「工作機械の輸出管理研修会」を開催した。

同研修会では、工作機械の輸出管理実務に関する質問について、法令等に基づく対応方法について解説を行った。

1. 日時・会場

(1) 東京会場

3月18日（火）10：30～17：00※
機械振興会館6階 6-66会議室

(2) 名古屋会場

3月19日（水）10：30～17：00※
愛知県産業労働センター
（ウインクあいち）13階 1302会議室
※講習会終了後、会場受講者のみ個別
出席可能な個別相談会（16：30～
17：00）を実施

2. 受講者数

(1) 東京会場

会場受講者21名、オンライン受講者
190名

(2) 名古屋会場

会場受講者35名、オンライン受講者
119名

3. スケジュール

(1) 開会挨拶（10：30）

(2) 研修プログラム1（10：30～12：00）

タイトル：工作機械貨物（技術）の輸
出時（提供時）のポイント

講 師：輸出管理委員会 副委員長
大橋 敏雄氏
（株）ジェイテクト 監査部
副参事 兼 情報セキュリ
ティ推進部 副参事）

(3) 研修プログラム2（13：00～14：30）

タイトル：日工会発行文書の解説

講 師：輸出管理委員会 委員
久良 賢二氏
（ニデックマシンツール(株)
マシニングセンタ事業部
第1開発部 開発第2グ
ループ 第2チーム TL）

(4) 研修プログラム3（14：40～16：10）

タイトル：工作機械（貨物）の輸出後
の管理について

講 師：輸出管理委員会 幹事
岡田 和雄氏
（ヤマザキマザック(株) リス
ク管理委員会 主幹）

(5) 質疑応答（16：10～17：00）

質疑応答（16：10～16：30）

個別相談会（16：30～17：00）

4. 講演概要

(1) 工作機械貨物（技術）の輸出時（提供 時）のポイント

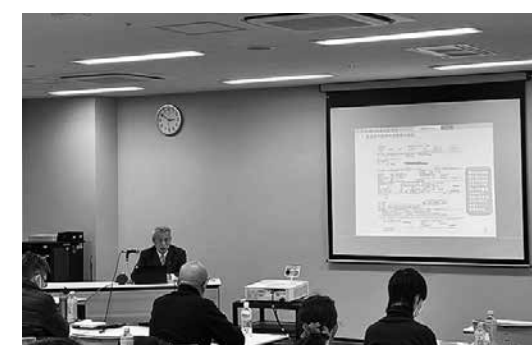
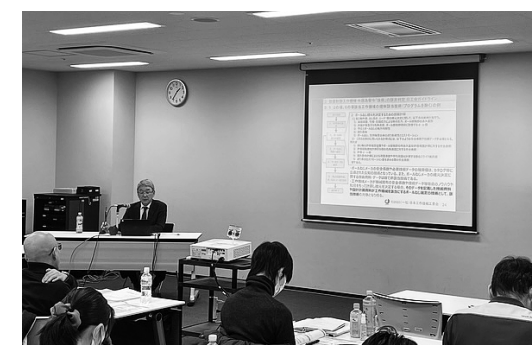
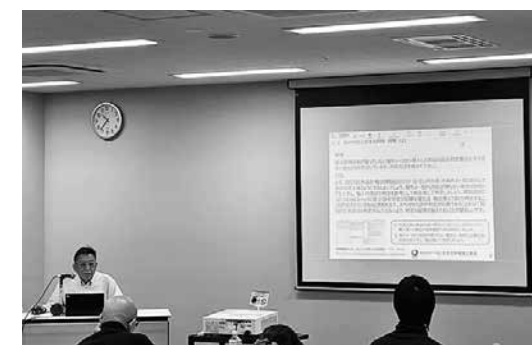
- ①該非判定
- ②申告値
- ③輸出貨物の在り方
- ④需要者・用途確認
- ⑤輸出許可申請
- ⑥技術
- ⑦移設検知装置
- ⑧工作機械関係改正
- ⑨通常兵器CA規制改正

(2) 日工会発行文書の解説

- ①輸出管理業務に迷ったら
- ②位置決め精度に関する基礎知識
- ③数値制御工作機械 外国為替令「技
術」の該非判定日工会ガイドライン
- ④UPR精度測定日工会ガイドライン
- ⑤日工会発行情報に関するQA

(3) 工作機械（貨物）の輸出後の管理につ いて

- ①中古機の該非判定方法
- ②不正輸出時の対応方法



研修会の様子

機械油の匂い

監事 岩瀬 和春
(株式会社東京ビッグサイト・代表取締役常務取締役)



生まれは東京下町、今ではスカイツリーのすぐ下、押上です。昭和40年頃のことですが、経済成長の真っ只中、金属加工の工場が多く、機械のリズミカルな景気のいい音が、まちのそちこちに響いておりました。その中のひとつが、私の生家でした。木造二階建ての、下が工場（こうば）、上が住居、父はプレス職人で、家中機械油の匂いがしておりました。

聞いた話では、赤ん坊の時、機械が回って大きな音が続いているうちはよく眠っていたそうです。ところが3時休みなどで一旦機械の音が止むと「ギャー」と泣き出したとのこと。機械の音が子守唄でした。

そんな生活環境がずっと続きました。小学生の時、ある日貴重な小遣いを使ってガチャガチャをやったところ、欲しかったライターが当たりました。小さなおもちゃでしたが、石が入っていてチッチッとやると火花が出る。あとは中の綿の部分にオイルを染み込ませれば火が点くはず。ところが家にはライター用オイルがありません。油、どこかにないかと探したところ、あったあった、工場に機械油が。

結果、点くはずがありません。機械油は機械を摩耗させないための潤滑油として使っているわけで、揮発性は極めて低い。だから簡

単に火がつくことはありません。そうした知識がなく親に隠れてやったことが大失敗に終わりました。

大学生になったころ、家業の手伝いもしました。「けとばし」と呼ばれる簡易なプレス機械で、部品の曲げをやりました。カメラなどの部品が多かったようです。「けとばし」はペダルがついていてそれを足で踏むことで、金属に穴をあけたり金属を曲げたりするものです。踏む力の加減が必要で、強すぎても弱すぎてもよくない。一定の力でコンスタントに効率よく1,000個、2,000個と処理します。曲げ



墨田区のシンボルタワー「東京スカイツリー」



「けとばし」（日本工業大学工業技術博物館 所蔵）

が適切な範囲に収まっているか、時々ノギスで確認しながら、不良を出さないように気を付けました。小さな機械でしたが、誤って指を挟むと大変です。父の職人仲間には、油で汚れたその手に、時々指のない人がいました。

1工程わずか40銭とか50銭、1円にも満たない仕事だったので、さすがに父は私に仕事を継いでくれとは言いませんでした。そして私は機械とはまったく関係のない仕事に就きました。

しかしその後もしばらく父の仕事は細々と続きます。

私が結婚して子供が生まれた時のことです。父にとっては初孫ということもあり、記念にベビーカーを買うお金を出してくれるとのこと。そこでどういうものを買うか、家内と相談しました。当時、「コンビ」と「アップリカ」という会社があり、どちらの製品にするか迷いました。何の気なしにその話を父にしたところ、「コンビがいいに決まってい



コンビのベビーカー

るじゃないか」と即答。はてベビーカーのことなど詳しくないはずの父ゆえ不思議に思っただけで理由を尋ねたところ、「ほら」と工場で見られている材料を指さします。「あれはコンビの部品だ」と。そして現物を購入して確認したところ、折り畳み式のベビーカーのスタンド部分に、確かにありましたその部品。スタンドの微妙な曲げの工程を、うちでやっていたのですね。

父の仕事は15年ほど前まで続いていましたが、後継ぎもおらず廃業。機械は処分され、機械油の匂いもなくなりました。そしてその父も、今年はじめに他界しました。

40年近く機械とは関係のない仕事をしてきましたが、昨年ビッグサイトに着任しそして今JIMTOFのお手伝いをさせていただいております。次回開催に向けて課題は様々あるものの、頑張らない理由はありません。工作機械への思いは誰にも負けないつもりです。また機械油の匂いがしてきました。

出逢った方々へ感謝



日本工作機械販売協会
山本 雅英
(株)立花エレテック・
産業メカトロニクス本部本部長)

株式会社立花エレテック 産業メカトロニクス本部の山本雅英と申します。

私は1987年に三菱電機株式会社へ入社いたしました。同社へ入社した経緯は中学～大学までバスケットボールをしており、日本リーグで上位を争う強豪チームの三菱電機へ進むこととなりました。

当時は現在のプロリーグと違い企業スポーツであったため、仕事とスポーツの両立がすべてのチームで行われていました。私も勤務後夕方より練習、土日は遠征、試合というスタイルで日々を過ごしておりました。当時はまだバスケットボールも日本ではメジャースポーツではなく現役選手終了後のことを考えると当然の選択であったと思います。

配属先は名古屋製作所 営業部 放電加工機課であり、三菱電機が製造・販売している放電加工機工場営業という職場でした。工場営業とは三菱電機独特のセクションで受注前活動のサンプル加工・立合い、実機見学、受注後の納期確認・調整、出荷立ち合い、不具合対応、生産計画等が主な業務であり、お客様に訪問する第一線営業とは少し違った営業です。

一番多かった業務は納期トラブル、製品不具合(クレーム)だったと思います。納期トラブルについては遅延した理由・遅延日を明確に真摯に回答するとある程度理解を得られたように感じておりました。しかし製品不具合になると、お客様が社運をかけて導入した機械が稼働

しない、加工出来ないときのお客様のお怒りはものすごく激しいものでした。それは当然の事であり、その問題を短期間で収束するよう、関係部署、サービス会社と調整しておりました。当時は原因究明に時間を要する案件もあり、お客様より生産保証、代替機要望等のご要求を受ける事もあり、自分自身が大変悩んだ時期もありました。しかしお客様の事を一番に考え、対応する事でご納得頂く事が出来ました。不具合対応で次期商談にも声をかけて頂けるようになり、更なる信頼構築が出来たのではないかと感じております。



三菱電機バスケットボール選手時代

また名古屋製作所時代は企業スポーツ人として職場の周りの人達が応援してくれたり、練習のため残業が出来ない残務を対応してくれたりと皆さまに支えられていたことを今でも感謝しています。

現役選手引退後の1997年に関西支社という第一線営業へ異動致しました。今までの工場営業とは違い、実際にお客様へ訪問し、営業活動することとなりました。接するお客様は必ずしも三菱電機製ファンではなく、他社さんファンもいる中での活動でしたので比較資料・データ等を良く調べ、特に優れている点をPRしていました。商談に勝負がつきますので受注に向け、多くの戦術を検討し挑んだ事を憶えています。その際に商社さんの位置付けも非常に重要であり、一緒になって攻略を考えました。名古屋製作所時代と違い、お客様、商社様と接する機会が多くなったことで顔を憶えていただけようになったのもこの時期だったと思われます。

また業界の集まりにも参加させて頂くようになったのはこの時期だったと思います。日工販西部支部、金型工業会西部地区等の集まりに参加致しました。当時は出席者の皆さんが自社状況を報告することとなっておりましたので何を喋ろうかと2日前ぐらいより悩み、今のトレンドは何か等を気にするように致しました。多くの情報等を得て、お客様へ展開でき営業マンとして成長したのはこの時期だったと思います。

また工場営業と同様に製品不具合への対応でよりお客様の信頼を得て、それ以降の営業活動に大きく影響したことを記憶していま



中国大連海外出張

す。

2000年を過ぎた頃よりものづくりは中国を中心に海外へ移行されるようになりました。私のお客様も海外進出を展開されるケースが多く、中国、タイ等の東南アジアへの海外出張も多く致しました。日本文化と違う現地の方々と接し、いろいろな考え方、価値観があるという事を勉強させて頂きました。海外進出日系企業を中心にフォローを致しましたが、当時は海外に進出した企業は製品性能も当然ですが、現地でのアフターフォローを重要視される事が多かったと思います。そういう意味で多くのメーカや商社がアジアを中心とした海外に進出されたのもこの時期でした。私自身が日本国内だけではなく、海外へ目を向けるようになったのはこの時期だったと思います。

2012年にはタイ・バンコク駐在を命じられました。出張では何回か訪問したことはありますが、赴任となると言葉、生活等の問題で大変ナーバスになったことを記憶しています。また2011年の大洪水で設備水没が多数発生し、私で対応できるかという不安がより大

きくなり、日本での壮行会等でかなり飲み過ぎ、記憶を無くしたことも多々ありました。

いざ着任すると邦人、現地スタッフに恵まれ、当初は言葉の問題で意思疎通に時間を要しましたが、徐々に慣れ営業活動ができるようになってきました。水没した機械が修復できず、保険適用等で多くの放電加工機新品を受注することが出来ました。

お客様の邦人赴任者からの連絡が多く、以前より感じておりましたが、やはりサービス対応の迅速、正確を求められ、三菱電機（Thailand）のサービス体制強化を図り、顧客満足度向上に努めました。

現地では日本工作機械メーカ、商社の集まりがあり参加させて頂き、たくさんの人に出逢い、交流を図れたことは自分自身にとって非常に有意義なものでありました。

2015年に帰任を命じられ、三菱電機(株)関西支社へ戻り、2020年に(株)立花エレテックへ出

向・転籍を致しました。メーカから商社へ変わり、業務内容も大きく変わり現在も勉強しながら取り組んでおります。

最後になりますが、今回の寄稿は商社マンの販売青春時代という題目でありましたが、私の青春時代はメーカ勤務でしたのでその当時の思い出を記載いたしました。お許し頂ければ幸いです。

いずれにしましても社会へ出て38年間メーカ・商社で工作機械営業に携わってまいりましたが、日本人以外も含むたくさんの方々と出逢い、交流を図り、支援頂き、なんとかやってきました。出逢った方々には常に感謝しており、自分自身が成長することで恩返しをしようと未だに思っております。

日本工作機械メーカ・商社の更なる発展に向け、微力ではありますが精進してまいります。今後もよろしくお願い申し上げます。ありがとうございました。



タイ赴任時ゴルフ場にて

2025年経済産業省企業活動基本調査に御協力ください

経済産業省大臣官房調査統計グループ

経済産業省では、我が国企業における経済活動の実態を明らかにし、経済産業政策等各種行政施策の基礎資料を得ることを目的として、1992年以降「経済産業省企業活動基本調査」（基幹統計調査）を実施しており、2025年も実施いたします。調査に対する御協力をお願いいたします。

○実施期間：2025年5月15日から6月30日まで

○根拠法令：統計法（平成19年法律第53号）

○調査目的：我が国企業における経済活動の実態を明らかにし、経済産業政策等各種行政施策の基礎資料とします。

○調査対象：経済産業省が所管する産業（別表）に属している事業所を有する「従業員50人以上かつ資本金3,000万円以上の企業」。

○調査結果：2026年1月に速報を公表予定。

○調査方法：対象の企業へ調査関係用品を直接郵送します。

※調査票の提出は、インターネットからオンライン提出が便利です。紙調査票での御提出もできます。

※調査票に記入していただいた事項の秘密は、統計法により厳重に保護されますので、御協力をお願い申し上げます。

（別表）

この調査は、**鉱業・採石業・砂利採取業、製造業、電気業・ガス業、卸売業、小売業、クレジットカード業・割賦金融業**のほか、下記の産業の括弧内の業種が対象となります。

- 飲食サービス業（一般飲食店、持ち帰り・配達飲食サービス業）
- 情報通信業（ソフトウェア業、情報処理・提供サービス業、インターネット附随サービス業、映画・ビデオ制作業、アニメーション制作業、新聞業、出版業）
- 物品賃貸業（産業用機械器具賃貸業（レンタルを含む）、事務用機械器具賃貸業（レンタルを含む）、自動車賃貸業（レンタルを除く）、スポーツ・娯楽用品賃貸業（レンタルを含む）、その他の物品賃貸業（レンタルを含む））
- 学術研究、専門・技術サービス業（学術・開発研究機関、デザイン業、エンジニアリング業、広告業、機械設計業、商品・非破壊検査業、計量証明業、写真業）
- 生活関連サービス業、娯楽業（洗濯業、その他の洗濯・理容・美容・浴場業、冠婚葬祭業（冠婚葬祭互助会を含む）、写真プリント、現像・焼付業、その他の生活関連サービス業、映画館、ゴルフ場、スポーツ施設提供業（フィットネスクラブ、ボウリング場など）、公園、遊園地・テーマパーク）
- 教育、学習支援業（外国語会話教室、カルチャー教室（総合的なもの））
- サービス業（廃棄物処理業、機械等修理業、職業紹介業、労働者派遣業、ディスプレイ業、テレマーケティング業、その他の事業サービス業）

問い合わせ先：経済産業省大臣官房調査統計グループ構造・企業統計室 TEL：03（3501）1831



唐津プレシジョンeスポーツ部と私

株式会社唐津プレシジョン 上村 悠貴

私は会社のeスポーツ部に所属しています。三年前の入社式の日に行われた工場見学中に誘って頂いたのがきっかけで勧誘後はすぐに参加を決めました。

eスポーツ部は4年程前に創設された、会社から部費も支給されている公認の部活で、私が入部した時は既に社内の文化として根付いていました。

eスポーツのジャンルは多種多様ですが、我が社では格闘ゲームが主流です。

部の活動時間は主に昼休みを利用しており、ゲーム機1台とコントローラーが2つあればプレイ可能かつ数分で決着が着く格闘ゲームはまさにうってつけのコンテンツです。

入部前から格闘ゲームに馴染みがあった私にとっては入部してからの活動に支障がなく、昼休みにゲーム機を使える事が嬉しい程

度の気持ちでした。

このような状況で活動が続けるうちに、ただゲームができるといった気持ちだけでなく同じ趣味の先輩たちと肩を並べて対戦する時間そのものが楽しい事が発見できました。それまでオンラインでの対戦が多かった私は一人で練習を繰り返すばかりでしたが、オフラインで1試合対戦する毎に得られる経験値はオンライン対戦の比ではありません。同じ相手と対戦を重ねると、お互いに考え方や癖を読み合うので高度な駆け引きが生まれていきます。相手への攻略方法を試行錯誤していく内に会社へ行くことそのものが楽しみに感じるようになりました。

eスポーツ部には普段業務上ではあまり絡みのない先輩も参加していますが、この部活を通して仲良くなるきっかけになっています。eスポーツというと近年はオリンピックの開催や高額賞金がかけられた世界大会が話題になっており、競技的な側面が強く必ず勝ち負けが発生します。ただ我が社のeスポーツ部は昼休みの交流を何より大切にしている、負け続けている人がいればアドバイスをしてお互いに切磋琢磨できる環境を作っています。

ゲームからの交流がきっかけで仕事に関する相談事もしやすくなり、他部署との連携がスムーズになった場面も多数ありました。

このような経験は学生時代に所属していた将棋部でも味わった事があります。将棋も相手と盤を挟み対戦しますが、何度も同じ相手と指す事で得意な戦法や癖が見えてきます。相手の工夫に対して対策を考える事は格闘ゲームに似ています。

将棋は得意戦法や差し回しに個性が表れ攻守、序盤の構想から終盤の計算など様々な場面で持ち味を生かして競い合いますが、格闘ゲームでもキャラクターの選択や強力な連携技を駆使する人、細かい駆け引きを重視する人、一発逆転を狙う人などプレイスタイルが多彩です。

振り返ってみると昔から私は「一対一の勝負」が好きなのだと思います。勝つために相手を研究し、自分なりの戦い方を磨き試行錯誤していく楽しさは将棋にも格闘ゲームにも共通して感じる事です。就職して地元を離れてからは将棋を気軽に指せるコミュニティがなくなり将棋盤を囲った交流の機会も減りましたが、eスポーツ部のおかげで交流の楽しさを再認識する事ができ新生活が馴染み活動範囲が広がりました。



社内大会風景

一人の部員として今後の部としての目標は二つあります。一つは後輩の勧誘です。

部員が上達している事で入部のハードルが上がりつつあるので、もっと色々なタイトルに挑戦して新入部員が入りやすい環境を作りたいと考えています。もう一つは部活としての社外活動です。私達の会社がある佐賀県の唐津市内はeスポーツ大会の開催頻度が少ないですが、そういった大会にチームとして出場する事で他社の部活とも交流していきたいです。



部員



eスポーツ部活動風景



特許のお知らせ

特許庁

情報提供の手引【特許編】&虎の巻を公表しました

特許庁は、特許に対する情報提供制度について、ユーザの皆さま向けのワンストップマニュアル「手引」と、その要点をまとめた「虎の巻」を作成し、令和7年2月に公表しました。初めて情報提供するときのガイドブック、新人知財部員への研修資料としても御活用いただけます。

審査に有益な情報を提供いただくことが、より迅速・的確な審査につながります。御協力よろしくお願いします。

・情報提供の手引【特許編】

(<https://www.jpo.go.jp/system/patent/shinsa/johotekyo/document/index/tebiki.pdf>) :

情報提供制度・手続についての網羅的なマニュアル

〈主な掲載内容〉

- 「刊行物等提出書」(【提出の理由】欄など)の記載例
- 審査官に伝わりやすくするためのコツ

特許の情報提供 虎の巻

特許出願に拒絶理由があることを審査官へ情報提供できます！

採用率はナント7割！*

- 誰でも（匿名可能）・無料
- 提出された情報はすべて審査官が確認
- 新規性、進歩性などの情報提供ができる

*拒絶理由が通知された案件のうち提供された情報が利用された割合

オンライン提出がおススメ

- 最短1日で審査官に届く！紙提出は3週間以上
- オンラインでも匿名OK

添付ファイルのプロパティに作成者情報を残さないように気をつけてください

- 「提出の理由」はPDFで作成すると改行・下線などの文字装飾や表を使う

長文になるときもPDFを添付する形だと審査官としても読みやすいな

提出はナルハヤで

- 気づいたタイミングですぐに提出！

補正後に提出しようと考えていると直ちに特許査定になるかも・・・

*審査請求から最初の審査通知までの期間は特許庁全体の平均で9.4か月(2023年度)

- 最初の審査通知をする2〜3か月前に情報が提出されているとそれを基に拒絶理由を構成しやすいな

通知や査定をする直前に提出されても使いにくいな

- J-Plat PatのRSS機能で案件情報を確認できるよ

*RSSリーダーで審査請求、補正書、拒絶理由など更新が自動で受信できるよ

情報提供 虎の巻 p.1

いろんな情報を提出できる

- 提出する情報のタイトルや発行日がわかる表紙や奥付も添付
- 動画の内容を情報提供するときは参照箇所の複数枚のキャプチャ画像を提出

動画ファイルそのものは提出できないよ

電子的に探しにくい・入手しにくい情報は審査官も発見しにくいのでありがたいな

技術常識や周知技術を示す情報も重要するな

参照箇所に下線や枠囲いをしてくれるとどこを見ればいいのか一発でわかるな

手続の詳しい方法は「手引」をごらんください「提出の理由」の記載例も載っています！

迅速・的確な権利付与、安定で適切な権利範囲の特許権の設定にご協力をお願いします

重要！「提出の理由」はこう書く

以下のポイントをおさえよう

- 拒絶理由の論理構成を簡潔・明確に説明

審査基準や拒絶理由の記載ぶりが審査官の参考になるよ

提出する情報と比較して本願に有利な効果がないことを説明するのも有効だね

- どれくらい説明が必要かはケースバイケース

提出された情報を読むと簡単に理解できることなら参照箇所の明示で十分かな

論理付けが複雑な場合は丁寧に説明すると審査官に意図が伝わりやすいよ

- 対比表で一致点・相違点や論理構成が適切かを確認することも有効

提出書類に対比表を添付するのもいいね



情報提供の手引【特許編】



審査第一部 調整課
審査基準室 PAZA10@jpo.go.jp
特許庁 2025年2月

情報提供 虎の巻 p.2

○オンライン（電子出願ソフト）を利用した情報提供の手続について

・情報提供 虎の巻

(<https://www.jpo.go.jp/system/patent/shinsa/johotekyo/document/index/toranomaki.pdf>) :

情報提供に関する厳選したポイントを掲載した要点集

お問い合わせ

審査に関するお問い合わせ（前置審査含む）
特許庁審査第一部調整課審査基準室

審判に関するお問い合わせ（前置審査除く）
特許庁審判部審判課審判企画室

(*)『情報提供制度』(<https://www.jpo.go.jp/system/patent/shinsa/johotekyo/index.html>)を加工して作成

地域未来投資促進税制の見直し等について (令和7年度税制改正②)

朝日税理士法人

1. はじめに

本稿では、令和7年度税制改正のうち、地域未来投資促進税制の改正内容についてとり上げます。

2. 制度の概要

対象法人は、青色申告書を提出しており、策定した地域経済牽引事業計画（以下、「事業計画」といいます）について都道府県等の承認をうけ、かつ国（主務大臣）による課税特例の確認を受けた法人となります。そして対象法人が、事業計画に従って建物・機械等の設備投資を行う際、法人税等の特別償却ま

たは税額控除を受けることができる制度です。また、新たに取得する土地、建物等については、都道府県等の条例に基づき、地方税（固定資産税・不動産取得税）の課税免除等を受けることができる場合があります。

3. 主な改正点

平成29年度の税制改正において創設され、令和7年度税制改正では、通常枠（上乗せなし）の特別償却率や投資規模要件等の見直し、上乗せ要件の一部見直し及び適用時期の延長がなされています。

【改正内容①】

改正内容		
【制度の概要】 青色申告書を提出する法人で、地域経済牽引事業計画の承認を受けた事業者が、計画に従って建物や機械などの設備投資を行う場合に特別償却や税額控除を受けることができる制度		
【改正案】		
項目	現行	改正案
通常枠の特別償却率 (機械装置・器具備品)	40%	35%
通常枠の投資規模要件	2,000万円以上	1億円以上
上乗せ要件の見直し(機械装置、器具備品の特別償却率を50%、税額控除率を5%に上乗せできる要件)	【類型A】 ・労働生産性伸び率5%以上かつ投資収益率5%以上 (中小企業者は労働生産性の伸び率が4%以上) ・直近事業年度の付加価値額増加率が8%以上	【類型A】 ・左記に追加:付加価値額創出1億円以上 【類型C】(新設) ・創出される付加価値額1億円以上 ・自治体が指定する地域経済の発展・成長に特に資する分野に該当する事業を創出 ・設備投資額が10億円以上 ・労働生産性伸び率5%以上かつ投資収益率5%以上
適用時期 令和7年4月1日から令和10年3月31日までの間に事業の用に供した資産に適用		

【改正内容②】

改正内容		
項目	現行	改正案
主務大臣による課税特例の確認要件(通常枠)	・先進性を有する通常類型またはサプライチェーン類型に該当	・対象事業類型からサプライチェーン類型が除外
	・事業の先進性判断における労働生産性の伸び率または投資収益率が一定水準以上の見込みの確認	・確認が不要
	・要件なし	・先進性が認められない事業の明確化、その他の評価委員の評価精度の向上に向けた措置
	・設備投資額の要件: 2,000万円以上かつ前年度の減価償却(※1)の20%以上 ※1 対象事業者が連結会社の場合には同一の連結の範囲に含まれる全ての会社の減価償却費を合算	・設備投資額の要件: <u>1億円以上</u> かつ前年度の減価償却費(※2)の <u>25%以上</u> ※2 左記※1の減価償却費の合算において、会社法の適用のない法人からの出資が過半数である場合の算出方法を明確化
	・対象事業の売上高伸び率がゼロを上回る ・対象事業の売上高伸び率が過去5年度の対象事業に係る市場規模の伸び率より5%以上高い	改正なし
	・旧計画が終了しており、その労働生産性の伸び率4%以上かつ投資収益率5%以上	改正なし
適用時期 令和7年4月1日から令和10年3月31日までの間に事業の用に供した資産に適用		

4. 実務上の留意点

本税制は、対象資産の取得、着工等の前に、都道府県等による事業計画の承認が必要であるため、スケジュールに十分な余裕を持って手続きを進める必要があります。また都道府県等の承認を受けた後、国（主務大臣）による課税特

例の確認申請を行う際には通常類型、上乗せ類型それぞれの要件が詳細に定義されており、加えて主務大臣の確認申請スケジュールが定められているため、事業計画、確認申請いずれにつきましても専門家等を交え、お早めに検討を開始いただくことが実務上肝要です。

コラム：実務家のひとこと

(令和7年度における定額減税について)

定額減税は、合計所得金額が1,805万円以下の納税者及びその配偶者を含めた扶養親族1人につき、所得税3万円、住民税1万円を減税する制度です。そして定額減税の対象者のうち、一定の方については、令和7年度分の住民税で定額減税が行われます。その対象者は、①令和6年分の合計所得金額が1,000万円超1,805万円以下であり、かつ②同一生計配偶者を有している方です。なお、同一生計配偶者とは、令和6年分の合計所得金額が48万円以下である一定の配偶者を指します。対象者については、令和7年度分の住民税が同一生計配偶者分の1万円減税されます。市区町村から送付される通知書に基づき定額減税適用後の年税額を通常の納期で納めることになりますので、処理に漏れないようご注意ください。



海外情報

—JETROビジネス短信より—

メキシコ最大級の機械・工業技術見本市に日系企業20社が出展

(メキシコ、日本)

(2025年2月17日)

●メキシコ発

インフォーマ・マーケットが主催する機械・工業技術の展示会「エキスポ・マヌファクトゥーラ (Expo Manufactura)」が2月11～13日、メキシコ北東部ヌエボレオン州モンテレイ市で開催された。同展示会には、日系企業は精密測定機器メーカーのミットヨ、機械商社の山善や伊藤忠マシントクノスなど合わせて20社が出展した。日系企業独自のブース以外にも、メキシコの代理店による日系メーカーの工作機械や工具の展示が多くみられた。「エキスポ・マヌファクトゥーラ」は製造

業に関する最新の製品やソリューションが披露される展示会となっており、併催されたワイヤーやパイプ関連の展示会「ワイヤー・アンド・チューブ・メキシコ (Wire & Tube Mexico)」と合わせて約570社が出展した。会場面積は計2万3,000㎡で、ドイツやイタリア、台湾、米国イリノイ州などを含む10以上の国・地域がパビリオンを設置した。

開会式にはサムエル・ガルシア・ヌエボレオン州知事が登壇し、「ヌエボレオン州に勝る投資市場はない」と強調した上で、「2024年第3四半期において、GDPの27%をヌエボレオン州が占めた」とアピールし、同州のさらなる成長に向けた意気込みを見せた。

日系企業関連の出展者や来場者からは、「新型コロナウイルス感染拡大後に減っていた来場者数が戻り始めた」「オンラインではなく実際に製

品を直接見ることができる良い機会」といったコメントのほか、「昨年は中国資本の出展企業が多かったが、今年は少ないように感じる」といった、出展者層の変化に関するコメントも寄せられた。メキシコの地場産業とのつながりを目的として出展する日系企業からは、自動車、航空、医療など幅広い分野の来場者が集まる点を本展示会の魅力として語る声も多く聞かれた。

30回目の開催となる次回の「エキスポ・マヌファクトゥーラ」は、2026年2月3～5日に開催の予定。併催イベントは、工場や機械のメンテナンスに関する製品やソリューションに特化した「ファシリティーズ・アンド・メンテナンス・エキスポ (Facilities and Maintenance Expo)」となる予定だ。

(加藤美帆、渡邊千尋)

安定供給のため、公的支援で後押し復活目指す日本の半導体 (前編)

(2025年2月19日)

1980年代に「日の丸半導体」として世界を席巻した日本の半導体産業。しかし、日米貿易摩擦や世界の半導体市場の変化への対応の遅れなどから、1990年以降、国際的な地位は低下の一途をたどってきた。他方、新型コロナウイルスの流行を契機に急速に進んだデジタル化や人工知能 (AI)、第5世代移動通信システム (5G) をはじめとする技術革新の加速、各国・地域での経済安全保障への取り

組み強化などから、世界的に半導体の重要性は高まる一方だ。自国での生産・開発を目的とした産業政策の相次ぐ導入など、サプライチェーン上の優位性の確保を目指す動きが活発になっている。

日本も例外ではない。日本政府は、最先端半導体の量産化を目指すラピダスに対する公的支援のほか、半導体の生産拠点の国内立地を促進して確実な供給体制の構築を目的とする「特定半導体生産施設設備等計画」などの支援策を拡充する。さらに、2024年11月には石破茂首相が、2030年度に向けて半導体、AI分野に10兆円以上の規模の公的支援を行うことを表明した。活況を迎えつつある日本の半導体産業について、前後編にまとめた。本レポートはその前編で、貿易・投資の現状、日本政府の支援策などをまとめた。

〈ピークから転落も、再起かける日本の半導体産業の今〉

世界の半導体売上高に占める日本のシェアは1988年に50%を超え、世界を席卷した。しかし、1990年代以降、国際的にその地位は低下し、2019年時点では日本のシェアは1割程度となっている。日米貿易摩擦や設計と製造の水平分離の失敗など、さまざまな要因が指摘される (注1)。

世界における日本の半導体産業の現在の立ち位置について、市場規模、生産能力、貿易の観点からそれぞれ見ていく。世界半導体市場統計 (WSTS) が11月に発表した2024年秋季半導体市場予測によると、2024年の世界の半導体市場規模 (予測値) は前年比19.0%

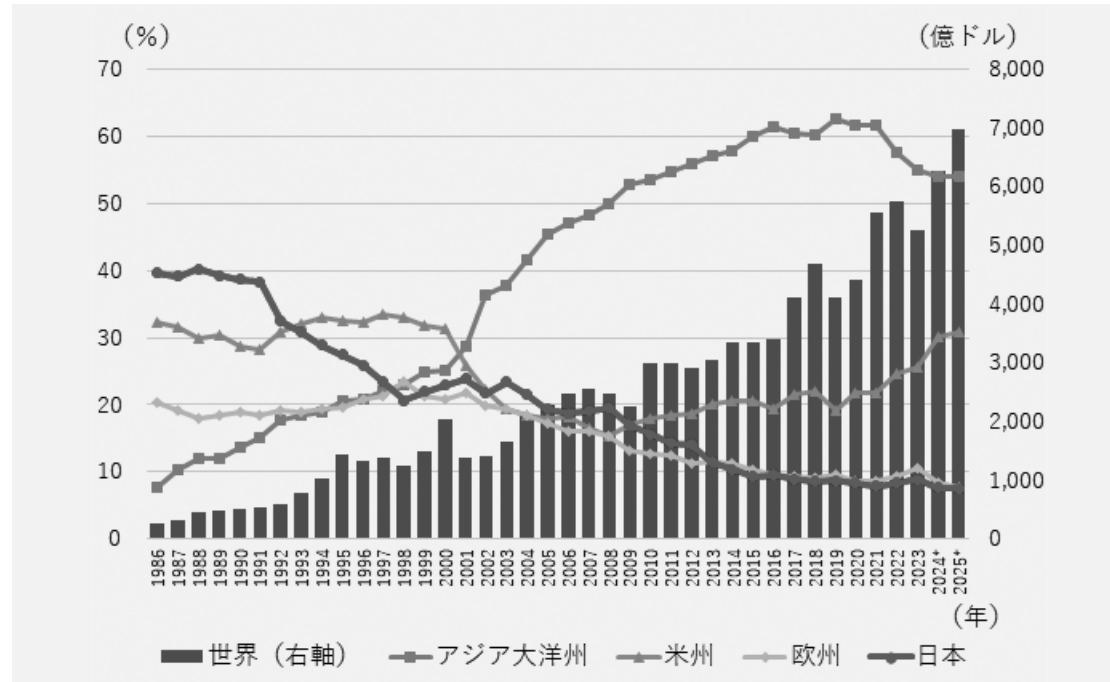


来場者でにぎわうメイン会場の様子 (ジェトロ撮影)



開会式で登壇するガルシア州知事 (ジェトロ撮影)

図1 世界の半導体市場と主要地域のシェア推移（1986～2025年）
出所：世界半導体市場統計（WSTS）



注1：世界（右軸）は世界の半導体市場規模（単位：億ドル）。
注2：各地域の折れ線は世界の半導体市場に占めるシェア（単位：%）。
注3：2024年、2025年は2024年秋季予測値。

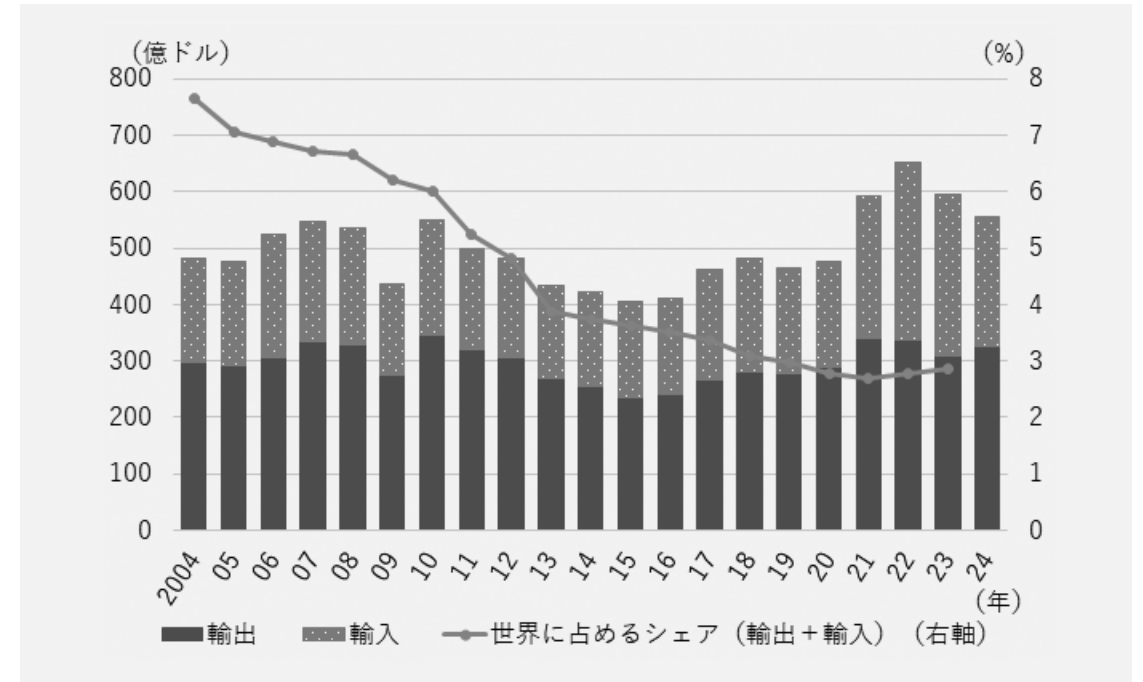
増の6,269億ドルだった（注2）。うち、日本は前年比1.4%増の474億ドルで、世界の7.6%を占める。世界に占める日本の市場シェアは1988年の40.2%をピークに低下し、市場はアジア大洋州に移っている（図1参照）。最近では、米国を含む米州市場の成長も著しく、2024年には3割に達する見込みだ。

日本の集積回路（HSコード：8542）の貿易額（輸出額＋輸入額）は、2022年に過去20年間で初めて600億ドルを上回った（図2参照）。2023年は世界的な半導体市況の低迷も反映して前年比で減少したが、輸出では世界8位（308億ドル、8.3%減）、輸入では世界9位（286億ドル、9.3%減）と、輸出入とも上位を

維持している。ただし、2023年の世界の貿易額全体に占める日本のシェアは2.9%で、2004年（7.7%）の半分以下となっている。ここ数年の日本の貿易額は600億ドル前後と2004年対比増えているが、それ以上に世界の集積回路の貿易額が増えていることがシェア低下の背景と考えられる。2024年は、市況の回復から日本の輸出額は前年比5.5%増の325億ドル、日本の輸出額は19.0%減の232億ドルとなった。

2025年の世界の半導体生産能力予測（200mmウエハー換算）では、中国が世界シェアの24%を占めて首位、台湾と韓国がそれぞれ18%と続く（注3）。日本のシェアはそれに次ぐ15%で、世界4位。生産能力では、1995年の19%か

図2 日本の集積回路（HS8542）の貿易額推移（2004～2024年）
出所：Global Trade Atlas（S&P Global）から作成



注1：世界に占めるシェアの算出には、ジェトロ推計による世界の集積回路の貿易額を使用。
注2：2024年については、世界の貿易総額の推計を行っていないため、シェアの算出なし。

らは低下が見られるものの、2032年の予測でも15%、世界4位を維持する見込みだ。対して、中国のシェアは2032年に21%に低下する予測だ。米国は2025年予測の11%から、2032年には14%までシェアを伸ばし、日本に迫る勢いとなることが見込まれる。2032年時点では、依然として中国の首位は変わらないが、主要国・地域の生産能力シェアは拮抗の様相を呈する予測となっている。

〈半導体売上高15兆円超の野心的な目標掲げる日本政府の支援策〉

日本政府はこうした情勢下、半導体・デジタル産業の日本の競争力向上を目指す。経済

産業省が音頭を取り、2021年6月に「半導体・デジタル産業戦略」を策定、その後2023年6月に改定を行った。同戦略は、2020年時点で約5兆円の半導体関連企業の国内生産合計売上高を2030年に15兆円超とする野心的な目標を掲げている。この目標達成に向けては、（1）半導体生産基盤の確立、（2）主に日米連携による次世代半導体技術の習得・国内での確立、（3）将来技術の研究開発という3つの工程を描いている。

支援策は、補正予算の中での助成金・補助金の拠出が主体となっている（表参照）。そのほか、2024年度の税制改正で「戦略分野国内生産促進税制」が新たに創設される。これ

表 これまでの日本政府の主な半導体関連支援スキーム (ーは値なし)

名称	実施期間	概要	対象	実施主体	予算金額(単位:億円)						総採択件数 (2024年12月時点)
					令和元年 (2019年)	令和2年 (2020年)	令和3年 (2021年)	令和4年 (2022年)	令和5年 (2023年)	令和6年 (2024年)	累計
ポスト5G情報通信システム 基盤強化研究開発事業	2019～ 2024年	・ポスト5G情報通信システムの開発 ・先端半導体設計・製造技術の開発(付随する人材育成や関連調査)	先端半導体(国内にない先端性を持つロジック半導体の前工程・後工程製造技術)	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	1,100	900	1,100	4,850	6,773	9,916 (注1)	24,639
先端半導体の国内生産拠点の確保(特定半導体基金事業(注2))	2021～ 2024年	先端半導体の国内生産拠点整備を支援し、安定供給の確保などを目標とする。	先端ロジックなど	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	—	—	6,170	4,500	6,322	4,714	21,706
経済環境変化に応じた重要物資サプライチェーン強化支援事業	2022～ 2023年	供給途絶がじん大な影響を及ぼす重要な物資に関し、生産基盤の整備、供給源の多様化などの安定供給確保を図るための取組に対し、必要な支援を行う。	半導体(従来型、製造装置、部材、原料)、クラウド、蓄電池、永久磁石、工作機械・産業用ロボット、航空機部材、重要鉱物、液化天然ガス(LNG)など	令和4年:民間団体など 令和5年:国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	—	—	—	3,686 (注3)	4,376 (注3)	—	8,062 (注3)
サプライチェーン対策のための国内投資促進事業(補助金)	2020年 及び 2022年	新型コロナウイルスにより露呈したサプライチェーンの脆弱(ぜいじゃく)性を強化するため、国内生産拠点などの整備を進める。	半導体はじめ生産拠点の集中度が高い製品・部材	一般社団法人環境パートナーシップ会議(EPC)	—	4,308 (注4)	—	965 (注5)	—	—	5,273
サプライチェーン上不可欠性の高い半導体の生産設備の脱炭素化・刷新事業	2021年	国民生活への影響や経済的な損失が大きく、公益性が高い半導体を安定的に供給するための製造設備の入替・増設にかかる事業費を支援する。	マイコンなど、パワー、アナログ	— (注6)	—	—	470	—	—	—	470
予算総額(単位:億円)					1,100	5,208	7,740	14,001	17,471	14,630	60,150

注1：ポスト5G事業等のうち「AI基盤モデル及び先端半導体関連技術開発事業等」に関するもの。
注2：同予算枠組みにおける、NEDOでの基金・事業名。
注3：半導体関連のみの数字。令和6年は半導体に特化した割当はなく、先端電子部品に9億4,000万円。
注4：第1次及び第3次補正予算の合計。
注5：令和4年予算額については、累計からの差額により算出。
注6：民間企業などへの直接補助。
出所：経済産業省やNEDO、EPC事務局のウェブサイトを基にジェトロ作成

は、半導体（マイコン、アナログ）をはじめ、電気自動車（EV）やグリーンスチールなど、世界で投資獲得競争が活発化している産業を戦略分野としている。特に生産段階でのコストが高い事業の国内投資を強力に促進するため、生産・販売量に応じた税額控除を10年間の適用期間で措置するものだ。

次世代半導体の国内での量産を目指して2022年に設立されたラピダスに対しては、「ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業」で、2022年度に700億円（上限、対前工程）、2023年度に2,600億円（上限、対前工程）、2024年度には5,900億円（上限、対前工程5,363億円、対後工程535億円）と、これまで総額9,200億円の支援を表明してきた。さらに、2024年11月にまとめた経済対策では、ラピダスを念頭に10兆円以上の公的支援を行う「AI・半導体産業基盤強化フレーム」の策定を決めた。大手企業や金融機関など民間からも同社への出資が表明され、2027年の北海道千歳市での量産開始に向けて、官民が一体となって動いている（注4）。

また、「先端半導体の国内生産拠点の確保（特定半導体基金事業）」では、2024年2月までに約1兆6,600億円、6案件を認定している。ジャパン・アドバンスト・セミコンダクター・マニュファクチャリング〔JASM（最大助成額2022年度4,760億円、2023年度7,320億円）〕、キオクシアと米ウェスタンデジタルの合弁会社（同2022年度約929億円、2023年度1,500億円）、米マイクロン（同2022年度約465億円、2023年度1,670億円）に対するものだ（注5）。そのほか、「経済環境変化に応じた重要物資

サプライチェーン強靱化支援事業」では、従来型半導体や装置、部素材、原料など幅広く助成している。

日本政府の取り組みを受けて近年、ジェトロでも半導体関連の支援・事業に力を入れている。台湾積体回路製造（TSMC）の熊本県進出を受け、関連外国企業の熊本県や周辺地域への関心が高まっていることから、初めて特定の産業分野に特化した「熊本・半導体分野等外国企業支援デスク」を2023年9月に熊本事務所に設置した。また、日本国内の半導体エコシステム形成支援に向け、2024年12月には米半導体研究開発支援機関ニューヨーククリエイツと半導体分野での連携強化を目的とした覚書を締結した。

〈脚光浴びる「半導体製造拠点」としての日本〉

こうした日本政府による支援策を踏まえ、最近の世界と日本の半導体関連投資の動向を見ていく。世界の半導体業界団体SEMIによると、2023年から2025年までに稼働予定の半導体の新工場は世界で83カ所（注6）。そのうち、日本ではロジック半導体、パワー半導体の工場として、10カ所が稼働する予定で、台湾（5カ所）、韓国（2カ所）を上回る。BCGとSIAは、電子機器の「頭脳」の役割を果たすロジック半導体について、特に10ナノメートル未満の先端ロジック半導体の投資は分散化の傾向にあると指摘する。2022年の先端ロジック半導体のウエハー生産能力は、台湾（69％）と韓国（31％）の2カ国でほぼ100％を占めていた（注7）。しかし、台湾企業や韓国企業は米国、欧州、日本に投資先の

分散化を進めており、2032年の予測では、台湾（47％）と韓国（9％）のシェアは合わせて約6割に、米国が28％、欧州が6％、日本が5％となる見込みだ。

半導体分野のグリーンフィールド投資動向（注8）からも、投資先の変化を確認できる（図3参照）。2017年から2019年までの3年間における半導体分野の世界のグリーンフィー

ルド投資件数（発表ベース）は273件。投資先は中国が51件と最大で、英国（22件）、インド（20件）、米国（18件）が続いた。対して、2021年から2023年までの世界の同件数は400件と、2017～2019年と比較して46.5％増加した。インド（46件）、米国（41件）、ドイツ（38件）が件数で上位だった。日本は、2017～2019年に6件だったが、2021～2023年には24件となった。投資件数順では第5位となり、約4倍の高い伸び率が目立った。対して、中国への投資件数は28件と約半減した。高まる地政学リスクや先端半導体を巡る対中規制の強化、自国誘致を目的とした各国・地域の補助金政策の進展などが中国への半導体投資を減速させたと考えられる。なお、2024年1～10月の世界の投資案件は117件。うち、米国が24件と最も多く、2021～2023年（41件）の約6割に迫る。日本は9件で、米国、マレーシア（10件）に次いで、第3位となった。中国については、わずか2件にとどまっている。

ジェトロが2024年3月に発表した「2023年度外資系企業ビジネス実態アンケート調査」（注9）によると、世界のほかの市場と比較した際の日本のビジネス環境の魅力として、「社会・経済の安定性／地政学上の安定性」が36.7％と、「市場規模」（49.7％）に次いで、回答企業の割合が高かった。前回調査（31.9％）からは4.8ポイント上昇し、順位も4位から2位に浮上した。前述の日本政府による各種支援策に加え、日本の安定したビジネス基盤への評価の高さが、地政学リスクが高まる国際情勢下では、半導体をはじめとする経済安全保障上の管理が重要となる分野での投資にブ

ラスに働いていると推測できる。

注1：経済産業省「半導体戦略（概略）」（2021年6月発表）。この資料では、日本の半導体産業の地位低下の主要因として、「日米貿易摩擦によるメモリ敗戦」「設計と製造の水平分離の失敗」「デジタル産業化の遅れ」「日の丸自前主義」「国内企業の投資縮小と韓台中の国家的企業育成」を挙げる。

注2：WSTSの半導体市場は、半導体メーカーの国籍や生産工場の場所には関係なく、「半導体製品が半導体メーカーから第三者に販売された地域」を意味する。この「第三者」には、半導体ユーザーの電子機器メーカー、EMS、半導体を扱う商社などが含まれる。（出所：一般社団法人WSTS日本協議会）

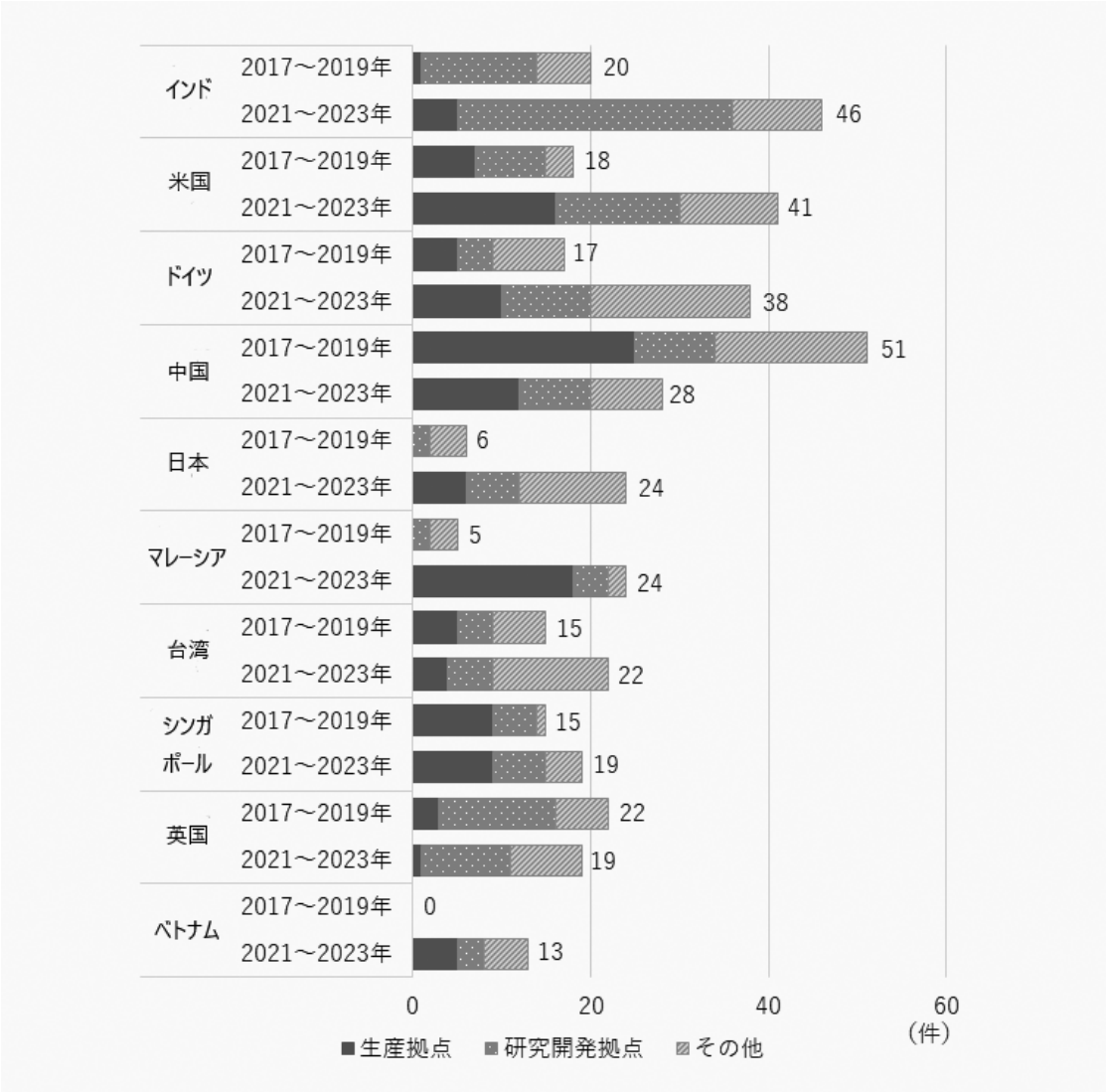
注3：ボストンコンサルティンググループ（BCG）、米国半導体産業協会（SIA）”Emerging Resilience in the Semiconductor Supply Chain”（2024年5月）。

注4：ラピダスへの民間出資を行っているのは、トヨタ自動車、デンソー、ソニーグループ、キオクシア、三菱UFJ銀行、ソフトバンク、NEC、NTT、三井住友銀行、みずほ銀行、日本政策投資銀行、富士通など。

注5：経済産業省「認定特定半導体生産施設整備等計画」（最終更新日：2024年7月30日）。

注6：SEMI, World Fab Forecast 2024 Q3から。

図3 半導体分野のグリーンフィールド投資件数の変化
（2017～2019年と2021～2023年、投資先上位10カ国・地域）
出所：fDi Markets（Financial Times）



注1：発表ベース（2024年12月26日閲覧時点）。
注2：2021～2023年の投資件数が多い順。
注3：その他には、販売拠点、ロジスティクス拠点、統括拠点などが含まれる。

注7：ボストンコンサルティンググループ（BCG）、米国半導体産業協会（SIA）” Emerging Resilience in the Semiconductor Supply Chain”（2024年5月）。

注8：fDi Marketsで確認できる発表ベースでのグリーンフィールド投資件数。

注9：日本国内に拠点を置く外資系企業（外国資本比率にかかわらず、外国企業・投資家が出資している企業）を対象に実施。有効回答数1,537社。

大型投資が力ぎ握るエコシステム形成
復活目指す日本の半導体（後編）
（2025年2月19日）

新型コロナウイルスの流行を契機に急速に進んだデジタル化や人工知能（AI）、第5世代移動通信システム（5G）をはじめとする技術革新の加速、各国・地域での経済安全保障への取り組み強化などから、世界的に半導体の重要性は高まっている。自国での生産・開発を目的とした産業政策の相次ぐ導入など、サプライチェーン上の優位性の確保を目指す動きが活発だ。日本も、最先端半導体の量産化を目指すラピダスに対する公的支援のほか、半導体の生産拠点の国内立地を促進して安定的な供給の確保を目的とする「特定半導体生産施設設備等計画」などの支援策を拡充する。活況を迎えつつある日本の半導体産業について、前後編にまとめた。本レポートはその後

編で、半導体関連の最近の対日投資案件、今後の半導体産業の展望などを概観する。

〈対日投資上位案件、半導体分野が占める〉
前編でも取り上げたように、ここ数年の世界の半導体関連の日本向け投資は増加の傾向が確認できる。個々の対日投資案件でも、半導体分野での大型投資の存在感が際立つ。2018年から2024年までの5年間に発表された対日グリーンフィールド投資の合計額を業種別に見ると、「半導体、その他電気製品」が373億400万ドルで最大となった（表1参照）。

同期間の金額上位10件中7件を半導体が占めた。台湾積体回路製造（TSMC）が過半数を出資するジャパン・アドバンスド・セミコンダクター・マニュファクチャリング（JASM）や米マイクロンなど、日本政府の補助金を受けたグローバル企業の大型の投資案件が並ぶ（表2参照）。

〈大手半導体製造企業を中心に広がる日本各地のエコシステム〉

日本政府による政策面での後押しを受け、国内での半導体製造・生産基盤の整備に関連する投資が半導体集積のある地域を中心に、各地で活発化している。日本の半導体関連製造業の集積を従業員数から見てみると、2022年は全国で約18万5,400人だった。地域別では、九州が全体の2割強を占める約4万500人、次いで東北が約2万5,500人、東海が約2万2,900人と続く。都道府県別では、TSMCの投資で注目を集める熊本県が1万6,706人で最多

表1 対日グリーンフィールド投資（業種別、金額上位10業種、2018年～2024年）

業種	金額	プロジェクト数	雇用創出数	企業数
半導体、その他電気製品	37,304	38	24,701	27
データ処理、ホスティング及び関連業	19,602	63	9,288	37
商業及び施設ビルの建設	8,421	15	23,465	12
宿泊業	6,122	34	9,125	16
太陽光発電	6,113	35	1,287	16
産業施設の建設	5,506	18	20,011	10
居住用施設の建設	4,303	13	15,192	5
ソフトウェア出版業（ビデオゲーム除く）	2,951	297	9,947	280
その他発電（再生可能エネルギー）	2,604	9	6,202	7
風力発電	2,426	20	776	15
総計	117,992	1,470	183,452	1,239

注1：発表ベース。
注2：金額単位は100万ドル。
注3：業種分類は「Industry Sub Sector」を参照。
注4：推計値を含む。
出所：「fDi Markets」（Financial Times）を基にジェトロ作成

表2 対日グリーンフィールド投資（金額上位10案件、2018年～2024年）

年月	企業名	投資元 （国・地域名）	投資先	業種	金額
2023年7月	JASM	台湾	熊本県	半導体	10,000
2021年7月	台湾積体回路製造（TSMC）	台湾	熊本県	半導体	10,000
2021年10月	マイクロンテクノロジーズ	米国	広島県	半導体	7,047
2024年5月	ADAインフラストラクチャ	シンガポール	東京都	通 信	5,900
2024年5月	ADAインフラストラクチャ	シンガポール	東京都	通 信	3,800
2023年5月	マイクロンテクノロジーズ	米国	広島県	半導体	3,700
2022年2月	GLP	シンガポール	東京都	不動産	3,000
2024年10月	グローバルウェーハズ	台湾	不 明	半導体	2,450
2024年2月	ウェスタンデジタル	米国	三重県	半導体	1,487
2024年2月	ウェスタンデジタル	米国	岩手県	半導体	1,487

注1：発表ベース。
注2：金額単位は100万ドル。
注3：業種分類は「Industry Sector」を参照。
注4：推計値を含む。
出所：表1 同じ

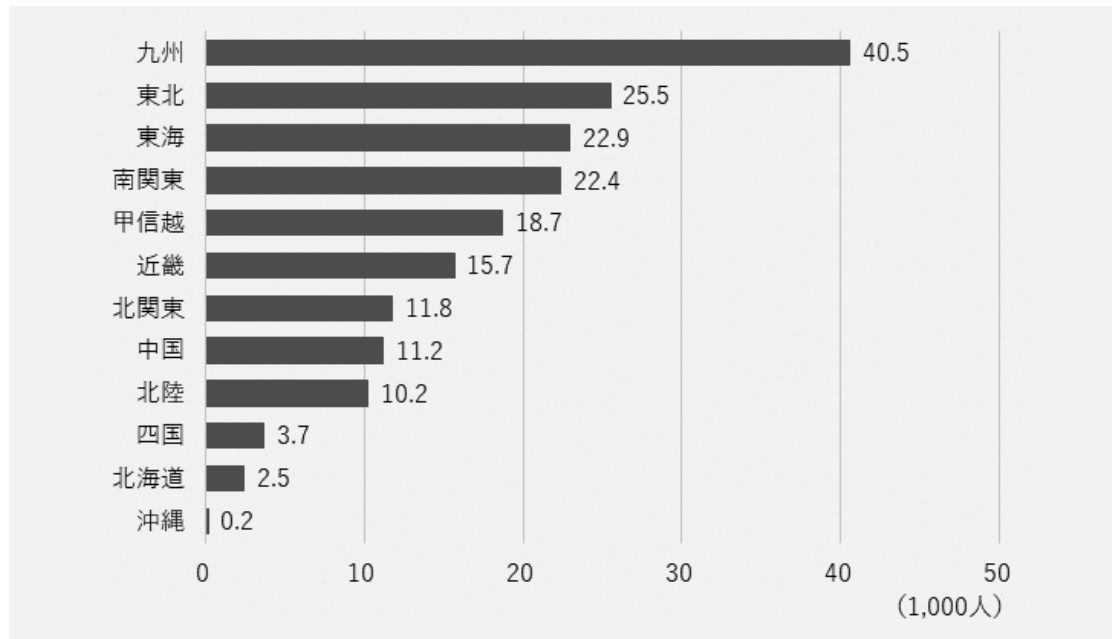
となっている（注1、図参照）。

各地の半導体のエコシステム形成については、特に表2に示したような大手半導体企業の製造拠点設立に伴い、その周辺に装置や材料の企業が集積する動きが見られる。

熊本県では、TSMCが2022年に投資を決定した後、86社が熊本県への進出または設備拡

張を公表した（2024年11月現在、注1）。熊本県には従来、半導体産業が集積していたが、TSMC進出を受けて加速しており、その経済波及効果は2022年から10年間で約11兆2,000億円と試算される（注2）。この動きは熊本県だけでなく、「シリコンアイランド」と呼ばれる九州全体へも広がっており、同地域の

図 日本の半導体関連製造業の従業員数（地域別、2022年）



注1：半導体関連製造業は産業細分類で、「半導体製造装置製造業（産業細分類コード：2671）」「半導体素子製造業（光電変換素子を除く）（2813）」「集積回路製造業（2814）」「半導体メモリメディア製造業（2831）」の合計。この分類は、日本銀行福岡支店による分類を参照。

注2：地域分類は、内閣府による地域区分を参照。

出所：経済産業省「2023年経済構造実態調査（産業横断調査）」「九州における半導体関連産業の動向（2023年3月20日）」、内閣府「地域の経済2023—地域における人手不足問題の現状と課題—」

製造業の設備投資の増減率は2023年度に過去最大の前年比80.3%となり、2024年度にも同じ水準の投資が継続される見込みだ（注1）。

広島県では、米マイクロンが日本国内で唯一のDRAM工場を構えるほか、三菱電機がパワー半導体工場、シャープがロジック半導体工場を有し、幅広いエコシステムが形成されている。中国経済産業局によると、同県内には39社が拠点をもち、DRAM拠点機能強化に向けて、今後も素材や装置サプライヤーの集積が進むとみられる（注3）。

ラピダスが拠点を構える北海道には、半導体関連で60の事業所（注4）があるが、今後、2027年の量産開始に伴い、関連企業の集積が

さらに進み、新たな半導体エコシステムの構築が見込まれる。同社の取り組みは政府の描く「日米連携による次世代半導体技術の習得・国内での確立」を体現するもので、米IBMなどとの連携を通じた先端技術の確立を目指す。また、北海道大学はベルギーの半導体研究機関アイメック（imec）との連携を図っている。

このほか、キオクシアと米ウェスタンデジタルによる合併企業の1つがある三重県には、大手半導体企業の台湾の聯華電子（UMC）、製造装置の世界的大手の米アプライドマテリアルズや米ラムリサーチ、露光工程に欠かせない感光剤（フォトレジスト）で世界シェア首位のJSRなど、主要企業が多く拠点を構え

ている。

また、「シリコンロード」とも呼ばれる東北では、半導体関連分野（電子部品やデバイス、電子回路製造業、半導体製造装置製造業）の製造品出荷額などの割合が約17.2%と高く、国内の重要な生産拠点だ（注5）。CMOSイメージセンサーのシェア世界1位のソニーセミコンダクタマニュファクチャリングが山形と宮城に、アナログ半導体シェア世界1位の米テキサスインスツルメンツの日本法人や、シリコンウエハのシェア世界1位の信越半導体が福島に、検査器具（プローブカード）のシェア世界1位の日本マイクロニクスが青森に、半導体素材の高純度ガリウムの世界トップシェアを占めるDOWAセミコンダクタが秋田に、それぞれ拠点を構えるなど、世界的シェアや強みを持つ企業が各地にみられる。

〈半導体産業復活のカギ握るラピダス、海外から期待の声〉

日本の半導体産業の復活はラピダスの成功がカギを握る。2024年12月11日から13日にかけて東京都で開催された半導体関連展示会「セミコン・ジャパン 2024」のオープニングセッションに登壇したラピダスの小池淳義社長は「今後の世界の半導体需要は、自動車向けやデータセンター向けなどを中心に、専用多品種化が進む」と述べた。このニーズに応えるためには「いかに早く設計し、デザインし、製造するか」が重要とし、今後の半導体業界ではスピードがさらに重視されると指摘した。ラピダスは、自社で全ての工程を行う垂直統合型（IDM）ではなく、それぞれ

の工程で世界をリードするさまざまな関係先と協業し、設計と製造を一体化させるモデル（RAMSモデル）を採用するのが特徴だ。スピードアップとコストダウンの両方を目指す。北海道千歳市に建設中のラピダスの半導体開発製造拠点の1棟目「IIM-1」は、2025年4月にパイロットラインの稼働を予定しており、それに先立って2024年12月には、オランダのASML社製のEUV露光装置が搬入された。最先端半導体の量産に対応したEUV露光装置の導入は日本で初めてとなる（注6）。九州や東北と比べると、半導体産業の集積地は限定的だった北海道だが、ラピダスの稼働を契機に、エコシステムを拡充できるかが焦点となる。また、ドイツの半導体関連業界団体の担当者は「安定した半導体エコシステムの形成には、半導体市況の変化に対応できるよう、核となるメインプレーヤーが複数いることが重要」と指摘する。北海道にとっては、ラピダスを核に世界的な半導体プレーヤーを呼び込めるかどうか、エコシステム強化にとってのカギとなるだろう。

半導体関連展示会「セミコン・ジャパン 2024」には、海外の出展者を含む1,182者が出展し、前年より約2割多い延べ10万3,165人が来場した。海外の出展者によると、「日本だけでなく、中国や韓国からの来場者も多く、東アジア地域での販路開拓に、セミコン・ジャパンの重要性は高い」（半導体製造装置）、「今回が初出展だが、ラピダスの担当者と話ができたのが大きな収穫だった。設計と製造のシームレス化を目指すラピダスの稼働は日本での商機と捉えている」（半導体設計）など、

日本市場への参入や日本企業との協業に期待する声が聞かれた。

〈世界で加熱する半導体産業、人材など課題も〉

他方で、課題も山積する。日本を含む世界の半導体エコシステムの発展に向けた目下最大の課題は、深刻化する人材不足への対応だろう。電子情報技術産業協会（JEITA）によると、JEITA半導体部会の政策提言タスクフォースに所属する主要9社のみで、今後10年間で4万3,000人の半導体人材が追加が必要と推計している（注7）。日本では、半導体人材育成に関し、産業界や教育機関、行政などが個別に取り組みを行うほか、産官学が連携した地域コンソーシアムが6地域で進んでいる（注8）。これらオールジャパンの連携促進では、技術研究組合最先端半導体技術センター（LSTC）が旗振り役となる。

半導体関連人材の育成や誘致には、各国・地域や主要な大手半導体メーカーが既にさまざまな方策を講じている。例えば、台湾はTSMCを中心に、ドイツ・ザクセン州のドレスデン工科大学からインターンを受け入れるプログラムを実施していたり、欧州から台湾の半導体分野に強い主要大学への留学の支援に注力していたりと、自国の人材育成のみならず、海外の人材の取り込みにも積極的だ。

JEITA半導体部会による提言（JEITA半導体部会資料参照）でも、経済安全保障上の重要性が高い半導体の機微技術に携わる人材流出防止や、海外への人材流出防止のための特別報酬制度などの公的ガイドラインの整備、優秀な半導体人材を日本の半導体各社で雇用

するための仕組みづくり、待遇改善制度の構築に対する政府の側面支援を求めている。日本の半導体エコシステム構築・強化には、オールジャパンで人材育成に取り組むほか、育った人材が域外へ流出しにくい仕組みづくりの重要性も高まっている。

注1：経済産業省「半導体・デジタル産業戦略の現状と今後（2024年12月23日）」。

注2：九州フィナンシャルグループ「会社説明会（2024年12月）」

注3：中国経済産業局「中国地方の半導体関連企業 集積マップ（中国地域半導体関連産業振興協議会 会員企業）（2024年7月）」

注4：北海道半導体人材育成等推進協議会「北海道半導体・電子デバイス企業サプライチェーンマップ（2024年7月版）」

注5：東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会事務局「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会とりまとめ（案）（2024年3月5日）」

注6：ラピダス・プレスリリース（2024年12月18日）

注7：JEITA半導体部会「国際競争力強化を実現するための半導体戦略2024年版」（2024年5月13日）

注8：経済産業省「半導体・デジタル産業戦略（2024年5月31日）」。6つの地域コンソーシアムは、九州半導体人材育成等コンソーシアム、東北半導体・エレクトロニクスデザインコンソーシアム、中国地域半導体関連産業振興協議

会、中部地域半導体人材育成等連絡協議会、北海道半導体人材育成等推進協議会、関東半導体人材育成等連絡会議。

グローバルサウスでの競争激化、求められる日本企業のポジショニングとは
日系企業の8割が黒字も、当面は国内に注力
インドでの競争環境
(2025年3月19日)

インドの人口は、2023年に中国を超え、世界一になったという（2024年7月推計：14億4,000万人、国連人口推計2024年改定版）。富裕者層（年間可処分所得3万5,000ドル以上）が2030年時点で全人口の10%を超えるという予測もある。その市場規模の大きさなどから、日本企業の関心が高い。

日本企業の関心は、「2024年度 海外進出日系企業実態調査（全世界編）」（以下、進出日系企業調査、注1）の結果からも読み取れる。その背景にある好調な業況は、（1）インドに進出した日系企業の77.7%が既に黒字化、（2）今後1～2年で事業拡大を検討する企業の割合が8割超（世界の全調査対象国の中で首位）、などが示している。

他方で、（1）中国を意識したインド政府による施策の影響や、（2）日系・非日系を問わず競合他社が力を付けたこと、などにより競争環境も厳しくなってきた。

この結果を踏まえて、ジェトロはインドに

進出する日系企業にヒアリングを実施。背景情報や企業活動の実態を探った。

〈日系企業は、グローバルサウスやインドで好調〉

2024年度の進出日系企業調査では、中南米（70.8%）、南西アジア（70.4%）、中東（69.1%）、アフリカ（59.8%）で黒字企業の割合が過去最高を記録。グローバルサウス諸国の好調さが目立った。

このうちインドでは、進出日系企業の77.7%が黒字と回答して過去最高を記録した。特に2014年以前に進出した企業で、黒字割合が高いことも読み取れた。この点に留意しつつ、企業規模別、業種別に景況感DI値（注2）について、インドと比較しやすいASEAN諸国（ベトナム、インドネシア、タイ）を参照してみた。その結果、輸送機器・同部品や運輸業などの一部業種を除いて、全体的にインドが優勢という結果になった（図1参照）。

特に顕著だったのが製造業分野だ。インドに進出する中小製造業のDI値が60.9に達している（注3）。ASEANの中で優位なベトナムでも、23.7だった。実に2倍強という結果になる。

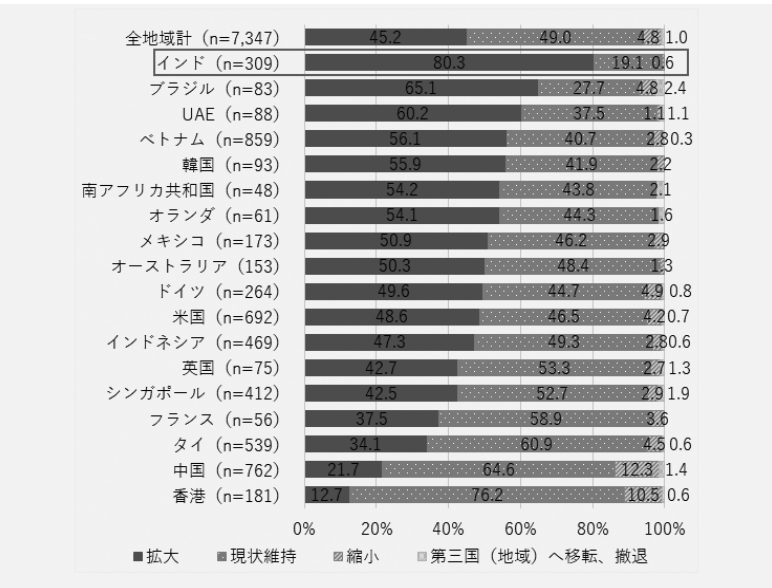
また、同進出日系企業調査では、今後1～2年の事業展開の方向性についても尋ねた。この設問で「拡大する」と回答したインド進出日系企業は80.3%。この結果は全世界の対象国中、首位だった（図2参照）。

これらから、インドでの経営はASEAN以上に活況を呈していて、今後の事業拡大意欲も高いことがわかる。こうした業況の良さを裏付ける材料の1つが、前述した富裕者層の

図1 業種別景況観DI値比較（インドとASEAN主要国）



図2 今後1～2年の事業展開の方向性（主要国・地域別）



増加予測だ。またIMFが、2025年度（2025年4月～2026年3月）に6.5%、以降も同様水準の経済成長を見込んでいる〔世界経済見通し（2025年1月版）〕ことも好材料だ。このように、インドは「国」としての伸びしろが大きいと言えよう。

〈インドは中国の代替先となり得るか〉

ここまで見てきたとおり、在インド進出日系企業（特に製造業）の業況は良好だ。そうしたこともあり、昨今の米中対立や地政学リスクの高まりを受け、インドが中国の代替先となり得るかという議論も盛んになっている。しかし、それは本当に実現できるのだろうか。

インド政府の掲げる代表的な産業施策が「メイク・イン・インディア」だ。国内での原材料・部品の調達を優先させたい思惑を読み取ることができ、ややもすると保護主義的と捉えることができよう。

その1つが、「IS規制」（注4）だ。当該規制の趣旨は、低品質な部品や材料などが国内

に入ることを防ぎ、国民を守るという考え方に立つものだ。その理念の下、インド標準規格局（BIS）がさまざまな品目に対して、規格認証取得を義務付けている。

国内生産に必要な各種部材がこのIS規格認証の対象になっている場合、認証取得に相応のプロセスが必要になる。これが、輸入に際して大きな障壁になる。2025年2月時点で、BISが定める28カテゴリーで合計774品目が規制対象になっている。今後、数百の品目が対象になる予定である（表参照）。

この中には、医療機器や医療用テキスタイルといった必需品（エッセンシャルグッズ）を含む。インド国内で調達ができない品目が対象になって代替が利かないケースもあるようだ。

この規制を問題視する声は、進出日系企業からも聞こえてくる。既に、事業に支障を来している例もある。

・製造業A社：

インド鉄鋼メーカーの提訴により、当社が扱っている商材がIS規制の対象になった。そのため、日本側で認証を取得して対

表 BIS規制の対象カテゴリーと品目数（2025年2月時点）

カテゴリー名	品目数	カテゴリー名	品目数	カテゴリー名	品目数
建設資材	29	農業	23	家庭用工具	7
電気機器	23	ジオテキスタイル	18	キッチン用品・調理器具	29
道路保全	24	エレクトロニクス	19	文房具	26
スポーツ用品	20	飼料・ペットケア	21	園芸用品	47
女性・子供福祉	33	水供給・衛生品	23	非従来型エネルギー	25
綿毛製品	28	農業機械	26	医療用テキスタイル	20
食料・飲料	106	パーソナルケア・化粧品	38	マネジメント・システム	14
家具・インテリア	25	肥料	20	観光・アウトドア	26
灌漑用設備	22	皮革・プラスチック製品	25	合計	774
医療機器	39	自動車・輸送機器	18		

出所：BISウェブサイトを基にジェトロ作成

応した。

しかしこの制度は本来、中国からの輸入を規制するためだったはずだ。それが結局、インド企業の保護につながっているように感じる。

・製造業B社：

インド政府として、国民を保護しようという姿勢は理解できる。しかし、実態としてIS認証取得のプロセスに時間が掛かり過ぎることが問題。

日本からの輸入品が規制対象になり、BISの担当者が日本の工場を査察する必要が生じた際、申請が受理されるまでに5カ月も掛かった。この遅れのため、インドに持っている在庫も尽きてしまう見込みになっている。その結果、当社だけでなく、消費者にも迷惑を掛けることになる。

インドは政府の施策により、中国製品流入の影響が比較的少ない市場になっている。同時に、中国から必要な材料の輸入がしづらいとか、中国人エンジニアをインドに呼ぶことが難しいといった弊害も生む。さらに、もともとは中国に対する規制として導入した措置によって、日系を含む他の外資系企業が影響を受けている。

こうしてみると、速やかに中国の代替ポジションを取ることは考えにくいのではないだろうか。

〈インドから第三国への輸出は、多くはまだ検討段階〉

別の可能性として、インドで作ったものを

第三国に輸出できないかという論点がある。日本に比して地理的に距離が近いことから、昨今、インドから中東・アフリカ、欧州方面への輸出の可能性などが、議論的になっているところだ。このうちアフリカは、人口が15億1,500万人（2024年7月の国連人口推計）とインドと同水準に及ぶ。そのため、インド進出日系企業が特に注目する市場になっている。

今回の調査では、インドからアフリカへの展開の可能性についても日系企業にヒアリングしてみた。

・製造業C社：

中国とインドでは、地場企業と競っている。一方、アフリカや中南米では、インドから輸出されたものと中国から来たものとの競争になっている。言い換えると、インドでシェアを高めると、アフリカでの市場シェアも獲得できるはずだ。

現状では中国から、アフリカの一部の国に輸出している。しかし、当社の中国（拠点）が合弁事業なのに対し、インドは100%自己資本だ。アフリカに輸出するという動きは、インドからの方が取りやすい。

・製造業D社：

アフリカ市場の可能性については、社内で話題になっている。

しかし、15億人の人口が数十カ国に分散していることがネック。アフリカでは現状、インドのように国策として製造業を盛り上げている国がない。ITなど、違う方法で産業を立ち上げようとしているのではないか。市場としてはよいが、製造業は期待しにくい。そうしてみると、インドで生産し、アフリカ

へ向けて輸出するのが現実的ではないか。

・製造業E社：

アフリカ市場へのアクセスについて、グジャラート州（インド西部）からの輸出を試算した。

しかし、当社製品ではコストが合わない。関税や輸送費の問題がある。また、アフリカ市場に進出済みの欧米系競合メーカーが、既にエジプト工場から供給している。

さらに、一口にアフリカといっても、具体的にどの国がよいのか判断が難しい。

このように、将来的にインドからアフリカ市場を目指すという展望は、共通認識になっている。個社事情ながら、インド拠点が100%自己資本ということが重要とするC社の見方は、興味深い。

しかし、各社の取り扱う製品やスタンスによって、各社ごとに捉え方がさまざまなのが現状だった。現段階では、なおも検討中の企業が多そうだ。

注1：ジェトロが2024年8月から9月にかけて実施したアンケート調査。対象は、海外83カ国・地域の日系企業（日本側出資比率が10%以上の現地法人、日本企業の支店、駐在員事務所）1万8,186社。7,410社から有効回答を得た（有効回答率40.7%）。

注2：Diffusion Indexの略。本調査では、前年比で営業利益が「改善」する企業の割合（%）から「悪化」する企業の割合（%）を差し引いた数値。

注3：インドに進出している日系企業の約85%が大企業で、中小企業は約15%にすぎずサンプル数が少ない点には、留意しておく必要がある。

注4：「IS規制」は本来、インド標準規格（IS）に由来する。一方で、インド標準規格局の略称BISにちなんで、「BIS規制」と呼ばれることも多い。

（河野 将史）

理事会 委員会 報告

理 事 会

第75回 2025.3.26(水)ホテルグランヴィア京都
出席31名(理事29名 監事2名)

1. 審議事項
(1) 2025年度事業計画案及び2025年度収支予算案について、審議の結果、原案通り承認された。本件は、第16回定時総会に報告することとした。
(2) 選考委員会の審議結果について、飯村選考委員会委員長より報告があり、審議の結果、第16回定時総会に諮ることが承認された。
2. 報告事項
(1) 委員会報告
各委員会委員長より、以下の通り報告があり、了承した。
(イ) 総合企画委員会（中村委員長）
住友精密工業株式会社及びアイダエンジニアリング株式会社からの入会申請について検討した結果、両社とも入会資格を満たしており、5月理事会にて諮ることとなった。
(ロ) 技術委員会（家城委員長）
2024年度活動成果及び2025年度活動計画について、報告があった。
(ハ) 経営委員会（五十棲委員長）
「2024年度賃上げ・一時金調査」「2025年度税制改正要望結果」「2023年度国内他業種比較調査」について、報告があった。

- (ニ) 市場調査委員会（鳴谷委員長）
下請取引等に関する自主行動計画の年次フォローアップ調査集計結果について、報告があった。
- (ホ) 国際委員会（石井委員長）
IMTEX2025の視察を兼ねて実施したインド工作機械市場視察について、報告があった。
- (ヘ) 見本市委員会（松浦委員長）
「JIMTOF2024 会員出展者アンケート」を基に、次回に向けた課題や改善点を討議した結果、①開閉時間の再検討 ②海外・学生の来場誘致強化 ③デジタル技術を有効活用した展示会運営の検討 ④次回会場縮小への円滑な対応 の4項目を次期委員会への送り事項として取りまとめた。
- (ト) 輸出管理委員会（荒井委員長）
政府で進められている輸出管理規制の見直しに関して、経済産業省に提出したコメントについて、報告があった。
- (2) 諸報告
柚原専務理事より、以下の通り報告があった。
(イ) 第16回会員連絡者交流会の開催結果について
3月14日、日本工業大学工業技術博物館にて、12社・14名の参加を得て、当会会員の実務担当者を対象にした会員連絡者交流会を開催した。
(ロ) IMTEX2025の開催結果について
1月23日～29日までの7日間、ベンガ

ルール国際展示場においてIMTEX2025が開催された。今回展では、日本より申込みのあった15社で形成したジャパンパビリオン（ホール1-B）を主催した。

(ハ) TIMTOS2025の開催結果について

3月3日～8日までの6日間、台北世界貿易中心・南港展覽館などでTIMTOS2025が開催された。会期中、稲葉会長は主催者であるTAMIを表敬訪問したほか、オープニングセレモニーに出席し、同国工業会との交流を深めた。

(ニ) CIMT2025の開催概要について

4月21日～26日までの6日間、中国国際展覽センター及び新たに完成した北京順義・首都国際会議展覽センターにてCIMT2025が開催される。会期中、主催者であるCMTBAへ表敬訪問をするほか、各種公式行事に参加し、国際交流に努める。また、会期前日の20日に行われるCEOフォーラムでは、稲葉会長が講演を行う。

(ホ) 今後の日工会関連行事予定について

総合企画委員会

— 委 員 会 —

2025.3.26(水)ホテルグランヴィア京都 出席15名

1. 新規入会について審議した。

技術委員会

— 幹 事 会 —

第77回 2025.4.2(水)三菱電機㈱名古屋製作所・産業メカトロニクス製作所 出席10名

1. 研究開発部会ならびに標準化部会の各部会長より、2024年度活動報告及び2025年度活動計画について説明が行われ、異議なく了承された。
2. 今後の技術委員会において、配布資料のペーパーレス化を進める提案が事務局からなされ、賛同を得た。

— 委 員 会 —

第67回 2025.4.2(水)三菱電機㈱名古屋製作所・産業メカトロニクス製作所 出席41名

1. 研究開発部会ならびに標準化部会の各部会長より、2024年度活動報告及び2025年度活動計画について説明が行われ、異議なく了承された。
2. 今後の技術委員会において、配布資料のペーパーレス化を進める提案が事務局からなされ、賛同を得た。
3. 三菱電機㈱名古屋製作所、産業メカトロニクス製作所の会社説明の後、①FAコミュニケーションセンター内のショールーム見学、及び②中大形シーケンサ・GOT生産工場（E4棟）見学、③放電加工機生産工場（E7工場）見学を行った。

— 研究開発部会 —

第3回 ▶ 2025.3.24(月)WEB会議 出席11名

1. 2024年度における各専門委員会の活動報告及び2025年度活動計画案について審議し、それぞれの内容について了承された。なお、同報告内容については、技術委員会幹事会にて部会長より報告することとした。

— 標準化部会 —

第3回 ▶ 2025.3.10(月)WEB会議 出席12名

1. 各専門委員会の委員長から、2024年度における各専門委員会の活動報告及び2025年度活動計画案について審議し、それぞれの内容について了承された。なお、同報告内容については、技術委員会幹事会にて部会長より報告することとした。

電気・安全規格専門委員会

第88回 ▶ 2025.4.17(木)機械振興会館+WEB会議 出席22名

1. 2025年8月28日から工作機械が認証対象になるインド標準規格(BIS)について、検討を行った。

— 研削盤安全WG —

第87回 ▶ 2025.3.12(水)機械振興会館+WEB会議 出席8名

1. ISO 16089 (研削盤の安全) の第2版が2025年2月に発行された。引き続き、JIS B 6033 (研削盤の安全) 第2版の翻訳を行った。

市場調査委員会

— 委員会 —

第4回 ▶ 2025.4.16(水)機械振興会館+WEB会議 出席57名

1. 経済産業省より、米国が本年4月以降に打ち出した関税措置及び同措置に関する国内対策について説明があった。
2. 傘下の部会(市場部会、調達部会、サービス部会)より2年間の活動に関する総括報告があった。
3. 次期委員会活動に向けての申し送り事項について、討議し取りまとめた。
4. グロスバーク合同会社代表 大山聡氏を招聘し、半導体市場及び装置市場の動向について講演があった。

輸出管理委員会

— 輸 出 管 理 部 会 —

第19回 ▶ 2025.3.12(水)機械振興会館+WEB会議 出席20名

1. NSGのUPR化に向けた対応について検討した。
2. 海外向け工作機械の輸出管理講習会の結果について報告した。
3. 輸出管理研修会の事前質問及び個別相談について討議した。
4. 中古工作機械の扱いについて討議した。
5. 2024年度の活動結果について確認した。

第20回 ▶ 2025.4.15(火)機械振興会館+WEB会議 出席20名

1. 2024年度工作機械の輸出管理講習会の結果について報告した。
2. 政省令及び通達改正のパブリックコメント結果について報告した。
3. 2024年度の活動結果について申し送り事項を討議した。
4. 中古工作機械の扱いについて討議した。



2024年度第4回日工会ゴルフ会 (通算367回)

3月27日(木)、4組14名の参加を得て、通算367回ゴルフ会が滋賀県「琵琶湖カントリー倶楽部」で開催された。

スタート前は少し肌寒い感もあり、途中小雨もあったが、晴れ間の広がりとともに暖くなり、ゴルフ日和となった。

競技は、終始安定性を発揮した木塚選手(ヒノデホールディングス(株))が見事初優勝を飾った。優勝の木塚選手は、「良い仲間と気持ちよくプレーすることができた」とコメント。

なお、本大会には、朝尾信之選手(ブルーム-ノボテスト(株)・社長)が初参加した。



坂元理事から優勝杯を受け取る木塚選手(右)

- | | |
|-----|--------------------------------|
| 優 勝 | 木塚 勝典
(ヒノデホールディングス(株)・副社長) |
| 準優勝 | 神谷 真盛
(株)ジェイテクトハイテック・常務取締役) |
| 第3位 | 五十嵐敏裕
(芝浦機械(株)・シニアエキスパート) |
| 第4位 | 坂元 繁友
(芝浦機械(株)・社長) |
| 第5位 | 内田 安彦
(大昭和精機(株)・専務取締役) |



第367回日工会ゴルフ会 2025年3月27日(木)
琵琶湖カントリー倶楽部

琵琶湖カントリー 倶楽部紹介

所在地：〒520-3005 滋賀県栗東市御園513

電 話：077 (558) 0121 (代表)

U R L：http://www.biwakocc.com/index.html

名匠・富沢誠造設計の、滋賀を代表する名門コース。老松でセパレートされ風格漂う栗東コース、正確なショットが要求される三上コース、自然の地形を活かした琵琶湖コースの3コースで構成。どのホールも一つとして同じ表情は持たず、挑戦心を湧き立たせる。また、四季折々の自然がプレーヤーの心を和ませる。

なお、同倶楽部での次回日工会ゴルフ会は、2025年7月25日(金)を予定している。

日工会関連行事予定表

開催日	行事	場所
2025年		
5月30日(金)	第16回定時総会・第77回理事会	東京・ニューオータニ
5月31日(土)	日工会ゴルフ会(第369回)	静岡・ファイブハンドレッドクラブ
6月9日(月)～ 6月10日(金)	2025年日韓工作機械工業会協議会	韓国・済州島
7月24日(木)	第78回理事会	京都・グランヴィア
7月25日(金)	日工会ゴルフ会(第370回)	滋賀・琵琶湖カントリー倶楽部
9月12日(金)	第79回理事会	愛知・名古屋マリオット
9月13日(土)	日工会ゴルフ会(第371回)	愛知・中京ゴルフ倶楽部 石野コース
9月22日(月)～ 9月26日(金)	EMO HANNOVER 2025	ドイツ・ハノーファー
11月20日(木)	第80回理事会	東京・ニューオータニ
11月21日(金)	日工会ゴルフ会(第372回)	静岡・ファイブハンドレッドクラブ
2026年		
1月8日(木)	2026年新年賀詞交歓会	東京・ニューオータニ
3月26日(木)	第81回理事会	京都・グランヴィア
3月27日(金)	日工会ゴルフ会(第373回)	滋賀・琵琶湖カントリー倶楽部
5月14日(木)	第82回理事会	愛知・名古屋マリオット
5月15日(金)	日工会ゴルフ会(第374回)	愛知・中京ゴルフ倶楽部 石野コース
6月5日(金)	第17回定時総会	東京・ニューオータニ
6月6日(土)	日工会ゴルフ会(第375回)	静岡・ファイブハンドレッドクラブ
7月23日(木)	第83回理事会	京都・グランヴィア
7月24日(金)	日工会ゴルフ会(第376回)	滋賀・琵琶湖カントリー倶楽部
10月9日(金)	第84回理事会	愛知・名古屋マリオット
10月10日(土)	日工会ゴルフ会(第377回)	愛知・中京ゴルフ倶楽部 石野コース
10月26日(月)～ 10月31日(土)	JIMTOF 2026	東京ビッグサイト
11月26日(木)	第85回理事会	東京・ニューオータニ
11月27日(金)	日工会ゴルフ会(第378回)	静岡・ファイブハンドレッドクラブ

1. 会員代表者の変更

(株)ソディック

(2025年3月28日付)

(新) 坪 祐次 (取締役社長)

(旧) 古川 健一 (取締役会長)

(株)ジェイテクトハイテック

(2025年4月1日付)

(新) 賀治 宏亮 (取締役社長)

(旧) 小池 充 (退任)

(株)ニイガタマシンテクノ

(2025年4月1日付)

(新) 松井 裕 (取締役社長)

(旧) 田村幸夫 (取締役顧問)

(株)平安コーポレーション

(2025年4月1日付)

(新) 松村 修治 (取締役社長)

(旧) 小栗 猛 (取締役)

DMG森精機(株)

(2025年4月4日付)

(新) 波多野 雅美 (常務執行役員)

(旧) 森 雅彦 (取締役社長)

2. 退会 (2025年3月31日付)

(株)太陽工機

DMG MORI Precision Boring(株)

3. 事務局人事異動 (2025年4月15日付)

(異動)

三浦 一太

(新) 技術部

(旧) 総務部



金属工作機械統計資料

※詳しい統計資料をご希望の方は、当会ホームページまでアクセスして下さい。
URL <https://www.jmtba.or.jp/>

主要統計

		受 注							生		
		総 額	前年比	内 需	前年比	外 需	前年比	販 売	受注残	台 数	重 量
		百万円	%	百万円	%	百万円	%	百万円	百万円	台	ト ン
	15年	1,480,592	98.1	586,240	118.1	894,352	88.3	1,532,603	607,499	102,101	489,253
	16年	1,250,003	84.4	530,545	90.5	719,458	80.4	1,280,584	522,527	67,991	374,124
	17年	1,645,554	131.6	629,369	118.6	1,016,185	141.2	1,467,285	694,231	88,644	426,841
	18年	1,815,771	110.3	750,343	119.2	1,065,428	104.8	1,684,768	826,197	84,803	454,619
	19年	1,229,900	67.7	493,188	65.7	736,712	69.1	1,501,633	561,265	62,240	380,419
	20年	901,835	73.3	324,455	65.8	577,380	78.4	1,033,616	430,794	45,569	244,973
	21年	1,541,419	170.9	510,324	157.3	1,031,095	178.6	1,283,499	701,005	67,601	313,143
	22年	1,759,601	114.2	603,231	118.2	1,156,370	112.1	1,568,350	896,813	70,004	375,672
	23年	1,486,519	84.5	476,821	79.0	1,009,698	87.3	1,616,581	785,775	58,832	362,386
	24年	1,485,109	99.9	441,538	92.6	1,043,571	103.4	1,526,187	767,825	50,447	298,089
	2020年度	988,483	89.9	325,988	73.0	662,495	101.5	1,032,575	446,582	50,683	248,838
	21年度	1,667,502	168.7	566,229	173.7	1,101,273	166.2	1,368,954	757,694	69,950	333,552
	22年度	1,705,623	102.3	581,667	102.7	1,123,956	102.1	1,618,780	849,094	67,788	376,846
	23年度	1,453,136	85.2	457,521	78.7	995,615	88.6	1,564,251	757,003	54,102	342,985
	24年度	1,509,736	103.9	444,162	97.1	1,065,574	107.0	1,597,467	692,400		
	2023年 1-3月	394,201	88.0	131,703	85.9	262,498	89.0	441,920	849,094	17,209	97,113
	4-6月	374,236	80.8	120,380	74.6	253,856	84.1	380,609	842,594	15,281	91,753
	7-9月	363,042	83.9	120,147	76.9	242,895	87.9	388,329	816,786	13,757	89,342
	10-12月	355,040	85.4	104,591	78.9	250,449	88.4	405,723	785,775	12,585	84,178
	2024年 1-3月	360,818	91.5	112,403	85.3	248,415	94.6	389,590	757,003	12,479	77,712
	4-6月	379,248	101.3	112,019	93.1	267,229	105.3	329,117	807,134	11,227	68,729
	7-9月	360,072	99.2	109,424	91.1	250,648	103.2	399,490	767,716	12,864	74,329
	10-12月	384,971	108.4	107,692	103.0	277,279	110.7	407,990	767,825	13,877	77,319
	2025年 1-3月	385,445	106.8	115,027	102.3	270,418	108.9	460,870	692,400		
	2022年 8月	139,327	110.7	51,775	116.2	87,552	107.7	125,881	900,633	5,738	31,483
	9月	150,848	104.3	52,419	91.1	98,429	113.1	163,116	888,365	5,860	35,322
	10月	141,062	94.5	44,560	88.6	96,502	97.5	109,338	920,089	5,268	30,621
	11月	134,186	92.3	45,665	91.3	88,521	92.8	148,545	905,730	5,318	32,065
	12月	140,544	100.9	42,262	82.6	98,282	111.6	154,018	896,813	5,498	31,467
	2023年 1月	129,087	90.3	43,402	98.3	85,685	86.8	112,262	913,638	4,931	27,984
	2月	124,095	89.3	38,932	79.7	85,163	94.5	136,450	901,283	5,979	31,078
	3月	141,019	84.8	49,369	82.0	91,650	86.4	193,208	849,094	6,312	38,337
	4月	132,688	85.6	41,723	78.5	90,965	89.3	113,084	868,509	5,571	31,033
	5月	119,523	77.9	37,807	76.4	81,716	78.7	124,804	863,228	4,769	28,057
	6月	122,025	78.9	40,850	69.6	81,175	84.5	142,721	842,594	4,947	32,676
	7月	114,340	80.3	39,385	75.8	74,955	82.9	118,436	838,498	4,533	29,756
	8月	114,760	82.4	35,717	69.0	79,043	90.3	113,804	838,933	4,354	27,931
	9月	133,942	88.8	45,045	85.9	88,897	90.3	156,089	816,786	4,872	31,663
	10月	112,053	79.4	33,644	75.5	78,409	81.3	119,344	809,495	4,100	27,280
	11月	115,899	86.4	32,696	71.6	83,203	94.0	128,275	797,119	4,024	26,704
	12月	127,088	90.4	38,251	90.5	88,837	90.4	158,104	785,775	4,483	30,276
	2024年 1月	110,960	86.0	30,603	70.5	80,357	93.8	107,998	788,737	3,781	23,384
	2月	114,208	92.0	32,543	83.6	81,665	95.9	117,730	785,215	4,214	26,376
	3月	135,650	96.2	49,257	99.8	86,393	94.3	163,862	757,003	4,484	27,952
	4月	120,902	91.1	36,372	87.2	84,530	92.9	96,612	781,293	3,557	21,979
	5月	124,530	104.2	34,837	92.1	89,693	109.8	113,085	792,738	3,709	22,723
	6月	133,816	109.7	40,810	99.9	93,006	114.6	119,420	807,134	3,961	24,027
	7月	123,942	108.4	35,703	90.7	88,239	117.7	117,361	813,715	4,232	24,029
	8月	110,770	96.5	32,192	90.1	78,578	99.4	123,952	800,533	4,062	23,241
	9月	125,360	93.6	41,529	92.2	83,831	94.3	158,177	767,716	4,570	27,059
	10月	122,550	109.4	33,441	99.4	89,109	113.6	115,081	775,185	4,457	24,405
	11月	119,327	103.0	34,328	105.0	84,999	102.2	124,510	770,002	4,765	26,310
	12月	143,094	112.6	39,923	104.4	103,171	116.1	168,399	767,825	4,655	26,604
	2025年 1月	116,146	104.7	31,996	104.6	84,150	104.7	111,314	772,657	4,761	24,825
	2月	118,198	103.5	33,767	103.8	84,431	103.4	130,914	759,941	5,092	26,649
	3月	151,101	111.4	49,264	100.0	101,837	117.9	218,642	692,400		
	資 料		(一社) 日本工作機械工業会								

(注) 1. 生産・販売・在庫(経済産業省)及び輸出入(財務省)は週及修正される場合がある。
2. 企業物価指数(日本銀行) 10～14年は10年＝100、15～20年は15年＝100、20年以降は20年＝100。

産		販 売		在 庫		輸 出		輸 入		常用従	企業物 価指数
金 額	前年比	台 数	金 額	台 数	重 量	金 額	前年比	金 額	前年比	業員数	
百万円	%	台	百万円	台	ト ン	百万円	%	百万円	%	人	
1,258,087	106.1	105,147	1,310,282	11,274	38,620	932,123	96.9	91,580	117.3	25,826	100.0
1,012,810	80.5	73,443	1,058,471	9,321	35,371	666,519	71.5	78,249	85.4	26,252	100.5
1,129,823	111.6	92,174	1,181,505	9,936	33,453	786,221	118.0	72,276	92.4	26,161	99.3
1,236,790	109.5	90,160	1,297,087	9,167	31,553	881,700	112.1	90,574	125.3	27,348	101.1
1,072,452	86.7	66,288	1,118,969	9,490	33,806	735,108	83.4	85,996	94.9	27,436	103.7
723,994	67.5	49,457	762,032	8,145	28,075	529,567	72.0	55,530	64.6	27,249	100.0
895,409	123.7	68,971	923,460	7,465	30,612	712,613	134.6	60,794	109.5	26,689	100.1
1,078,833	120.5	72,456	1,143,899	7,421	33,180	857,072	120.3	84,031	138.2	26,671	104.4
1,051,791	97.5	61,160	1,124,691	7,129	38,613	830,389	96.9	85,539	101.8	27,041	112.3
901,301	85.7	52,436	982,743	6,521	37,392	761,769	91.7	75,624	88.5	26,485	116.3
728,004	74.6	53,627	757,915	6,581	25,927	546,956	81.2	52,435	66.8	27,108	99.2
953,784	131.0	70,992	985,574	7,704	30,669	747,726	136.7	66,234	126.3	26,570	100.6
1,089,727	114.3	70,956	1,166,617	7,104	32,820	875,478	117.1	85,224	128.7	26,800	106.3
991,001	90.9	56,538	1,067,568	6,345	35,804	802,996	91.7	83,042	97.4	26,977	113.9
											116.5
288,580	103.9	18,260	315,827	7,104	32,820	215,493	109.3	20,310	106.2	26,892	108.2
260,377	105.7	15,024	262,942	7,971	39,763	196,936	99.4	23,430	113.3	27,243	111.8
257,183	91.4	14,650	283,203	7,579	38,054	212,355	95.5	21,457	100.3	27,247	114.2
245,651	89.9	13,226	262,719	7,129	38,613	205,605	85.8	20,341	89.0	26,783	114.8
227,790	78.9	13,638	258,704	6,345	35,804	188,100	87.3	17,871	88.0	26,635	114.7
201,413	77.4	11,408	210,721	6,441	38,802	171,756	87.2	18,494	78.9	26,507	116.6
232,409	90.4	13,244	252,096	6,496	38,433	191,765	90.3	19,211	89.5	26,530	117.7
239,689	97.6	14,146	261,222	6,521	37,392	210,118	102.2	20,039	98.8	26,267	116.1
											115.6
91,930	136.2	5,187	91,916	8,022	35,135	64,983	116.1	6,576	134.5	26,569	106.9
104,720	126.8	6,642	115,752	7,451	33,353	86,973	130.6	6,332	136.7	26,944	106.2
87,233	129.8	5,239	88,331	7,690	35,716	71,605	110.6	8,963	194.2	27,003	105.5
93,834	123.0	5,598	97,596	7,626	36,369	84,828	145.3	6,362	98.0	27,031	108.4
92,318	108.3	5,972	109,558	7,421	33,180	83,186	128.5	7,527	94.5	27,018	106.3
83,624	107.1	4,670	83,043	7,878	35,666	52,781	120.8	8,568	114.7	26,888	105.1
92,982	105.2	5,702	97,345	8,413	37,459	73,669	108.1	5,887	103.4	26,885	109.4
112,536	101.2	7,888	135,349	7,112	33,106	89,043	104.4	5,855	98.3	26,904	110.0
87,037	107.7	4,805	84,517	8,105	36,756	63,144	100.9	6,970	101.1	27,147	109.5
80,711	104.1	5,065	81,064	8,021	38,618	61,399	99.2	8,272	114.4	27,291	111.0
92,773	105.3	5,161	97,513	7,970	39,754	72,394	98.4	8,187	124.9	27,292	115.0
84,036	99.2	4,578	88,004	8,125	41,497	67,980	96.6	6,562	77.4	27,309	114.3
80,046	87.1	4,585	84,682	8,066	42,291	64,040	98.5	5,722	87.0	27,236	114.5
93,140	88.9	5,489	110,556	7,566	38,032	80,334	92.4	9,173	144.9	27,196	113.9
76,636	87.9	4,433	83,070	7,362	38,345	69,480	97.0	7,820	87.2	26,868	115.5
78,371	83.5	4,234	80,549	7,259	40,048	58,553	69.0	6,418	100.9	26,684	114.9
90,952	98.5	4,687	100,829	7,129	38,609	77,571	93.3	6,104	81.1	26,800	113.9
66,483	79.5	3,864	69,943	7,160	39,812	50,645	96.0	5,735	66.9	26,686	113.6
76,268	82.0	4,270	81,143	7,216	40,660	63,995	86.9	6,508	110.6	26,619	115.1
85,039	75.9	5,504	107,618	6,345	35,804	73,460	82.5	5,631	96.2	26,600	115.5
62,817	72.3	3,388	60,685	6,631	38,189	59,506	94.2	5,963	85.5	26,432	115.9
65,757	81.5	3,707	69,753	6,736	38,991	53,530	87.2	7,165	86.6	26,514	116.6
72,839	78.5	4,313	80,283	6,441	38,802	58,722	81.1	5,366	65.5	26,574	117.2
72,409	86.2	4,113	74,319	6,704	40,801	60,701	89.3	6,796	103.6	26,576	118.0
73,632	92.0	3,995	76,489	6,893	41,440	65,109	101.7	4,905	85.7	26,536	117.2
86,368	92.7	5,136	101,288	6,496	38,433	65,955	82.1	7,510	81.9	26,479	117.9
74,697	97.4	4,313	75,003	6,760	40,444	66,319	95.5	7,523	96.2	26,271	117.2
80,299	102.9	4,404	81,207	7,212	42,818	61,682	105.3	6,334	99.6	26,282	116.0
84,693	93.1	5,429	105,012	6,521	37,392	82,145	105.9	6,188	101.4	26,248	115.2
79,000	118.8	4,308	78,042	7,046	39,727	55,992	110.6	6,949	121.2	26,200	115.8
80,185	105.1	5,704	91,718	6,508	38,002	76,687	119.8	5,097	78.3	26,194	115.2
											115.7
経済産業省「生産動態統計調査」						財務省「貿易統計」				経済産業省	日 銀

業種別受注統計

	受注総額		(内 数)		鉄鋼及び 非鉄金属 製 造 業	金属製品 製 造 業	機 械					
							N C工作機械			一般機械器具製造業		
			前年 比%	前年 比%			内建設機 械製造業	内金型 製 造 業	内自動車 部品製造業			
2016年計	1,250,003	84.4	1,225,768	84.5	18,154	22,804	207,113	5,433	30,778	174,853	115,986	
17年計	1,645,554	131.6	1,616,216	131.9	17,778	26,539	259,144	7,510	27,574	201,119	139,936	
18年計	1,815,771	110.3	1,783,287	110.3	24,984	35,632	297,290	12,833	28,302	248,296	165,265	
19年計	1,229,900	67.7	1,206,231	67.6	15,087	32,024	202,203	11,535	20,987	139,762	101,224	
20年計	901,835	73.3	884,770	73.3	11,265	23,498	133,112	7,013	13,283	83,437	55,580	
21年計	1,541,419	170.9	1,514,935	171.2	17,981	40,274	200,489	11,166	26,785	115,123	84,015	
22年計	1,759,601	114.2	1,727,473	114.0	19,675	50,565	243,465	13,655	34,462	134,719	92,957	
23年計	1,486,519	84.5	1,463,024	84.7	16,345	36,813	203,557	12,442	28,189	100,588	73,519	
24年計	1,485,109	99.9	1,461,592	99.9	15,172	37,200	181,041	8,449	15,761	91,025	62,400	
2023年	1-3月	394,201	88.0	388,378	88.3	4,917	11,366	56,612	3,068	8,454	24,610	17,923
	4-6月	374,236	80.8	369,366	81.2	4,065	8,517	56,420	4,031	8,596	23,195	16,799
	7-9月	363,042	83.9	355,639	83.9	4,587	9,920	49,489	2,820	6,023	26,680	19,750
	10-12月	355,040	85.4	349,641	85.6	2,776	7,010	41,036	2,523	5,116	26,103	19,047
2024年	1-3月	360,818	91.5	355,691	91.6	3,748	9,444	45,992	2,915	5,321	23,208	17,098
	4-6月	379,248	101.3	372,199	100.8	3,905	7,624	43,656	2,238	4,045	25,805	17,447
	7-9月	360,072	99.2	354,947	99.8	3,265	10,721	46,676	1,608	3,358	20,978	14,600
	10-12月	384,971	106.9	378,755	106.7	4,254	9,411	44,717	1,688	3,037	21,034	13,255
2025年	1-3月	385,445	106.8	378,749	106.5	3,602	10,718	43,542	2,804	3,316	24,891	16,197
2022年	6月	154,711	117.1	151,719	116.6	1,978	4,855	24,680	1,761	3,592	12,162	8,006
	7月	142,412	105.5	139,918	105.4	971	4,396	21,330	894	3,630	13,399	9,278
	8月	139,327	110.7	136,034	109.6	1,278	4,080	19,865	1,159	3,503	13,504	9,041
	9月	150,848	104.3	148,151	104.3	2,078	4,861	20,431	696	2,153	12,046	8,332
	10月	141,062	94.5	138,569	95.0	1,255	3,712	17,536	829	2,250	10,492	8,117
	11月	134,186	92.3	131,788	92.4	1,927	5,063	18,999	979	2,376	8,057	5,567
	12月	140,544	100.9	138,281	101.6	1,990	2,699	15,792	1,111	1,683	10,134	6,932
	1月	129,087	90.3	127,203	90.4	2,437	2,620	18,085	1,077	2,454	7,900	6,156
	2月	124,095	89.3	122,172	89.7	1,183	3,290	16,765	904	2,495	7,910	5,304
	3月	141,019	84.8	139,003	85.3	1,297	5,456	21,762	1,087	3,505	8,800	6,463
	4月	132,688	85.6	131,036	86.2	1,271	2,651	19,509	1,108	3,787	8,081	5,948
	5月	119,523	77.9	118,068	78.1	1,458	2,557	17,625	1,912	1,670	7,828	5,534
	6月	122,025	78.9	120,262	79.3	1,336	3,309	19,286	1,011	3,139	7,286	5,317
	7月	114,340	80.3	111,735	79.9	1,163	2,822	17,297	735	1,648	8,469	6,228
	8月	114,760	82.4	112,273	82.5	1,568	2,880	14,538	963	1,709	7,929	6,081
	9月	133,942	88.8	131,631	88.8	1,856	4,218	17,654	1,122	2,666	10,282	7,441
	10月	112,053	79.4	110,609	79.8	1,017	2,178	14,116	1,448	1,313	7,977	5,026
	11月	115,899	86.4	113,660	86.2	903	2,472	12,750	424	1,711	8,175	6,249
	12月	127,088	90.4	125,372	90.7	856	2,360	14,170	651	2,092	9,951	7,772
	1月	110,960	86.0	109,042	85.7	821	2,408	12,280	1,242	2,006	7,014	5,300
	2月	114,208	92.0	112,625	92.2	711	2,288	13,934	654	1,838	6,662	4,654
	3月	135,650	96.2	134,024	96.4	2,216	4,748	19,778	1,019	1,477	9,532	7,144
	4月	120,902	91.1	117,865	89.9	1,370	2,741	12,828	1,002	1,137	8,844	6,459
	5月	124,530	104.2	122,607	103.8	919	2,049	14,360	736	1,044	7,716	5,623
	6月	133,816	109.7	131,727	109.5	1,616	2,834	16,468	500	1,864	9,245	5,365
	7月	123,942	108.4	121,993	109.2	873	3,068	15,493	365	1,060	6,370	4,099
	8月	110,770	96.5	109,510	97.5	965	2,210	14,777	611	964	7,169	5,094
	9月	125,360	93.6	123,444	93.8	1,427	5,443	16,406	632	1,334	7,439	5,407
	10月	122,550	109.4	120,582	109.0	414	3,537	13,524	467	1,151	6,826	4,487
	11月	119,327	103.0	117,388	103.3	1,643	2,823	16,119	950	1,050	5,561	3,512
	12月	143,094	112.6	140,785	112.3	2,197	3,051	15,074	271	836	8,647	5,256
	1月	116,146	104.7	113,797	104.4	849	3,377	11,854	744	896	5,973	3,675
2025年	2月	118,198	103.5	116,010	103.0	836	2,804	12,536	438	1,220	6,989	5,361
	3月	151,101	111.4	148,942	111.1	1,917	4,537	19,152	1,622	1,200	11,929	7,161

(単位：百万円)

製 造 業					計	その他 製造業	官公需 学 校	その他 需 要 部 門	商 社 代理店	内需合計	外 需
電気機械 器 具 製 造 業	精 密 機 械 製造業	電 気 精 密 計	航空機・造船・ 輸送用機械								
		内航空機 製 造 業									
26,282	19,600	45,882	30,076	16,412	457,924	12,292	2,762	9,524	7,085	530,545	719,458
37,082	25,267	62,349	23,840	11,610	546,452	16,396	3,083	11,019	8,102	629,369	1,016,185
45,630	29,403	75,033	26,763	14,579	647,382	19,836	2,966	11,922	7,621	750,343	1,065,428
23,549	19,476	43,025	24,425	11,980	409,415	15,777	2,510	12,051	6,324	493,188	736,712
21,239	13,076	34,315	11,089	3,598	261,953	12,185	2,975	8,444	4,135	324,455	577,380
45,020	24,423	69,443	16,026	4,791	401,081	26,774	7,349	10,582	6,283	510,324	1,031,095
56,982	29,525	86,507	18,856	5,792	483,547	26,245	2,205	14,094	6,900	603,231	1,156,370
36,272	21,430	57,702	20,172	8,509	382,019	22,867	1,977	12,165	4,635	476,821	1,009,698
31,506	23,227	54,733	24,218	13,183	351,017	18,793	2,532	11,917	4,907	441,538	1,043,571
12,552	6,507	19,059	5,035	2,218	105,316	4,940	225	4,141	798	131,703	262,498
7,992	4,815	12,807	5,039	2,125	97,461	6,379	415	2,551	992	120,380	253,856
10,110	4,315	14,425	4,068	1,535	94,662	5,941	801	2,722	1,514	120,147	242,895
5,618	5,793	11,411	6,030	2,631	84,580	5,607	536	2,751	1,331	104,591	250,449
9,582	5,506	15,088	4,974	2,310	89,262	5,070	419	3,212	1,248	112,403	248,415
6,060	6,681	12,741	7,447	4,368	89,649	4,756	576	3,376	2,133	112,019	267,229
8,853	4,937	13,790	5,364	2,399	86,808	4,234	1,119	2,591	686	109,424	250,648
7,011	6,103	13,114	6,433	4,106	85,298	4,733	418	2,738	840	107,692	277,279
6,931	5,977	12,908	9,338	4,575	90,679	5,921	333	2,805	969	115,027	270,418
5,133	2,895	8,028	1,808	315	46,678	2,961	142	1,411	627	58,652	96,059
3,914	2,276	6,190	959	266	41,878	2,851	236	1,099	539	51,970	90,442
5,386	2,200	7,586	1,242	654	42,197	1,966	272	1,153	829	51,775	87,552
4,190	2,572	6,762	1,541	514	40,780	2,068	370	1,648	614	52,419	98,429
3,196	2,389	5,585	1,949	587	35,562	2,107	235	1,064	625	44,560	96,502
4,217	1,627	5,844	2,253	901	35,153	1,772	137	1,289	324	45,665	88,521
4,119	2,225	6,344	1,470	474	33,740	1,679	201	1,250	703	42,262	98,282
5,317	2,547	7,864	1,798	774	35,647	1,622	104	830	142	43,402	85,685
3,598	1,721	5,319	1,405	640	31,399	1,742	44	993	281	38,932	85,163
3,637	2,239	5,876	1,832	804	38,270	1,576	77	2,318	375	49,369	91,650
2,765	1,576	4,341	1,973	324	33,904	2,599	89	910	299	41,723	90,965
2,546	1,109	3,655	1,804	1,216	30,912	1,709	147	729	295	37,807	81,716
2,681	2,130	4,811	1,262	585	32,645	2,071	179	912	398	40,850	81,175
2,220	1,389	3,609	1,301	152	30,676	2,784	419	949	572	39,385	74,955
3,662	1,428	5,090	1,090	487	28,647	1,265	239	683	435	35,717	79,043
4,228	1,498	5,726	1,677	896	35,339	1,892	143	1,090	507	45,045	88,897
2,275	1,146	3,421	1,230	298	26,744	1,975	322	978	430	33,644	78,409
1,884	1,075	2,959	2,135	584	26,019	1,826	93	960	423	32,696	83,203
1,459	3,572	5,031	2,665	1,749	31,817	1,806	121	813	478	38,251	88,837
2,392	1,678	4,070	1,357	657	24,721	1,262	157	859	375	30,603	80,357
2,390	1,483	3,873	1,849	829	26,318	1,651	104	1,130	341	32,543	81,665
4,800	2,345	7,145	1,768	824	38,223	2,157	158	1,223	532	49,257	86,393
2,124	2,273	4,397	2,677	1,379	28,746	1,744	268	1,106	397	36,372	84,530
2,167	2,206	4,373	2,038	1,326	28,487	1,485	54	1,281	562	34,837	89,693
1,769	2,202	3,971	2,732	1,663	32,416	1,527	254	989	1,174	40,810	93,006
3,555	1,663	5,218	1,375	669	28,456	1,793	375	942	196	35,703	88,239
1,587	1,026	2,613	1,916	706	26,475	1,096	484	694	268	32,192	78,578
3,711	2,248	5,959	2,073	1,024	31,877	1,345	260	955	222	41,529	83,831
2,152	2,047	4,199	2,465	1,606	27,014	1,274	134	901	167	33,441	89,109
2,140	1,924	4,064	1,066	671	26,810	1,646	155	933	318	34,328	84,999
2,719	2,132	4,851	2,902	1,829	31,474	1,813	129	904	355	39,923	103,171
1,919	2,411	4,330	2,038	682	24,195	2,513	48	709	305	31,996	84,150
1,503	1,738	3,241	4,189	2,218	26,955	1,840	151	944	237	33,767	84,431
3,509	1,828	5,337	3,111	1,675	39,529	1,568	134	1,152	427	49,264	101,837

外需 国・地域別受注実績

			2024年		5月		6月		7月		8月		9月	
			4月	前年比										
アジア	東アジア	韓国	3,162	172.3	2,993	99.2	2,375	83.6	2,235	124.2	3,831	134.0	2,044	173.2
		台湾	2,176	96.3	2,223	156.2	2,865	144.3	2,178	133.2	1,134	70.9	2,325	250.8
		中国	26,560	102.6	27,987	119.0	31,695	166.0	29,495	165.9	28,532	150.1	27,418	140.1
		その他	35	3500.0	0	－	0	－	0	－	94	－	1	4.0
		小計	31,933	106.5	33,203	118.8	36,935	154.4	33,908	159.8	33,591	143.1	31,788	146.4
	その他のアジア	タイ	1,102	90.2	2,185	135.1	2,561	144.2	1,585	73.6	1,038	30.3	1,809	118.0
		マレーシア	1,151	107.2	1,087	144.9	933	85.6	1,118	366.6	740	141.0	312	53.9
		シンガポール	270	37.7	628	66.7	337	47.3	306	58.2	295	38.3	842	106.0
		フィリピン	149	119.2	113	297.4	307	102.7	61	115.1	120	65.2	372	307.4
		インドネシア	488	66.5	188	57.3	503	103.9	625	117.0	405	82.3	422	117.5
		ベトナム	1,312	210.6	955	90.1	764	74.4	1,180	145.7	2,172	306.8	2,042	244.8
		インド	5,547	83.5	4,198	126.3	4,654	116.4	4,988	143.8	5,266	120.7	5,531	85.7
		その他	3	60.0	58	2900.0	3	150.0	3	4.6	7	350.0	－312	－
		小計	10,022	89.9	9,412	116.8	10,062	107.2	9,866	124.7	10,043	95.9	11,018	103.2
	小計	41,955	102.0	42,615	118.3	46,997	141.1	43,774	150.3	43,634	128.5	42,806	132.2	
欧州	EU	ドイツ	3,436	78.0	3,519	83.0	4,468	86.1	3,682	85.4	2,534	51.5	3,577	72.6
		イタリア	2,770	88.9	2,407	76.2	2,125	74.1	1,920	63.7	973	48.8	2,232	84.7
		フランス	1,715	94.3	1,913	114.5	2,616	106.4	2,168	87.4	1,295	67.4	1,612	84.0
		中欧	1,241	101.9	1,560	107.3	1,006	73.1	1,303	163.3	1,111	63.9	1,192	51.0
		その他	3,334	91.6	3,570	119.9	3,644	115.2	2,386	59.6	1,791	63.1	1,858	64.0
		小計	12,496	88.0	12,969	96.0	13,859	92.1	11,459	78.4	7,704	57.5	10,471	71.1
	その他西欧	4,437	70.3	4,261	103.0	3,329	82.2	3,005	68.1	2,936	69.1	2,822	49.6	
		うちイギリス	1,699	64.1	1,854	111.4	1,527	105.3	1,174	67.9	1,136	67.1	909	69.4
		うちトルコ	2,086	89.7	1,888	263.7	1,399	112.8	1,148	76.0	1,176	73.9	1,256	39.7
		うちスイス	396	33.2	382	22.6	256	20.2	478	57.0	306	32.7	654	58.3
		東欧	10	3.8	26	10.8	107	46.9	239	771.0	63	286.4	205	105.7
	ロシア・その他	7	175.0	7	29.2	7	21.2	7	7.4	5	62.5	5	6.1	
	小計	16,950	81.6	17,263	96.4	17,302	89.3	14,710	76.8	10,708	60.5	13,503	65.3	
北米	アメリカ	18,899	76.6	23,600	106.3	21,393	96.0	22,966	117.9	20,507	91.1	22,158	76.5	
	カナダ	2,169	191.8	1,666	102.8	1,333	83.5	1,508	64.2	894	53.5	1,323	51.5	
	メキシコ	1,632	193.4	2,366	156.3	876	37.1	2,469	89.9	1,579	255.1	1,296	49.4	
	小計	22,700	85.2	27,632	109.0	23,602	90.0	26,943	109.6	22,980	92.7	24,777	72.5	
中南米	ブラジル	1,705	203.9	693	60.7	642	45.4	1,013	183.5	411	44.1	454	69.4	
	その他	33	33.3	128	119.6	3,465	17325.0	72	135.8	36	133.3	246	683.3	
	小計	1,738	185.9	821	65.7	4,107	286.2	1,085	179.3	447	46.6	700	101.4	
オセアニア	オーストラリア	318	46.8	868	113.6	842	160.7	685	106.5	541	90.8	624	124.8	
	その他	67	94.4	83	8300.0	25	24.3	58	－	43	27.6	58	170.6	
	小計	385	51.3	951	124.3	867	138.3	743	115.7	584	77.7	682	127.7	
中東	741	194.5	384	109.4	131	74.0	902	138.3	96	14.1	1,091	320.9		
アフリカ	61	16.9	27	27.6	0	－	82	40.6	129	57.3	272	289.4		
合計	84,530	92.9	89,693	109.8	93,006	114.6	88,239	117.7	78,578	99.4	83,831	94.3		
うちNC機	84,189	93.1	89,232	109.9	92,569	114.9	87,740	117.9	78,206	100.3	83,586	95.8		

(注) 1. 2021 年 1 月より、イギリスを「EU」から「その他西欧」に移行。
2. 当月または前年実績値が「マイナス」及び「0」の場合、もしくは実績値の無い場合は、前年比の表示を「－」とする。

(単位:百万円・%)

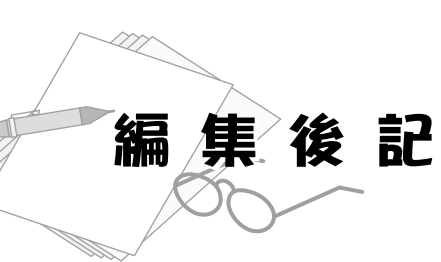
10月	11月		12月		2024年		2025年		2月		3月		2025年		
	前年比	前年比	前年比	前年比	累計	前年比	1月	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	累計	前年比	
2,840	201.0	1,510	55.2	2,404	179.9	29,606	118.3	2,629	106.4	3,041	171.9	2,587	131.1	8,257	132.9
1,682	82.2	1,034	72.8	1,638	112.3	22,335	110.2	1,285	76.9	1,683	119.8	2,182	108.9	5,150	101.4
28,996	148.7	29,319	133.0	36,252	150.2	337,132	123.0	27,600	121.7	26,684	116.9	36,087	142.2	90,371	127.5
22	—	0	—	0	—	412	86.0	42	—	0	—	0	—	42	16.2
33,540	146.1	31,863	121.6	40,294	149.0	389,485	121.8	31,556	117.6	31,408	120.8	40,856	138.0	103,820	125.9
916	53.1	1,162	85.1	1,273	59.9	19,062	91.5	1,057	47.0	1,125	67.5	1,200	79.1	3,382	62.3
901	165.9	359	139.1	609	73.1	10,024	108.9	334	33.8	634	75.1	559	56.9	1,527	54.3
455	56.2	304	115.6	776	112.1	5,962	72.8	542	59.6	525	144.2	814	171.0	1,881	107.5
159	176.7	40	50.6	396	241.5	2,383	133.9	370	445.8	137	39.7	149	62.6	656	98.5
334	72.5	587	95.0	371	67.5	5,048	82.4	632	123.4	696	175.8	480	221.2	1,808	160.7
3,861	389.2	2,569	351.0	2,515	222.0	21,221	203.4	1,743	171.9	1,187	71.7	1,621	137.1	4,551	118.2
9,712	327.0	5,556	133.5	5,057	80.1	64,219	125.6	8,387	198.1	5,388	104.4	9,821	227.5	23,596	172.1
6	150.0	5	71.4	21	700.0	—188	—	178	8900.0	8	266.7	8	61.5	194	1077.8
16,344	215.2	10,582	141.4	11,018	93.3	127,731	118.5	13,243	132.6	9,700	93.0	14,652	163.8	37,595	128.0
49,884	163.3	42,445	126.0	51,312	132.0	517,216	121.0	44,799	121.7	41,108	112.9	55,508	144.0	141,415	126.5
2,608	52.7	2,778	53.9	2,905	74.4	41,409	73.2	3,042	83.0	3,789	91.5	3,483	85.1	10,314	86.7
1,704	72.1	1,700	85.6	1,960	82.0	23,977	73.0	1,508	60.8	1,644	97.0	2,740	136.2	5,892	95.2
2,235	129.7	2,058	108.6	2,319	90.6	23,226	97.1	1,923	143.7	1,634	69.5	1,939	120.7	5,496	103.8
1,180	70.2	992	61.2	1,520	90.7	16,122	88.8	851	64.9	1,262	63.6	1,487	86.5	3,600	71.8
2,863	121.3	2,772	87.9	2,828	94.6	35,639	92.8	2,098	51.5	2,615	86.8	2,480	70.7	7,193	67.9
10,590	81.0	10,300	74.6	11,532	85.3	140,373	82.6	9,422	73.2	10,944	83.0	12,129	93.7	32,495	83.3
5,742	117.7	4,114	67.4	4,722	80.5	47,094	76.8	3,617	95.2	4,133	110.2	4,296	102.8	12,046	102.7
1,844	110.6	1,693	74.6	1,792	80.3	18,091	83.5	1,592	123.3	1,703	105.3	1,902	122.3	5,197	116.4
2,511	117.3	1,602	97.9	2,104	94.4	19,925	87.6	980	57.7	1,704	117.8	1,341	83.2	4,025	84.6
563	72.7	661	37.3	485	38.5	6,387	43.0	536	66.0	575	88.1	769	103.8	1,880	85.2
135	56.7	—12	—	77	52.0	1,251	60.7	169	241.4	328	164.0	82	62.6	579	144.4
42	300.0	14	200.0	35	350.0	147	55.3	10	250.0	17	212.5	14	233.3	41	227.8
16,509	90.7	14,416	71.4	16,366	83.7	188,865	80.9	13,218	79.0	15,422	90.0	16,521	95.7	45,161	88.3
17,423	70.6	23,577	100.3	28,936	119.9	267,287	94.8	20,768	98.7	23,026	102.0	24,703	102.1	68,497	101.0
2,560	177.7	1,566	99.5	1,667	82.4	19,284	97.0	1,839	105.2	1,719	122.5	593	41.0	4,151	90.3
1,220	85.7	1,095	68.1	1,374	80.1	19,671	105.3	1,551	101.7	997	60.2	1,981	76.7	4,529	78.6
21,203	77.0	26,238	98.3	31,977	114.7	306,242	95.5	24,158	99.3	25,742	100.4	27,277	96.7	77,177	98.7
661	75.4	587	62.2	1,193	98.7	10,149	91.0	699	153.6	611	55.9	1,552	125.1	2,862	102.6
215	2150.0	113	171.2	84	—	4,652	998.3	29	13.6	439	2195.0	106	392.6	574	220.8
876	98.8	700	69.4	1,277	108.8	14,801	127.4	728	109.0	1,050	94.3	1,658	130.8	3,436	112.7
598	63.3	625	78.0	643	118.2	7,481	92.5	701	114.7	466	78.3	611	115.1	1,778	102.4
1	5.9	282	210.4	169	845.0	1,050	125.7	2	1.4	1	1.1	0	—	3	1.1
599	62.3	907	97.0	812	144.0	8,531	95.6	703	93.9	467	68.3	611	107.6	1,781	89.0
177	114.9	261	43.6	645	97.3	6,306	116.0	376	37.5	477	88.3	262	78.4	1,115	59.4
—139	—	32	34.8	782	498.1	1,610	80.5	168	305.5	165	141.0	0	—	333	91.5
89,109	113.6	84,999	102.2	103,171	116.1	1,043,571	103.4	84,150	104.7	84,431	103.4	101,837	117.9	270,418	108.9
88,491	113.3	84,473	102.8	102,855	116.7	1,038,007	103.7	83,878	105.6	83,727	103.0	101,272	117.9	268,877	109.0

会 員 名 簿

(2025年5月1日現在・50音順)

	会社名	郵便番号	住所(本社または工作機械事業所)	TEL	FAX	URL
あい	(株)アマダ	〒259-1196	神奈川県伊勢原市石田200	0463-96-1111	0463-94-9781	https://www.amada.co.jp
	イグス(株)	〒130-0013	東京都墨田区錦糸1-2-1 アルカセントラル	03-5819-2030	03-5819-2055	https://www.igus.co.jp
	(株)池貝	〒311-3501	茨城県行方市芹沢920-52	0299-55-3111	0299-55-3119	http://www.ikegai.co.jp/
	(株)市川製作所	〒339-0025	さいたま市岩槻区釣上新田283	048-798-1101	048-798-2322	http://www.ichikawa-grinder.co.jp
え	(株)イワシタ	〒910-2175	福井市円成寺町1-6	0776-41-0666	0776-41-3715	https://www.iwashita-net.com
	(株)エグロ	〒394-0043	長野県岡谷市御倉町8-14	0266-23-5511	0266-22-6071	http://www.eguro.co.jp
	エヌ・エス・エス(株)	〒947-0035	新潟県小千谷市桜町2379-1	0258-82-2255	0258-82-5382	https://e-nss.com
	(株)エレニックス	〒252-0002	神奈川県座間市小松原2-26-18	046-255-8188	046-255-8103	http://www.elenix.co.jp/
お	エンシュウ(株)	〒432-8522	静岡県浜松市中央区高塚町4888	053-447-2111	053-448-6718	https://www.enshu.co.jp/
	(株)オーエム製作所	〒532-0003	大阪市淀川区宮原3-5-24 新大阪第一生命ビル8階	06-6350-1200	06-6350-1220	https://www.omltd.co.jp
	(株)大垣鉄工所	〒501-0473	岐阜県本巣市温井243-1	058-324-8811	058-320-0008	http://www.ogaki-tekkousyo.co.jp
	オークマ(株)	〒480-0193	愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1	0587-95-7823	0587-95-4091	https://www.okuma.co.jp
か	大鳥機工(株)	〒689-1121	鳥取市南栄町19	0857-53-4611	0857-53-4614	http://www.ohtori-kiko.co.jp/
	(株)大宮マシナリー	〒363-0002	埼玉県桶川市赤堀1-25	048-729-1951	048-729-1950	http://www.ohmiya-machinery.co.jp/
	(株)岡本工作機械製作所	〒379-0135	群馬県安中市郷原2993	027-385-5800	027-385-5880	https://www.okamoto.co.jp
	小川鉄工(株)	〒731-0501	広島県安芸高田市吉田町吉田1489-30	0826-42-4290	0826-42-4249	https://www.ogawa-iw.com
き	(株)カシフジ	〒601-8131	京都市南区上鳥羽鴨田町6	075-691-9171	075-661-5270	http://www.kashifuji.co.jp/
	(株)唐津プレシジョン	〒108-0073	東京都港区三田1-4-28 三田国際ビル	03-3451-6861	03-3451-6862	https://www.karats.co.jp
	(株)神崎高級工機製作所	〒661-0981	兵庫県尼崎市猪名寺2-18-1	06-6491-7106	06-6494-6842	https://www.kanzaki.co.jp
	キタムラ機械(株)	〒939-1192	富山県高岡市戸出町1870	0766-63-1100	0766-63-1128	https://www.kitamura-machinery.co.jp
こ	共和産業(株)	〒370-0015	群馬県高崎市島野町890	027-352-1631	027-352-8041	https://www.kyowa-industrial.jp/
	(株)キリウ	〒326-0142	栃木県足利市小俣南町2	0284-62-2321	0270-40-0664	https://www.kiriu.co.jp
	(株)紀和マシナリー	〒518-0752	三重県名張市蔵持町原出522-51	0595-64-4758	0595-64-7529	https://www.kiwa-mc.co.jp
	グランドフォスポンプ(株)	〒431-2103	静岡県浜松市浜名区新都田1-2-3	053-128-4760	053-428-5005	https://jp.grundfos.com
く	(株)クロイツ	〒448-0803	愛知県刈谷市野田町陣戸池102-7	0566-22-5263	0566-25-3339	https://www.kreuz.jp/
	黒田精工(株)	〒212-8560	神奈川県川崎市幸区堀川町580-16 川崎テックセンター	044-555-3860	044-555-7216	https://www.kuroda-precision.co.jp
	小池酸素工業(株)	〒267-0056	千葉市緑区大野台1-9-3	043-226-5511	043-239-2141	https://www.koike-japan.com/home
	コマツNTC(株)	〒939-1595	富山県南砺市福野100	0763-22-2161	0763-22-2743	https://ntc.komatsu.jp/
さ	(株)コンドウ	〒442-0846	愛知県豊川市森6-98	0533-88-8200	0533-88-8206	http://www.gr-kondo.jp
	(株)サイダ・UMS	〒425-0054	静岡県焼津市一色143-10	054-624-6155	054-624-2307	https://www.saidagroup.jp/ums
	(株)桜井製作所	〒431-3124	静岡県浜松市中央区半田町720	053-432-1711	053-433-6115	https://www.sakurai-net.co.jp
	(株)サワイエンジニアリング	〒437-1622	静岡県御前崎市白羽5516-25	0548-63-4752	0548-63-5551	https://www.sawairi-eng.co.jp
し	(株)C&Gシステムズ	〒140-0002	東京都品川区東品川2-2-24天玉洲セントラルタワー	03-6864-0777	03-6864-0778	https://www.cgsys.co.jp/
	(株)シーイーシー	〒150-0022	東京都渋谷区恵比寿南1-5-5JR恵比寿ビル8F	03-5789-2441	03-5789-2586	https://www.cec-ltd.co.jp
	シーメンス(株)	〒141-8644	東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエスタワー	03-3493-7411	03-3493-7422	https://new.siemens.com/jp/ja/html
	(株)ジェイテクト	〒448-8652	愛知県刈谷市朝日町1-1	0566-25-7211	0566-25-7311	https://www.jtekt.co.jp
す	株ジェイテクトグライディングツール	〒444-3594	愛知県岡崎市舞木町字城山1-54	0564-48-5311	0564-48-6156	https://www.tools.jtekt.co.jp
	(株)ジェイテクトハイテック	〒104-0061	東京都中央区銀座7-11-15 東京ジェイテクトビル3階	03-4226-8109	03-4226-8110	https://www.hightech.jtekt.co.jp/
	(株)ジェイテクトマシンシステム	〒581-0091	大阪府八尾市南植松町2-34	072-922-7881	072-991-6518	https://www.machine.jtekt.co.jp/
	ジェービーエムエンジニアリング(株)	〒578-0965	大阪府東大阪市本庄西2-6-23	06-6744-7331	06-6744-7431	https://www.jbm.co.jp
そ	(株)シギヤ精機製作所	〒721-8575	広島県福山市箕島町5378	084-953-6631	084-954-2574	https://www.shigiya.co.jp
	(株)静岡鐵工所	〒421-1222	静岡市葵区産女1022	054-278-3451	054-278-3452	http://www.shizuokatekko.co.jp
	シチズンマシナリー(株)	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	0267-32-5900	0267-32-5903	https://cmj.citizen.co.jp
	SYNOVA JAPAN(株)	〒152-0031	東京都目黒区中根2-10-4	03-3725-6778	03-3725-6779	https://www.synova.ch/jp
た	芝浦機械(株)	〒410-8510	静岡県沼津市大岡2068-3	055-926-5180	055-925-6520	https://www.shibaura-machine.co.jp/
	(株)シマダマシンツール	〒441-0304	愛知県豊川市御津町佐脇浜3-1-18	0533-76-3381	0533-76-3386	http://www.smd.co.jp/
	新日本工機(株)	〒590-0157	大阪府堺市南区高尾2-500-1	072-271-1201	072-273-5594	https://www.snkc.co.jp/
	スター精密(株)	〒422-8654	静岡県駿河区中吉田20-10	054-263-1111	054-263-1057	https://star-m.jp/
せ	住友重機械ファインテック(株)	〒713-8501	岡山県倉敷市玉島乙島8230	086-525-6281	086-525-6255	https://www.shi-ftec.co.jp/
	西部電機(株)	〒811-3193	福岡県古賀市駅東3-3-1	092-941-1500	092-941-1511	https://www.seibudenki.co.jp
	清和ジーテック(株)	〒699-0624	島根県出雲市斐川町2139-5	0853-72-0306	0853-72-0343	http://www.segtec.jp
	(株)ゼネテック	〒160-0022	東京都新宿区新宿2-19-1 ビッグス新宿ビル	03-3357-3044	03-3354-6144	https://www.genetec.co.jp/
そ	(株)ソディック	〒224-8522	横浜市中区築区仲町台3-12-1	045-942-3111	045-943-7880	https://www.sodick.co.jp
	(株)ソフィックス	〒222-0033	横浜市港北区新横浜3-18-16 新横浜交通ビル	050-3823-3823	045-474-0068	http://www.sofix.co.jp
た	大昭和精機(株)	〒579-8013	大阪府東大阪市西石切町3-3-39	072-982-2312	072-980-2231	https://www.big-daishowa.co.jp/
	大日金属工業(株)	〒660-0892	兵庫県尼崎市東難波町5-27-1	06-6401-1841	06-6401-1842	http://www.dainichikinzoku.co.jp

	会社名	郵便番号	住所(本社または工作機械事業所)	TEL	FAX	URL
た	高松機械工業(株)	〒924-8558	石川県白山市旭丘1-8	076-274-0123	076-274-8530	https://www.takamaz.co.jp
	(株)TAKISAWA	〒701-0164	岡山市北区撫川983	086-293-6111	086-293-5571	https://www.takisawa.co.jp
	(株)武田機械	〒918-8188	福井市三尾野町1-1-1	0776-33-0043	0776-33-3343	http://www.takeda-kikai.co.jp/
	(株)ツガミ	〒103-0012	東京都中央区日本橋富沢町12-20 日本橋T&Dビル	03-3808-1711	03-3808-1511	https://www.tsugami.co.jp
て	津根精機(株)	〒939-2613	富山市婦中町高日附852 婦中機械工業センター内	076-469-3330	076-469-5244	https://www.tsune.co.jp
	DMG森精機(株)	〒450-0002	名古屋市市中村区名駅2-35-16	052-587-1811	052-587-1818	https://www.dmgmori.co.jp
	(株)テクトレージ	〒222-0036	横浜市港北区小机町1521-5	045-530-5941	045-530-5942	https://www.techtrage.co.jp/
	テラル(株)	〒720-0003	広島県福山市御幸町森脇230	084-955-1111	084-955-5777	https://www.teral.net
と	株東京精機工作所	〒144-0044	東京都大田区本羽田2-6-1	03-3744-0809	03-3743-1560	https://www.k-tsk.co.jp
	東洋精機工業(株)	〒391-8585	長野県茅野市宮川12715	0266-72-4135	0266-73-2872	http://www.toyosk.com
	トーヨーエイトック(株)	〒734-8501	広島市南区宇品東5-3-38	082-252-5212	082-256-0264	https://www.toyo-at.co.jp
	中村留精密工業(株)	〒920-2195	石川県白山市熱野町口-15	076-273-1111	076-273-4801	https://www.nakamura-tome.co.jp/
な	(株)ニイガタマシンテクノ	〒950-0821	新潟市東区岡山1300	025-274-5121	025-271-5827	https://www.n-mtec.com/
	(株)西田機械工作所	〒596-0817	大阪府岸和田市岸の丘町3-3-50	072-479-5161	072-479-5162	https://www.nishida-machine.co.jp
	(株)日進機械製作所	〒431-3195	静岡県浜松市中央区有玉西町300	053-471-9151	053-471-1289	http://www.nissin-cg.co.jp
	ニデックオーケーケー(株)	〒664-0831	兵庫県伊丹市北伊丹8-10	072-782-5121	072-772-5156	https://www.nidec.com/jp/nidec-okk/
の	ニデックマシンツール(株)	〒520-3080	滋賀県栗東市六地藏130	077-553-3300	077-552-3745	https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/
	日本スピードショア(株)	〒575-0013	大阪府四條畷市田原台8-2-5	0743-78-9000	0743-78-8738	https://www.speedshore.co.jp/
	日本精機(株)	〒430-0814	静岡県浜松市中央区恩地町1555	053-425-3008	053-426-0439	https://www.nihon-seiki.co.jp
	日本電子(株)	〒196-8558	東京都昭島市武蔵野3-1-2	042-542-2124	042-546-9732	https://www.jeol.co.jp
は	(株)野村製作所	〒596-0001	大阪府岸和田市磯上町3-25-1	072-438-8285	072-438-8286	http://www.nomurass.co.jp
	野村DS(株)	〒198-0023	東京都青梅市今井3-1-12	0428-30-1311	0428-30-1312	https://www.nomurads.com
	HAWEジャパン(株)	〒454-0825	名古屋市市中川区好本町2-2	052-365-1655	052-365-1656	https://www.hawe.com/ja-jp
	ハイマージャパン(株)	〒530-0037	大阪市北区松ヶ枝町1-39 東天満エンビビル1階	06-4792-7980	06-4792-7871	https://haimer.com/
ひ	(株)白山機工	〒924-0004	石川県白山市旭丘4-10	076-275-6631	076-276-8371	https://www.hakusankiko.co.jp/
	浜井産業(株)	〒141-0031	東京都品川区西五反田5-5-15	03-3491-0131	03-3494-7536	https://www.hamai.com/
	ヒノデホールディングス(株)	〒812-8636	福岡市博多区壱粕5-8-18ヒノデビルディング	092-476-0666	092-476-0682	https://hinode-holdings.co.jp/#1
	ファナック(株)	〒401-0597	山梨県忍野村	0555-84-5555	0555-84-5512	https://www.fanuc.co.jp
ふ	(株)FUJI	〒472-8686	愛知県知立市山町茶碓山19	0566-81-2111	0566-81-8281	https://www.fuji.co.jp/
	(株)不二越	〒930-8511	富山市市不二越本町1-1-1	076-423-5111	076-493-5211	http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/
	フジ産業(株)	〒422-8004	静岡県駿河区国吉田1-6-37	054-267-7900	054-267-7910	https://www.fuji-sangyou.com
	富士電子工業(株)	〒581-0092	大阪府八尾市老原6-71	072-991-1361	072-991-1309	https://www.fujidenshi.co.jp
ま	(株)ブライオリティ	〒144-0045	東京都大田区南六郷3-1-1	03-5744-7891	03-5744-7893	http://www.priority.co.jp/
	ブラザー工業(株)	〒448-0803	愛知県刈谷市野田町北地蔵山1-5	0566-95-0075	0566-25-3721	https://www.brother.co.jp/
	ブルームーノボテスト(株)	〒485-0026	愛知県小牧市大山2202-1	0568-74-5311	0568-74-5655	https://www.blum-novotest.com
	(株)平安コーポレーション	〒431-2103	静岡県浜松市浜名区新都田1-5-2	053-428-5321	053-428-5631	https://www.heiancorp.com/
へ	ベッコフォートメーション(株)	〒231-0062	横浜市中区桜木町1-1-8 日石横浜ビル18F	045-650-1612	045-650-1613	https://www.beckhoff.co.jp
	豊和工業(株)	〒452-8601	愛知県清須市須ヶ口1900-1	052-408-1251	052-400-7108	https://www.howa.co.jp
	ホーコス(株)	〒720-8650	広島県福山市草戸町3-12-20	084-922-2600	084-922-2609	https://www.horkos.co.jp
	マーボス(株)	〒143-0025	東京都大田区南馬込5-34-1	03-3772-7011	03-3772-7093	https://www.marposs.com/jpn/
み	(株)牧野フライス製作所	〒152-8578	東京都目黒区中根2-3-19	03-3717-1151	03-3723-4621	https://www.makino.co.jp
	(株)松浦機械製作所	〒910-8530	福井市東森田4-201	0776-56-8100	0776-56-8150	https://www.matsuura.co.jp/
	三井精機工業(株)	〒350-0193	埼玉県比企郡川島町八幡6-13	049-297-5555	049-297-4714	http://www.mitsuiseiki.co.jp
	(株)三井ハイテック	〒807-8588	福岡県北九州市八幡西区小嶺2-10-1	093-614-1111	093-614-1200	https://www.mitsui-high-tec.com/
む	(株)ミツトヨ	〒213-8533	神奈川県川崎市高津区坂戸1-20-1	044-813-8201	044-813-8210	https://www.mitutoyo.co.jp/
	三菱電機(株)	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル	03-3218-6540	03-3218-6822	https://www.mitsubishielectric.co.jp/
	ミロク機械(株)	〒783-0054	高知県南国市比江836	088-862-1136	088-862-2898	https://www.miroku-gd.co.jp/
	村田機械(株)	〒612-8686	京都市伏見区竹田向代町136	075-672-8111	075-672-8691	https://www.nijiku.jp/
や	安田工業(株)	〒719-0303	岡山県浅口郡里庄町浜中1160	0865-64-2511	0865-64-4535	http://www.yasda.co.jp
	(株)山崎技研	〒782-0010	高知県香美市土佐山田町 テクノパーク2	0887-57-6222	0887-57-6223	https://www.yamasakigiken.co.jp/
	ヤマザキマザック(株)	〒480-0197	愛知県丹羽郡大口町竹田1-131	0587-95-1131	0587-95-3611	https://www.mazak.com
	レニショー(株)	〒160-0004	東京都新宿区四谷4-29-8 レニショービル	03-5366-5315	03-5366-5320	https://www.renishaw.jp/
ろ	碌々スマートテクノロジー(株)	〒108-0074	東京都港区高輪4-23-5	03-3447-3421	03-3440-5567	http://www.roku-roku.co.jp
	(株)和井田製作所	〒506-0824	岐阜県高山市市野町2121	0577-32-0390	0577-37-0020	https://www.waida.co.jp



編集後記

- ★ GW明けニュースを見ていると、退職代行サービスについて報道していました。代行サービスの利用は連休明けが多く、5月のGW明けは特に新卒の方の利用が多いそうです。新入社員で入社して1カ月、思い描いていた職場、仕事とのギャップによりサービスを申し込むのか、はたまたGWで久々に友達と会って悩み申し込むのかもしれませんが。新卒の就職活動は空前の売り手市場で、入社説明会もインターネットを通じてボタン一つで気軽に申し込める、面接もwebで会社まで出向く必要もない、そんな気軽な就職活動の結果、辞める時も手軽な代行サービスを利用したくなるのかもしれませんが。自分で入社を決めて1カ月でもお世話になった会社なので、最後の一言くらい伝えてから辞めてほしいと思います。(F.M)
- ★ 「トランプ関税」が自動車をはじめ製造業のサプライチェーンに影響を与え、世界経済にも不確実性をもたらしている、と連日報道されているところ。自動車といえば、中国の自動車メーカーが日本の軽自動車規格に沿ったクルマを26年後半以降投入予定とか、韓国自動車メーカーが低価格EVを日本で販売開始、というEV関連の記事も目につくところでは。小職の世代はガソリンエンジン車のアクセルを踏み込んだ時の音が醍醐味というか、EVには音が欠けている、というか。しかし、ネットの自動車評論家なる人の試乗体験記では、よくできているしコスパも日本のEVの上を行っている。そういう記事をみると、数年後、充電インフラが今より良くなってるだろうし、1回あたりの航続距離も伸びているだろう、選択肢としてありかもという気にはなります。一消費者の勝手な言い分ですが、その時、外国勢を上回る性能やコスパを誇る日本の自動車メーカーの車種の中から選べるようになっていく、とよいのですが。(H.S)

職員紹介コラム

業務国際部 下里 拓朗 shimozato@jmtba.or.jp

2024年1月に日工会に入社した下里と申します。現在は入社2年目で、業務国際部に所属しております。

業務国際部では、工作機械の輸出管理に関する啓発活動を行うとともに、関係機関と連携しながら制度の合理化や課題解決に取り組む「輸出管理委員会」や、JIMTOFの企画・運営を担う「見本市委員会」などを所管しています。

その中でも私は現在、海外市場の調査やEPA（経済連携協定）の活用促進を通じて、会員企業の国際展開を支援する「国際委員会」に主に関わって業務を行っています。加えて、日本の工作機械産業の概況（受注・生産・貿易）や、当会の活動を紹介する冊子『日本の工作機械産業』の作成も担当しています。

趣味は野球観戦で、横浜DeNAベイスターズのファンです。今シーズンこそは悲願のリーグ優勝を期待しています。また、海外ドラマも好きで、最近は『ブレイキング・バッド』を全シーズン完走しました。さまざまなサイトで評価が高かったため見始めましたが、評判通り、緻密なストーリーと登場人物の心理描写が非常に見ごたえのある作品でした。

工作機械の知識はまだまだ浅いですが、日々の業務を通じて理解を深め、少しでも工業会の力になれるよう努めてまいります。どうぞよろしくお願いいたします。



禁無断転載

工作機械

No.277 5月号 2025年5月30日発行

編集発行人 柚原 一夫

発行所 一般社団法人 日本工作機械工業会

東京都港区芝公園3-5-8 〒105-0011

TEL. 03(3434)3961

FAX. 03(3434)3763

URL <https://www.jmtba.or.jp>