

工作機械

Machine Tools & Manufacturing Technology

特集
JIMTOF・Tokyo 2022
結果報告

2023 1
NO.263

一般社団法人 日本工作機械工業会会員会社一覧

2023.1.1現在 108社(ABC順)

A

株式会社アマダ

B

ベッコフオートメーション株式会社

ブルーム・ノボテスト株式会社

プラザー工業株式会社

C

シチズンマシナリー株式会社

D

大日金属工業株式会社

大昭和精機株式会社

DMG森精機株式会社

E

株式会社エグロ

株式会社エレニックス

エンシュウ株式会社

F

ファナック株式会社

株式会社FUJI

富士電子工業株式会社

株式会社不二越

フジ産業株式会社

G

株式会社ゼネテック

グルンドフォスポンプ株式会社

H

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

HAWEジャパン株式会社

株式会社平安コーポレーション

ホーコス株式会社

豊和工業株式会社

I

株式会社市川製作所

イグス株式会社

株式会社池貝

株式会社イワシタ

J

ジェーピーエムエンジニアリング株式会社

株式会社ジェイテクト

株式会社ジェイテクトギヤシステム

株式会社ジェイテクトグラインディングツール

株式会社ジエイテクトハイテック

株式会社ジエイテクトマシンシステム

K

株式会社神崎高級工機製作所

株式会社唐津プレシジョン

株式会社カシフジ

株式会社キリウ

キタムラ機械株式会社

株式会社紀和マシナリー

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

倉敷機械株式会社

黒田精工株式会社

共和産業株式会社

M

株式会社牧野フライス製作所

マーポス株式会社

株式会社松浦機械製作所

ミロク機械株式会社

三菱電機株式会社

株式会社三井ハイテック

三井精機工業株式会社

株式会社ミツトヨ

村田機械株式会社

N

中村留精密工業株式会社

ニデックオーケーケー株式会社

日本電産マシンツール株式会社

日本電子株式会社

日本精機株式会社

日本スピードショア株式会社

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

日精ホンママシナリー株式会社

株式会社日進機械製作所

野村DS株式会社

株式会社野村製作所

O

株式会社大垣鉄工所

小川鉄工株式会社

株式会社大宮マシナリー

大鳥機工株式会社

株式会社岡本工作機械製作所

オークマ株式会社

株式会社オーワム製作所

P

株式会社プライオリティ

R

レニショー株式会社

碌々産業株式会社

S

株式会社サイダ·UMS

株式会社桜井製作所

株式会社サワリエンジニアリング

西部電機株式会社

清和鉄工株式会社

芝浦機械株式会社

株式会社シギヤ精機製作所

株式会社嶋田鉄工所

新日本工機株式会社

株式会社静岡鐵工所

シーメンス株式会社

株式会社ソディック

株式会社ソフィックス

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

SYNOVA JAPAN株式会社

T

株式会社太陽工機

高松機械工業株式会社

株式会社武田機械

株式会社TAKISAWA

テラル株式会社

株式会社東京精機工作所

トヨーエイテック株式会社

東洋精機工業株式会社

株式会社ツガミ

津根精機株式会社

W

株式会社和井田製作所

Y

株式会社山崎技研

ヤマザキマザック株式会社

安田工業株式会社

(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。)

工作機械

2023年1月 No.263

目 次

■ 年頭所感

- 一般社団法人日本工作機械工業会会長 稲葉 善治 2
経済産業省製造産業局産業機械課課長 安田 篤 4

■ 特集 JIMTOF・Tokyo2022結果報告 6

■ 日工会行事

- 工作機械ユーザ向けメンテナンス講習会 31
日本製工作機械の安全保障貿易管理に関するセミナー 32
工作機械検定 33

■ 販社鏡 ~販売青春時代~

- 「入社後の貴重な経験：新入社員研修～アメリカ駐在～」
(日本工作機械販売協会・理事 豊田 直樹) 36

■ 欧州サーキュラーエコノミー政策の動向

- (日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三) 41

■ 特許のお知らせ 54

■ 税務あれこれ

- 「消費税のインボイス制度シリーズ～事前準備事項②～」
(朝日税理士法人) 58

■ 海外情報 60

■ 2023年工作機械関係展示会 68

■ 理事会・委員会報告 74

■ 揭示板 80

■ 金属工作機械統計資料 81

■ 会員名簿 88

■ 編集後記 90

年頭所感

一般社団法人 日本工作機械工業会
会長 稲葉善治



2023年の新春を迎え、謹んで年頭の御祝詞を申し上げます。

(2022年の振り返り)

昨年の国内外の情勢を振り返りますと、米中対立の先鋭化、ロシアによるウクライナ侵攻をはじめとする世界各地域での地政学的リスクの顕在化などにより、世界情勢は不透明・不確実な状況が続きました。製造業においては、原燃料価格が高騰し、部材・半導体等の需給がひっ迫する深刻な状況に直面しました。そうした状況にあっても、設備投資は、デジタル化、自動化、省エネ・環境対応に関連した根強い需要を背景に好調に推移致しました。その結果、2022年の工作機械受注は、9月に上方修正致しました1兆7,500億円に達したと見込まれます。

次に、当工業会の活動を振り返りますと、3月に創立70周年記念式典を開催致しました。5月には「日工会創立70周年記念誌」、及び10年ぶりに工作機械産業の戦略レポートである「工作機械産業ビジョン2030」を発行致しました。11月には、我が国工作機械産業の最大のイベントであるJIMTOF2022を、4年ぶりに東京ビッグサイトにおいて開催致しました。今回で60周年を迎えたJIMTOFには、国内外から11万4千人の来場者にお越し頂き、日本が誇る最先端の工作機械とその最新技術を世界に向けて発信致しました。当会は、工作機械メーカーのスマートファクトリーでの先端的な取り組みを紹介する企画展示、アディティブマニュファクチャリングの製品情報や活用事例を紹介する「金属AMセミナー」、全国から学生を招待して工作機械産業の意義や役割を講義する「工作機械トップセミナー」などの開催を通じて、工作機械産業の魅力を社会に発信致しました。

委員会活動につきましても、充実した活動を展開して頂きました。会員、関係者の皆様方には、日本工作機械工業会の活動に多大なご支援ご協力を賜り、心より御礼を申し上げます。

(2023年の内外情勢・受注額見通し)

本年の内外情勢及び日工会受注についてですが、まず世界情勢につきましては、withコロナにあって、政治的・地政学的緊張状態を背景とした分断化が継続し、経済成長も下振れリスクを伴う不透明な状況を想定せざるを得ません。欧米等でのイ

ンフレ・利上げ、中国での景気減速懸念や新型コロナウイルスの感染拡大、これらにより、設備投資は暫らくの間、若干落ち着いた展開となる可能性があります。

しかしながら、製造業では、カーボンニュートラルに対応する省エネや環境対策、AI・IoT技術を駆使し更にロボット技術と融合させた生産システム全体の省人化・効率化、そして、生産拠点の分散化や調達チャンネルの見直しによるサプライチェーンの再構築といった、グリーン・デジタル・レジリエンスをキーワードとする取り組みが力強く推し進められています。また、半導体製造装置関連需要等、少し先を見据えた引き合いや商談が活発に動いている分野もあり、本年の工作機械受注は、リスクが大きな形で顕在化しない限り、緩やかな調整局面はあっても、大崩れには至らないとみています。

以上の動向を総合的に判断し、私としては、2023年の工作機械受注は総額で1兆6,000億円になるものと見通しています。

(工作機械産業を取り巻く環境)

最近では、デジタル技術の普及でモノづくりからコトづくりへと発展していくとの見方があります。工作機械においても、AI・IoT技術を駆使した生産システム全体の最適化に向かって、進化の過程を着実に歩んでおります。

そこで一言申し上げたいのですが、コトの需要を開拓していくにはしっかりとモノがあることが大前提となり、片方の進化だけでは大きな発展は望めません。日本の工作機械産業は、モノとして素性の良い工作機械を生産できるという特色と強みを持っています。この強みを将来に亘って継承し、世界をリードする高機能で信頼性の高い工作機械の供給を通じて、モノづくりとコトづくりを融合することで、世界の製造業の発展に貢献していくことができると確信します。

(2023年の日工会活動)

本年の日工会活動につきましては、昨年来より取り組んでおります、グリーン・デジタル・レジリエンスの3分野への取り組みを、各委員会が中心となり、さらに内容を進化させて参りたいと存じます。グリーンについては、工作機械製造にかかる調達から使用・廃棄までのLCA化を推進して参ります。デジタルについては、生産現場での自動化要求に対応していくための仕様・機能の指針について検討を進めて参ります。レジリエンスについては、サプライチェーン強靭化に資する業界の意見向上を目指し活動を進めて参ります。また、産学官の英知を結集して、技術、市場、経営、人材の4テーマについて検討を加えた「工作機械産業ビジョン2030」には、この3分野をはじめ、業界が取組むべき課題と方策について、多くの示唆が盛り込まれております。日本の工作機械産業の国際競争力維持・強化のため、それを具現化する取り組みも進めて参りたいと存じます。

関係各位には、当工業会の事業に対する一層のご理解とご協力をお願い申し上げます。

年頭所感

経済産業省製造産業局産業機械課
課長 安田 篤



2023年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

新型コロナウイルスの世界的拡大から3年弱が経過しました。産業界の皆様には、テレワークの推進や時差出勤、職域接種によるワクチン接種の加速など、様々な形で御協力をいただき、改めて御礼申し上げます。

他方で、昨年2月に始まったロシアによるウクライナ侵攻は、米中対立、新型コロナウイルスによるパンデミックに引き続き、1990年以降拡大してきたグローバリゼーションを逆回転させる歴史的な出来事となり、これを背景として、世界的なインフレの加速と急激な円安の進行など先行き不透明な状況が続いており、我が国の製造業は、半導体をはじめとした部素材の供給途絶やエネルギー価格の高騰など、様々な面で引き続き影響を受けておられると承知しています。我が国製造業の成長のために引き続き皆様と全力を尽くして進めて参りたいと思います。

ロシア・ウクライナ情勢に加え、グローバルなサプライチェーンの脆弱性や国家、地域間の相互依存リスクが顕在化する中、昨年5月に成立した経済安全保障推進法に基づき、我が国では日本の経済構造の自立性の向上、技術の優位性、ひいては不可欠性の確保を目指し様々な施策に取り組んでおり、昨年、政府は広く国民生活・経済活動が依拠している必要不可欠な物資として、工作機械・産業用ロボット、半導体、蓄電池を含めた11物資を政令にて指定しております。

令和4年度第22次補正予算では、重要物資のサプライチェーンの強靭化を図るための事業を盛り込んでおり、特定重要物資の安定供給の確保に資する民間企業の設備投資や研究開発の取組を後押しして参ります。

経済産業省では、2050年カーボンニュートラルという野心的な目標に向けて、脱炭素化に向けた長期にわたる研究開発・社会実装を行う企業等に対して、グリーンイノベーション基金にて、継続的な支援を行っており、今後も必要な支援を行うと

ともに、カーボンプライシングの制度の在り方や、特に脱炭素化が難しい（hard-to-abate）産業セクターも含め、規制・支援一体型の投資促進策を講じてまいります。昨年2月に発表したGXリーグ基本構想には、既に日本のCO₂排出量の4割以上を占める約600社の企業より賛同を頂いており、本年は、予見可能性を高め、企業がGXに向けた投資をしやすい環境作りに取り組んで参ります。

新型コロナウイルス拡大の影響もあり、リモートワークなど日常生活におけるデジタル化が幅広く浸透し、物流や小売業等でのロボット導入や、インフラ点検や物流、災害対応でのドローン活用など、新たな技術の活用の場が拡大するなど、データ連携・利活用をはじめとした、デジタル化の促進や、その実現に必要な技術を持つ人材育成が重要となっております。

経済産業省としては、設備投資やIT導入支援を後押しすべく、ものづくり補助金などの生産性革命推進事業や、リスクリング等に取り組んでおります。

2年後に迫った2025年には、大阪・関西万博において「空飛ぶクルマ」の商用運行を開始することを目指し、政府では制度整備や研究開発を進めています。こうした取組などを通じて、経済産業省としては、未来の豊かなモビリティ社会を構築して参ります。

福島の復興は、継続して経済産業省の最重要課題です。経済産業省では、昨年末に官民連携の枠組みである「魅力発見！三陸・常磐ものネットワーク」を立ち上げました。本ネットワークでは、産業界、自治体、政府関係機関等から広く参加を募り、水産物等の売り手と買い手を繋げることで、「三陸・常磐もの」の魅力を発信し、産業界での消費拡大を後押ししていますが、皆様におかれましても、ぜひネットワークへの積極的な協力・参加をお願いいたします。

日本の製造業は、急速に変化し続ける環境の中で、複雑で困難な課題にも多く直面しています。しかし、それらに果敢に取り組みイノベーションを続けることで、安定した成長を続けられると確信しております。引き続き、皆様の現場の生の声をお伺いし、それを産業政策に活かして参りたいと考えております。

本年が、皆様にとって素晴らしい1年となることを祈念いたしまして、新年の御挨拶とさせていただきます。

特 集

JIMTOF・Tokyo 2022 結果報告

当会は、(株)東京ビッグサイトと共同で、2022年11月8日（火）から13日（日）までの6日間、東京ビッグサイトにおいて「JIMTOF・Tokyo2022（第31回日本国際工作機械見本市）」を開催した。

世界22カ国・地域から最多の1,086社が出展した今回のJIMTOF来場者数は114,158人で、過去最高の前回（2018年開催）と比べると、25.4%減少した。このうち、海外来場者数はゼロコロナ政策を続ける中国からの訪日が皆無だったこともあり、前回比63.8%減の4,686人となった（前回の中国来場者数は3,200人）。日別で見ると、会期前半に来場者が集中した従前と比べ、ピークとなる4日目の金曜日に向けて、右肩上がりで増えるなど、来場日の分散化が一層進展した。

今回のJIMTOFは、「開かれる扉（ミライ）、世界を動かす技術の出会い」をテーマとした。これには、4年ぶりの開催となるJIMTOFで多くの素晴らしい出会いが生まれ、産業の躍進に繋がって欲しいという思いと、JIMTOFが未来へ続く「扉」の役割を果たし、世界を動かす技術との出会いの場となるイメージが込められている。このテーマの下、会場内では、リアル展の強みを活かしながら、製造業が直面する課題解決と、ミライへの躍進に貢献する最適なものをづくりソリューションが多く展示された。具体的には、デジタル技術で実現できる領域をさらに広げ、段取りや加工シミュレーションを仮想空間で行うフロントローディング（前倒し可能な工程を初期段階で行う）に関する提案など、DXの利点を最大限に活用した展示が注目を集めた。また、労働力不足の解消や生産の効率化を念頭に、工作機械と自動計測装置、協働ロボット、無人搬送車等との連携による自動化・省力化ソリューションも多数展示された。カーボンニュートラル対策の面では、電源回生機能の搭載や、AIを活用した不使用時における周辺機器の電力カット、省エネ性に優れる小型機の高度化等の脱炭素ソリューションも積極的に打



4年ぶりのJIMTOFは好天にも恵まれ、会場内は活気で溢れる

ち出された。南展示棟（南1・2ホール）の「Additive Manufacturing エリア（AMエリア）in JIMTOF2022」では、59社173小間が出展し、積層造形の高速化や量産対応を視野に入れた、実用性の高い提案が精力的に展示された。いずれも、JIMTOFが世界の技術潮流を創り出す最高レベルの技術ショーであることを改めて実感させる展示内容であった。

加えて、来場者数は減少したものの、出展会員からは、目的意識を持った来場者が多く、引き合いも堅調で、JIMTOF再開を喜ぶ声が多数聞かれた。併せて、世界の工作機械業界関係者による技術交流が進み、併催事業を通じた工作機械の周知・PRにも寄与するなど、各方面で大きな成果を収めることができた。

なお、次回JIMTOF・Tokyo2024は、2024年11月5日（火）から10日（日）の6日間、東京ビッグサイトでの開催を予定している。

展示会

1. 開催概要

(1) 名称

JIMTOF・Tokyo 2022

（第31回日本国際工作機械見本市）

(2) テーマ

「開かれる扉（ミライ）、世界を動かす技術の出会い」

(3) 会期

2022年11月8日（火）～13日（日）6日間
（開場時間 9：00～17：00〔最終日は
16：00まで〕）

(4) 会場

東京ビッグサイト（東京国際展示場）全館

(5) 主催

（一社）日本工作機械工業会
（株）東京ビッグサイト

(6) 後援

外務省、経済産業省、東京都、日本商工会議所

(7) 協賛

日本工作機械輸入協会他11団体
(別表参照)

(8) 出展物

工作機械、鍛圧機械、工作機器、機械工具（切削工具・耐摩耗工具）、ダイヤモンド・CBN工具、研削砥石、歯車・歯車装置、油圧・空気圧・水圧機器、精密測定機器、光学測定機器、試験機器、制御装置及び関連ソフトウェア（CAD、CAM等）、その他工作機械に関する環境対応機器装置・機器・資材・製品・技術及び情報



AMエリア（南1・2ホール）

(9) 展示場面積

118,540m²

(10) 出展規模

1,086社5,619小間

直接出展862社〔重複除く〕

(うちAMエリア59社173小間)

[国内外内訳] 国内789社 5,368 小間

海外73社 251小間

共同・内部出展224社

※AMエリアを加えた日工会の出展規

模は93社2,503小間

【出展参加国・地域】

22カ国・地域（アルファベット順）

オーストリア、ベルギー、中国、チェコ、デンマーク、イギリス、フィンランド、フランス、ドイツ、インド、イスラエル、イタリア、日本、韓国、オランダ、ノルウェー、スペイン、スウェーデン、イス、台湾、トルコ、アメリカ

(11) 来場者数（速報値）

114,158人（前回比25.4%減）

【日別来場者数】

会期	天候	今回来場者数				前回実績	
		純来場者数 ^{*1} (重複無し)		純来場者数 ^{*2} (重複有り)		純来場者数	総来場者数
		人	前回比%	人	前回比%		
11月8日(火)	晴	17,225	64.7	17,225	64.7	26,628	26,628
11月9日(水)	晴	18,594	47.3	23,143	49.1	39,309	47,114
11月10日(木)	晴	22,486	59.4	27,900	58.4	37,852	47,758
11月11日(金)	晴	29,962	205.4	38,104	178.6	14,590	21,334
11月12日(土)	晴	20,388	102.7	26,962	103.8	19,848	25,970
11月13日(日)	曇後雨	5,503	37.0	8,614	42.7	14,876	20,151
合計		114,158	74.6	141,948	75.1	153,103	188,955
内、国 内		109,472	78.1	133,580	79.9	140,169	167,109
内、海 外		4,686	36.2	8,368	38.3	12,934	21,846
1日あたり平均来場者数		19,026	74.6	23,658	75.1	25,517	31,493

*1 純来場者数（重複なし）：同一来場者が複数日に亘って来場しても1人としてカウント

*2 総来場者数（重複あり）：当日中の重複来場者を除く

【別表：出展規模の内訳】

出展団体等	JIMTOF2018		JIMTOF2022	
	社数	小間数	社数	小間数
(一社)日本工作機械工業会	89	2,552	92	2,438
日本工作機械輸入協会	42	474	46	482
(一社)日本鍛圧機械工業会	18	85	19	98
日本精密機械工業会	29	199	28	205
(一社)日本機械工具工業会	69	445	71	429
(一社)日本工作機器工業会	53	412	50	398
日本精密測定機器工業会	27	169	29	186
研削砥石工業会	13	63	13	63
ダイヤモンド工業協会	10	46	12	53
日本光学測定機工業会	17	61	13	46
(一社)日本フルードパワー工業会	17	53	16	60
(一社)日本試験機工業会	4	11	4	11
(一社)日本歯車工業会	5	20	5	20
主催・協賛団体小計①	393	4,590	398	4,489
国内一般	310	546	340	711
国内一般小計②	310	546	340	711
海外一般	62	107	34	69
海外会員	73	281	37	177
海外小計③	135	388	71	246
主出展者合計(①+②+③)	838	5,524	809	5,446
Additive Manufacturingエリア	—	—	59	173
主出展合計(AMエリア以外の重複除く)	832	—	862	—
同共同出展者数	161	—	146	—
同内部出展者数	92	—	78	—
合計	1,085	5,524	1,086	5,619

※共同出展：直接出展者と共同で製品・サービスを展示し、かつ従業員がブースに常駐していること。

※内部出展：直接出展者と共同で製品・サービスを展示するが、従業員はブースに常駐しないもの。

(注)出展規模及び来場者数の確定値は、結果報告書(2023年2月発行予定)で公表。

【来場者数の推移（東京一本化以降）】

開催年	会期日数	純来場者数(人)			総来場者数(人)		
		合計	国内	海外	合計	国内	海外
2000	8	114,292	109,551	4,741	139,832	130,826	9,006
2002		99,251	95,717	3,534	118,252	111,556	6,696
2004		123,319	116,797	6,522	147,251	135,835	11,416
2006		130,908	123,749	7,159	154,328	142,671	11,657
2008	6	142,408	134,042	8,366	169,381	155,381	14,000
2010		114,558	106,930	7,628	137,963	124,826	13,137
2012		128,674	120,327	8,347	155,416	141,006	14,410
2014		136,196	125,669	10,527	165,482	148,189	17,293
2016		147,602	136,069	11,533	180,988	161,560	19,428
2018		153,103	140,169	12,934	188,955	167,109	21,846
2022		114,158	109,472	4,686	141,948	133,580	8,368

【他の展示会との開催規模の比較】

展示会名	JIMTOF	IMTS	SIMTOS	EMO	CIMT	CCMT
開催年	2022	2022	2022	2021	2021	2018
会期	11/8～13	9/12～17	5/23～27	10/4～9	4/12～17	4/9～13
開催地	東京	シカゴ	ソウル	ミラノ	北京	上海
展示場面積(m ²)	118,540	248,000	76,121	399,000	135,000	120,000
出展者数(社)	1,086	1,816	854	約700	1,509	1,233
来場者数(人)	114,158	86,307	79,610	60,000以上	122,036	125,723

※JIMTOF、EMO、CCMT：純来場者数（会期を通して1人1回のカウント）

IMTS：入場登録者数（実際に入場していない事前登録者も含む）

CIMT、SIMTOS：延べ人数

2. 主要行事

(1) 開会セレモニー（開会式）

開幕初日の11月8日（火）に、オープニング・イベントとして、13時から、会議棟7階の「国際会議場」で開会セレモニーが催された。西村経済産業大臣から祝辞を頂戴して、JIMTOF開幕に華を添えることができた。



稻葉会長の挨拶

①日 時

2022年11月8日（火）13:00～13:20

②場 所

東京ビッグサイト

会議棟7階「国際会議場」

③次 第

（イ）主催者挨拶

稻葉 善治



西村大臣の祝辞（ビデオメッセージ）

(一社) 日本工作機械工業会 会長

(口) 来賓祝辞

西村 康稔 経済産業大臣

(ビデオメッセージ)

(ハ) 海外工業会紹介

・欧州工作機械工業連盟 (CECIMO)

Dr. Heinz-Jurgen Prokop 会長

・台湾工作機械工業同業公会 (TMBA)

Mr. Patrick Chen 会長

・韓国工作機械産業協会 (KOMMA)

Mr. Young-Doo Kwon 会長

・ドイツ工作機械工業会 (VDW)

Dr. Wilfried Schäfer 専務理事

・米国製造技術協会 (AMT)

Mr. Douglas Woods 専務理事

・SWISSMEM工業会 (SWISSMEM)

Mr. Christoph Blättler 事務局長

・英国製造技術協会 (MTA)

Mr. James Selka 専務理事

・台湾機械工業同業公会 (TAMI)

Mr. Tommy Hsu 専務理事

・オーストラリア製造技術協会 (AMTIL)

Mr. Shane Infantil 専務理事

・インド工作機械工業会 (IMTMA)

Mr. Jibak Dasgupta 専務理事

(二) 開会宣言 石原 清次

(株)東京ビッグサイト 代表取締役社長

(2) 工作機械国際懇親パーティー

会期二日目の11月9日(水) 夕刻に、
ヒルトン東京お台場において、恒例の工
作機械国際懇親パーティーを開催した。
当日は、内外から395人の業界関係者等が
参加し、ヒルトン特製の洋食料理と、選
りすぐりのワインを満喫した。また、ア
トラクションでは、「天皇陛下御即位をお
祝いする国民祭典」(2019年11月9日)に
出演したことのある、日本一の和太鼓集
団「鬼太鼓座」が、力強い和太鼓を演奏し、
参加者を楽しませた。

①日 時 2022年11月9日(水)

カクテルレセプション

16:30 ~ 17:15

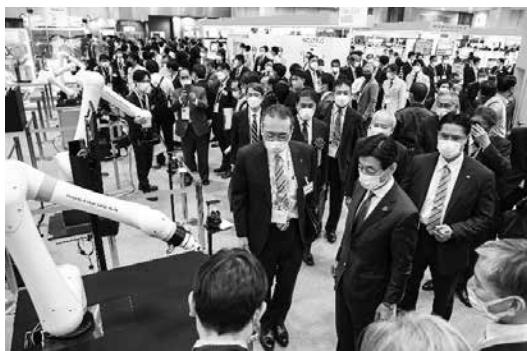
パーティー

17:30 ~ 19:30

②場 所 ヒルトン東京お台場

1階「ペガサス」

③参加者 395人



西村経済産業大臣の御視察





内外から395人が参加



「鬼太鼓座」の演奏

3. 併催事業

会期中は、「工作機械トップセミナー」等の人材確保・周知プログラムを実施したほか、基調講演を始めとする各種講演、IMEC やソフトウェア・ワークショップ等の併催事業を通じて、来場者の総合的満足度の向上と、ものづくり産業全体の活性化を図った。特に、南2ホールのAMエリアでは、特設セミナー会場を設け、魅力あるセミナーを連日、日替わりで実施し、集客に少なからず貢献した。

(1) 人材確保・周知プログラム (①～③) の
詳細は25頁に掲載)

①工作機械トップセミナー

- ・日 時 2022年11月12日（土）
13：00～15：25
- ・場 所 東京ビッグサイト
会議棟7階「国際会議場」
- ・参加者 全国の理工系学生、教職員
等70校469人
- ・プログラム
講演
「世界の製造業を支える工作機械の制

御と自動化」

講師 山口 賢治 氏

(ファンック(株) 代表取締役社長 兼
CEO)

ラウンドテーブルトーク

「工作機械エンジニアとしての現在と
未来」

ファシリテータ 松村 隆 氏

(東京電機大学 教授)

JIMTOF ナビゲーション

講師 白瀬 敬一 氏

(神戸大学 教授)

※セミナー終了後、JIMTOF会場を
自由見学

②工作機械メーカーと学生との交流会

- ・日 時 2022年11月12日（土）
15：25～18：30
- ・場 所 東京ビッグサイト
会議棟1階
「レセプションホール」
- ・参加者 トップセミナーに参加の学
生、教職員、日工会会員の
技術者等

③JIMTOF学生見学ツアー

全国の理工系学生及び教職員（22校190人）をJIMTOFに無料招待。招待学生・教職員は、新幹線等で上京し、上述①のトップセミナーに参加した。

④ “学生のための” ものづくり業界紹介セミナー

- ・日 時 2022年11月13日（日） 10：00～12：30
- ・場 所 東京ビッグサイト 会議棟6階「607・608会議室」
- ・参加者 関東近郊の学生・教員145人
- ・プログラム

講演

「ものづくり総論」

講師 松村 隆 氏
(東京電機大学 教授)

業界紹介

日本機械工具工業会

〈講師 斎藤 智義 氏 (株)サイトウ製作所 代表取締役社長〉

日本工作機器工業会

〈講師 星出 薫 氏 THK(株) 常務執行役員 産業機器統括本部



工作機械トップセミナーのラウンドテーブルトーク

技術本部長〉

日本精密測定機器工業会

〈講師 吉田 均 氏 (株)東京精密
代表取締役会長CEO〉

特別講演

「育て、育てられて～宇宙ロボット技術者の成長過程～」

講師 大塚 聰子 氏 (国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 有人宇宙技術部門 有人宇宙技術センター 主幹研究開発員)

⑤学生向け会場案内の作成

本企画に賛同する企業のJIMTOF出展ブース場所や企業紹介を掲載した「学生向け会場案内」を作成。本案内は、事前に大学の就職課等にも配布し、学生の来場を幅広く誘致した。

ものづくり業界紹介セミナー終了後には、参加企業の出展ブースを訪れる学生が見受けられた。

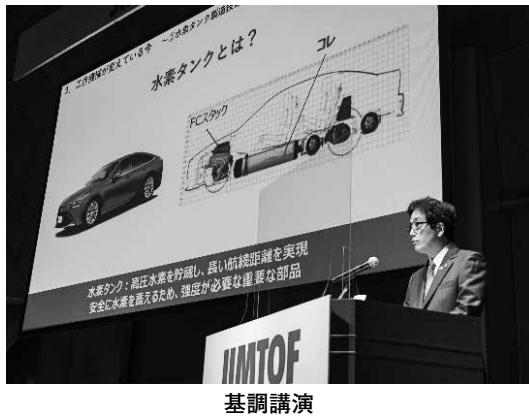
(2) 講演・セミナー

①基調講演（日・英同時通訳付）

・講 師 岡田 政道 氏



工作機械メーカーと学生との交流会では、多数の参加学生が会員コーナーを訪問し企業情報を収集



(プライムアースEVエナジー
(株)代表取締役社長)

- ・演題 カーボンニュートラル時代
の可能性を拓くものづくり
- ・日時 2022年11月8日(火)
13:30 ~ 14:30
- ・場所 東京ビッグサイト
会議棟7階「国際会議場」

②特別講演

- ・講師 古田 貴之 氏
(千葉工業大学 未来ロボット技術研究センター 所長 工学博士)
- ・演題 ロボット技術と未来社会
- ・日時 2022年11月9日(水)
14:00 ~ 15:00

⑤AMエリア特設講演(南2ホール 主催者セミナー会場)

2022年 11月8日(火)	【特別基調講演】10:30 ~ 11:30
	・演題 金属Additive Manufacturingがもたらす「ものづくり」の変革に向けて
	・講師 古本 達明 氏(金沢大学 設計製造技術研究所 教授)
	【特別講演】12:00 ~ 13:00
	・演題 海外3Dプリンティング最新動向
	・講師 大庭 秀章 氏((一社)日本3Dプリンティング産業技術協会 研究員)
	【特別講演】15:00 ~ 16:00
	・演題 いまさら聞けない3Dプリンターの基礎知識
	・講師 山口 清 氏((一社)日本3Dプリンティング産業技術協会 研究員)

・場所 東京ビッグサイト 会議棟
1階「レセプションホール」

③特別講演

- ・講師 五十部 孝典 氏
(兵庫県立大学大学院情報科学研究科 准教授)
- ・演題 6G時代に求められる暗号技術の開発と今後の展望
- ・日時 2022年11月10日(木)
14:00 ~ 15:00

・場所 東京ビッグサイト 会議棟
1階「レセプションホール」

④特別講演

- ・講師 加藤 千幸 氏
(東京大学 生産技術研究所
革新的シミュレーション研究
センター 教授 センター長)
- ・演題 「富岳」の時代のシミュレーションとものづくり
～大規模な数値流体解析の
現況と将来展望～
- ・日時 2022年11月11日(金)
14:00 ~ 15:00
- ・場所 東京ビッグサイト 会議棟
1階「レセプションホール」

11月9日（水）	<p>【特別座談会】 10：00～11：00 ・演題 女性技術者が垣間見るものづくりの世界 ・パネラー 関川 知里 氏 (JAXA)、石原 咲子 氏 (株IHI)、坂野 文菜 氏 (日本大学 工学部航空宇宙工学科) ・モデレーター 福永 美保子 氏 (株IHIエアロスペース)</p> <p>【特別講演】 11：30～12：30 ・演題 Game Changer となる生産技術について (パワートレインに求められる生産技術) ・講師 塩飽 紀之 氏 (日産自動車㈱) パワートレイン生産技術開発本部 エキスパートリーダー [新商品工法開発]</p> <p>【特別講演：日工会AMセミナー】 13：30～16：30 13：30～15：15 AM装置メーカーによる最新技術の紹介 (発表者) (株)ソディック、オークマ(株)、三菱電機(株)、ヤマザキマザック(株)、日本電子(株)、DMG森精機(株)、(株)松浦機械製作所 15：30～16：30 パネルディスカッション (司会) 古本 達明 氏 (金沢大学 設計製造技術研究所 教授) (パネラー) 笹原 弘之 氏 (東京農工大学 工学研究院 教授) 及びセミナー発表者</p>
11月10日（木）	<p>TRAFAM特別講演</p> <p>【特別講演】 10：00～11：15 ・演題 次世代型産業用3Dプリンタ開発と今後の展開－レーザビーム方式－ ・講師 京極 秀樹 氏 (技術研究組合次世代3D積層造形技術総合開発機構理事長、近畿大学 次世代基盤技術研究所 特任教授)</p> <p>【特別講演】 11：25～12：40 ・演題 次世代型産業用3Dプリンタ開発と今後の展開－電子ビーム方式－ ・講師 千葉 晶彦 氏 (東北大學 金属材料研究所 教授)</p> <p>【特別講演】 13：30～14：15 ・演題 電子ビーム方式3Dプリンタの開発 (I) ・講師 真部 弘宣 氏 (日本電子(株) 開発基盤技術センター長)</p> <p>【特別講演】 14：20～15：05 ・演題 電子ビーム方式3Dプリンタの開発 (II) ・講師 宮田 淳二 氏 (多田電機(株) 技術顧問)</p> <p>【特別講演】 15：10～15：55 ・演題 レーザDED方式金属3Dプリンタの開発 ・講師 二井谷 春彦 氏 (日本電産マシンツール(株) 常務執行役員CTO)</p>
11月11日（金）	<p>【特別講演】 10：30～11：50 ・演題 環デザインとデジタルマニュファクチャリング ・講師 田中 浩也 氏 (慶應義塾大学 環境情報学部 教授、慶應義塾大学 KGRI環デザイン&デジタルマニュファクチャリング創造センター センター長)</p> <p>【専門講演①】 13：30～14：30 ・演題 AM量産コストの低減 ・講師 永野 知与 氏 (テュフズードジャパン(株) アディティブ マニュファクチャリング エキスパート)</p> <p>【専門講演②】 15：00～16：00 ・演題 AM装置導入から量産工程設計の流れ ・講師 永野 知与 氏 (テュフズードジャパン(株) アディティブ マニュファクチャリング エキスパート)</p>

11月12日（土）	<p>【特別講演】 10：30～13：00 ・演題 切削加工とAdditive Manufacturingの違い～素材メーカー、工作機メーカー、サービスピューローが比べてみた～ ・講師 澤越 俊幸 氏 ((一社)日本AM協会 専務理事) 他</p> <p>【特別講演】 14：00～15：00 ・演題 3Dプリンタが切り拓く“やわらかものづくり” ・講師 古川 ヒデミツ 氏 (山形大学 工学部ソフト&ウェットマター工学研究室 SWEL 教授、SWEL代表)</p>
11月13日（日）	<p>【特別講演】 14：00～15：00 ・演題 金属積層造形技術の最新動向と今後の展開 ・講師 京極 秀樹 氏 (技術研究組合次世代3D積層造形技術総合開発機構 理事長、近畿大学 次世代基盤技術研究所 特任教授)</p>



AMエリア特設講演

(3) 国際会議・技術セミナー

①IMEC2022（第19回国際工作機械技術者会議）（詳細は20頁に掲載）

（イ）オーラルセッション

・日 時 2022年11月10日(木)・11日(金)

9：00～17：25

(11日は～17：35)

・場 所 東京ビッグサイト

会議棟7階「国際会議場」

・総合テーマ 「大変革時代への挑戦—デジタル技術が拓くものづくり」

・プログラム

【11月10日（木）】

キーノートセッション「GX (Green transformation)に向かう製造業の潮流」

テクニカルセッション1「DXで変わる製造現場」

【11月11日（金）】

テクニカルセッション2「ゲームエンジをもたらす革新的製造技術」

テクニカルセッション3「精度を支える制御・メカトロ技術」

・聴講者 247人

(初日125人、二日目122人)

(ロ) ポスターセッション

・展示物 内外の大学、研究機関等から、

工作機械関連の先端的研究開発成果51テーマがポスター形式で発表

- ・会期 2022年11月8日(木)～13日(日)
 - ・場所 東京ビッグサイト 東7ホール
- ②工作機械関連のソフトウェア・ワークショップ

—最先端ソフトウェア・計測技術と融合して工作機械が進化—

(詳細は27頁に掲載)

- ・日時 2022年11月9日(水)
9:30～16:40
- ・場所 東京ビッグサイト
会議棟1階「102会議室」
- ・プログラム
ソフトウェア関連の会員10社による
技術プレゼン
- ・聴講者 69人

(4) その他

- ①工作機械ユーザ向けメンテナンス講習会
(詳細は31頁に掲載)

- ・日時 2022年11月10日(木)
10:30～12:00
- ・場所 東京ビッグサイト
会議棟1階「101会議室」
- ・聴講者 67人

②MT Connectセミナー

- ・日時 2022年11月9日(水)
11:00～12:00
- ・場所 東京ビッグサイト
会議棟7階「703号室」
- ・主催 米国製造技術協会(AMT)
- ・聴講者 48人



MT Connectセミナー

③JIMTOF Daily等の発刊

会期中毎日、情報刊行物「JIMTOF Daily」を発行して、連日の開催状況や、主な行事の予告及びレポート、コラムなど、来場者へ役立つ情報を提供した。

また、JIMTOF出展会員各社の展示製品や見どころ等を編集した「日工会会員出展製品一覧」(和文2万部、英文3千部)を、会場内で頒布したほか、掲載情報の一部(会社情報・見どころ)を会期前に当会ホームページにアップした。



JIMTOF Daily (11/1号)

企画展示関係

1. 企画展示「最先端のものづくりの現在地とミライ～工作機械とSmart Factory～」(東7ホール)

今回の企画展示では、工作機械メーカーのスマートファクトリーで展開されている先端的な取り組みを紹介し、その背景にある「製造業の課題」を明確にすることで、来場者による「ミライのものづくり」の探求をプロモートした。また、そこで造られた最新鋭の工作機械が生み出す日本発のシェアTOPプロダクツも横断的に展示して、「世界を動かす技術」を体感頂いた。

【主な展示内容】

(1) Produce machine tool

【最先端の工作機械工場】

工作機械メーカー大手4社（見本市委員会・副委員長会社）のスマートファクトリーで展開されている先端的な取り組みを通じ、その背景にある「製造業の課題」（なぜ、この取り組みをしているか）を来場者と共有。課題を共有することで、来場者が、「自社が直面する課題解決のソリューションをJIMTOF会場で探す」＝「ミライのものづくりの探求」を後押しした。

＜協力：DMG森精機（株）、（株）牧野フライス製作所、オーケマ（株）、ヤマザキマザック（株）＞

①ステージセッション

M/CとAMR型ナビゲーター「JIMくん」

が、製造業の課題と、工作機械メーカー大手4社のスマートファクトリーで展開されている先端的な取り組みを映像で紹介。



JIMくん（写真右）が工作機械メーカーの先端的な取り組みをわかりやすく解説

②解説コーナー「工作機械メーカー発スマートファクトリー技術」

インタビューと現場映像を交えた動画や、解説パネルを通じて、4社の先端的な取り組みを深堀り解説。



工場スマート化へのアプローチについて4社それぞれの特色を解説

③クロストークショー「工作機械の生産と工作機械による生産」

～Smart Factoryと工作機械の将来像～
11月10日（木）には特別企画として、4社によるクロストークショーを企画展示ブース内で開催。JIMTOF限定のトー

クに260人の聴講者が集まり、熱心にメモを取る姿が散見された。翌11日（金）以降は、トークショーの収録映像を毎日1回（11：10～12：30）放映した。

〈トークショー登壇者〉

入野 成弘 氏

（DMG森精機（株） 執行役員 博士（工学）要素技術開発担当）

丸山 祐也 氏

（株）牧野フライス製作所 開発本部 要素開発部 シニアスペシャリスト）

一木 洋介 氏

（オーケマ（株） 製造本部 生産技術部 部長兼 DS-Xプロジェクト プロジェクトリーダー）

堀部 和也 氏

（ヤマザキマザック（株） 上席執行役員 商品



4社のトークショーはJIMTOFならではのイベント

開発本部 副本部長 先行開発センタ センタ長 FAソリューション事業部 事業部長）

〈ファシリテータ〉

竹内 芳美 先生（中部大学 学長 工学博士）

（2）Work by machine tool

【最新工作機械が支えるシェアTOPグローバルニッチ企業】

最新鋭の工作機械が生み出す日本発のシェアTOPプロダクトを横断的に展示して、「世界を動かす技術」を体感頂いた。

＜協力＞

セラテックジャパン（株）：

硬脆材料の薄板化精密一貫加工で世界シェア20%

ミネベアミツミ（株）：

ミニチュア小径ボールベアリングで世界シェア60%

ナブテスコ（株）：

中・大型産業用ロボット向け精密減速機で世界シェア約60%

日本電産（株）：

世界最大のEV市場である中国のサプライヤートップシェア27%

【企画展示ブース来訪者数（ステージ上演時）：延べ1,028人】

日程	来訪者数
11月8日（火）	96人
11月9日（水）	121人
11月10日（木）	★355人
11月11日（金）	200人
11月12日（土）	163人
11月13日（日）	93人

★クロストークショー開催日
Produce machine toolのステージセッション及びクロストークショーの動画公開中。

<https://www.jmtba.or.jp/archives/category/visual>

2. 特別展示（南2ホール）

(1) 「歴史と伝統 技術と叡智 不可能を可能にする力～日本のジェットエンジン開発の歴史～」

世界の航空機産業の一翼を担うIHIのジェットエンジン技術を展示し、一つひとつのエンジンに、歴史と伝統に裏付けられた、その高い技術力が活かされていることを解説した。

＜協力：(株)IHI＞



V2500エンジン

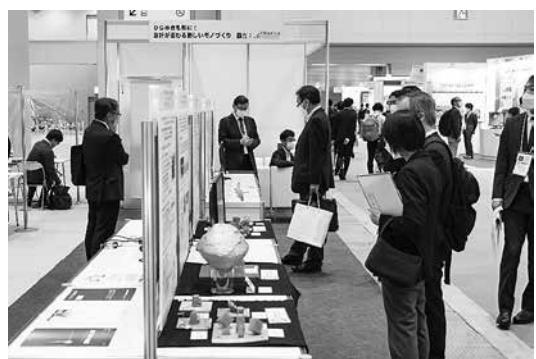
(2) AMエリア特別展示「ひらめきを形に！ 設計が変わる新しいものづくり～次世代型産業用3Dプリンタ技術開発～」

次世代型産業用3Dプリンタ技術開発の2014年度からの5年間プロジェクト（経済産業省/NEDO）において、三次元積層造形技術や金属等の粉体材料の技術開発とともに、世界最高水準の造形速度・精度を有する金属3Dプリンタを実用化した。2019年度からNEDO委託事業「積層造形部品開発の効率化のための基盤技術開発」において、金属用パウダベット方式の欠陥予測システム及び高度モニタリング、フードバック・

制御技術等を開発しており、これらの成果をパネル等で展示した。

＜事業主体：TRAFAM（技術研究組合次世代3D積層造形技術総合開発機構）＞

＜協力：近畿大学、東北大学、(株)金属積層造形サポートシステム、(株)先端力学システムレーション研究所、日本電子(株)＞



研究成果をパネルやワークで紹介

第19回国際工作機械技術者会議 (IMEC2022)

KEIRIN



本国際会議は、競輪の
補助金を受けて実施し
ました。

JIMTOF2022会期中に、当会並びに(株)東京ビッグサイトの共催により、IMEC2022(第19回国際工作機械技術者会議)を開催した。

11月10日・11月11日の両日、レセプションホールにおいてオーラルセッションを、11月8日～11月13日まで、東7展示ホールにおいてポスターセッションを開催した。

I. オーラルセッション

オーラルセッションでは、総合テーマ「大変革時代への挑戦—デジタル技術が拓くものづくり」の下、国内外の第一線で活躍されている研究者・技術者より、2日間に渡り計15の講演があった。本セッションには国内外より述べ247名(前回424名)の参加があり、各講演を通じて活発な技術交流を行うことができた。

(1)会期

2022年11月10日(木)・11月11日(金)



(2)会場

東京ビッグサイト会議棟

7階「国際会議場」

(3)目的

広く世界中から工作機械関連の研究者・技術者、ユーザーやディーラーの参加を募り技術交流を行うことにより、世界の工作機械技術の向上に資することを目的として、学界主催による学術研究成果中心の国際会議とは趣を異にする産業界主導の国際工作機械技術者会議を開催する。

(4)主催

(一社)日本工作機械工業会

(株)東京ビッグサイト

(5)後援

国内41団体、海外1団体

(6)使用言語

日本語及び英語(同時通訳)

(7)参加者

11月10日(木) 125名(内、海外5名)

11月11日(金) 122名(内、海外6名)

合計参加者数(延べ人数)247名、(重複無し)
195名



第19回国際工作機械技術者会議(IMEC2022)

オーラルセッションプログラム

総合テーマ：「大変革時代への挑戦—デジタル技術が拓くものづくり」

2022年11月10日（木）

9:00～9:10	開会式 会長挨拶 稲葉 善治 (一社)日本工作機械工業会 会長 運営委員長挨拶 光石 衛 IMEC運営委員会委員長
キーノートセッション：GX (Green transformation) に向かう製造業の潮流 座長：光石 衛 理事（独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構） 副座長：若園 賀生 上席主査（株）ジェイテクト	
9:10～9:20	座長によるイントロダクター
9:20～10:10	基調講演 「製造業における持続可能性 - 相対的視点と絶対的視点」 Prof. Dr. Michael Zwicky Hauschild, head of Centre for Absolute Sustainability, Technical University of Denmark
10:10～10:30	コーヒーブレイク
10:30～11:20	基調講演 「カーボンニュートラルの現状と課題 -GXの推進と製造業への期待-」 矢部 彰 氏 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) 技術戦略研究センター (TSC) サステナブルエネルギーユニット フェロー
11:20～12:10	基調講演 「カーボンニュートラルと電動化時代のモノづくり」 西村 公男 氏 日産自動車(株) パワートレイン技術企画部 エキスパートリーダー
12:10～12:20	キーノートセッションのQ&A
12:20～12:35	ポスターセッション表彰式
12:35～13:30	休憩（昼食）

テクニカルセッション1：DXで変わる製造現場

座長：白瀬 敬一 教授（神戸大学）

副座長：鈴木 康彦 副センタ長（ヤマザキマザック株）

13:30～13:40	座長によるイントロダクター
13:40～14:30	基調講演 「製造業プラットフォーム戦略とグローバルで動き出したIndustry5.0」 小宮 昌人 氏 JIC-ベンチャー・グロース・インベストメント(株) プリンシパル／イノベーションストラテジスト

14:30~15:15	講演 「デジタル技術活用による生産準備リードタイム短縮の取組み」 太田 智康 氏 トヨタ自動車(株) パワートレーン製造基盤技術部グループ長
15:15~15:35	コーヒーブレイク
15:35~16:20	講演 「デジタル製造を高度化するCNC装置」 片山 拓朗 氏 ヤマザキマザック(株) 商品開発本部 マザトロールDX部 次長
16:20~17:05	講演 「非連続的な計算パワーの増大が切り開く新しい製造現場の動向と将来展望～最新の半導体の進展から、AI、量子コンピューティング活用まで～」 安井 公治 氏 三菱電機(株) FAシステム事業本部 産業メカトロニクス事業部 主席技監
17:05~17:15	テクニカルセッション1のQ&A
17:15~17:25	アンケート記入

2022年11月11日(金)

テクニカルセッション2：ゲームチェンジをもたらす革新的製造技術

座長： 笹原 弘之 教授(東京農工大学)

副座長：二井谷 春彦 常務執行役員CTO(日本電産マシンツール(株))

9:00 ~ 9:10	座長によるイントロダクトリー
9:10 ~ 10:00	基調講演 「製造方法にあつたジェネレーティブデザイン」 Mr. Peter Rogers, CEO, LAYERED Ltd.
10:00 ~ 10:45	講演 「工作機械の環境負荷低減を実現する新構造材料と基盤技術」 米光 勇一 氏 (株)牧野フライス製作所 開発本部 M3開発部 スペシャリスト
10:45 ~ 11:05	コーヒーブレイク
11:05 ~ 11:50	講演 「AM/SMハイブリッド機による先端的製造技術」 廣野 陽子 氏 DMG森精機(株) R&D執行役員 AM開発担当 AM開発部 部長
11:50 ~ 12:35	講演 「メタルバインダージェッティングの生産規模拡大」 Mr. Christian Lönne, CEO, Digital Metal

12:35~12:45	テクニカルセッション2のQ&A
12:45~13:45	休憩（昼食）

テクニカルセッション3：精度を支える制御・メカトロ技術

座長：松原 厚 教授(京都大学)

副座長：千田 治光 取締役(オークマ株)

13:45~13:55	座長によるイントロダクター
13:55~14:45	基調講演 「工作機械の補償・補正技術に関する研究」 Prof. Dr.-Ing. Steffen Ihlenfeldt, Chair for Machine Tools Development and Adaptive Controls at TU Dresden
14:45~15:30	講演 「工作機械の精度維持のための機械設計および補正制御技術」 松下 哲也 氏 オークマ株 研究開発部 特別主管技師
15:30~15:50	コーヒーブレイク
15:50~16:35	講演 「機械加工におけるロボットの役割の増大」 Dr. Erdem Ozturk, Senior Technical Fellow, AMRC, The University of Sheffield
16:35~17:20	講演 「産業用ロボットの空間精度を保証するための測定・補正技術」 茨木 創一 氏 広島大学 先進理工系科学研究所 教授
17:25~17:35	テクニカルセッション3のQ&A

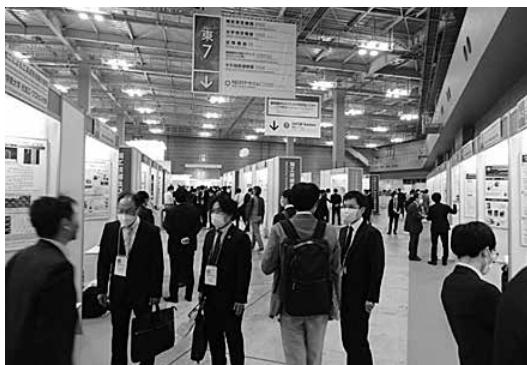
なお、オーラルセッションの休憩時間中、東7ホールにて開催中のポスターセッション フラッシュプレゼンテーションで発表されている各研究テーマについて、

1テーマにつき1分間の紹介動画を放映する「フラッシュプレゼンテーションを」実施した。



II. ポスターセッション

ポスターセッションには、国内外の大学、研究機関51機関が参加し、各機関における工作機械関連の先端的研究開発成果が、ポスター形式により発表された。今回は51に及ぶ興味深いテーマが発表され、来場者との意見交換が活発に行われた。



また、今回発表された研究テーマの中から、最優秀賞1件、優秀賞5件を選定し、表彰式を11月10日（木）、国際工作機械技術者会議オーラルセッション会場において執り行い、飯村会長より受賞各テーマの研究代表者に表彰状が授与された。

◆最優秀賞 Best Poster Award (1件)

- 「高重力場の援用による超高機能金属3D

プリンタの開発」

慶應義塾大学 理工学部システムデザイン工学科 小池綾研究室

◆優秀賞 Excellent Poster Award (5件)

- 「その場観察に基づく切削加工におけるMechanochemical Effectの探求」
大阪大学 大学院工学研究科 榎本・杉原研究室
- 「画像を用いた工作機械振動の遠隔モニタリングシステムの開発」
京都大学 マイクロエンジニアリング専攻 精密計測加工学研究室
- 「切断・溝加工用ダイヤ電着金網砥石の開発」
東京農工大学 機械システム工学専攻 笹原研究室



●「切削による一品生産の自動化を志向した
自動工程設計システム」

神戸大学

●「高精度ミリングシミュレーションを実現
するモデルパラメータの新しい同定手法」

中央大学 理工学部 デジタル生産工学

工作機械トップセミナー ～ようこそ夢のある工作機械の世界へ～

当会では、工作機械産業における人材の確保・育成活動の一環として、全国より理工系学生を招待し、世界で活躍する工作機械やその技術の面白さを紹介するためのセミナーを毎年開催している。

JIMTOF2022に併せて開催した今回のセミナーには、全国各地から469名の学生・教職員が参加し、ファナック(株)の山口賢治代表取締役社長 兼 CEOをはじめ、ものづくりの世界でご活躍の方々より講演いただくとともに、若手エンジニアによるラウンドテーブルトークを実施し、ものづくりへの興味喚起と製造業・工作機械産業で働くことの素晴らしさについて啓蒙した。

また、セミナー終了後に開催した懇親パー

ティーには会員32社が企業紹介ブースを設置し、120名の技術者・人事担当者等が参加するなどして、学生との交流を大いに深めた。

1. 全体概要

(1) 開催日 2022年11月12日（土）

(2) 場 所 東京ビッグサイト

会議棟7階「国際会議場」

(3) 主 催 (一社) 日本工作機械工業会

(4) 参加者数

全国の大学、高専、高校70校より469名が参加（うち、関東近郊を除く全国各地から、22校190名の学生を日工会が招待）

2. 工作機械トップセミナーの概要

(1) セミナー

稻葉会長の開会挨拶後、工作機械メーカ経営者としてファナック(株)山口賢治社長より、工作機械の重要性やものづくりの魅力について講演をいただき、ラウンドテーブルトークでは、松村 隆氏（東京電機大学 教授）進行の下、若手エンジニア4名のスピーカより、工作機械エンジニアとしての仕事の面白さや学生に対するメッセージが述べられた。今回はJIMTOFナビゲーションとして、白瀬敬一 氏（神戸大学



稻葉会長の挨拶



山口社長の講演



ラウンドテーブルトークの様子



会場の学生の様子

セミナープログラム

時 間	次 第
13:00~13:10	開会挨拶：稲葉 善治 会長
13:10~13:50	講演：世界の製造業を支える工作機械の制御と自動化 講 師：山口 賢治 氏 フアナック(株) 代表取締役社長 兼 CEO
13:50~15:10	ラウンドテーブルトーク：工作機械エンジニアとしての現在と未来 ファシリテータ：松村 隆 氏(東京電機大学 教授) ス ピ ー カ：堀部 和也 氏(ヤマザキマザック(株)) 加藤 英則 氏(芝浦機械(株)) 森田 智久 氏(シチズンマシナリー(株)) 牧野梨沙子 氏(中村留精密工業(株))
15:10~15:25	JIMTOFナビゲーション 講 師：白瀬 敬一 氏(神戸大学 教授)
15:25~17:00	JIMTOF会場見学(各自自由に見学)
17:00~18:30	工作機械メーカーと学生との交流会

教授)よりJIMTOFの見所、JIMTOFと工作機械技術の変遷について紹介をいただき、いずれも、学生にとって非常に分かりやすい内容で、参加者は熱心に聴講していた。

(2) 工作機械メーカーと学生との交流会

セミナー終了後、レセプションホールにて、「工作機械メーカーと学生との交流会」と題し、会員32社が企業紹介ブースを設置し、120名の技術者・人事担当者等が参加するなどして、学生との交流会を開催した。参加した学生が、

各社の特徴や最新技術などについて、積極的に質問する姿が見受けられた。



工作機械メーカーと学生との交流会の様子

工作機械関連の ソフトウェア・ワークショップ

—最先端ソフトウェア・計測技術と融合して工作機械が進化—

当会は、ソフトウェアの広報・潜在的な需要開拓を目的に、JIMTOF 2022会期中の11月9日、工作機械関連のソフトウェア・ワークショップを開催した。今回は「最先端ソフトウェア・計測技術と融合して工作機械が進化」をメインテーマに、会員企業等10社から工夫を凝らしたプレゼンテーションが行われた。

1. 日 時

2022年11月9日（水）9：30～16：40

2. 場 所

東京ビッグサイト会議棟1階「102会議室」

3. 参加者 49社69名（うち学生3名）

4. プログラム

(1) 開会挨拶

西山 清隆 氏

（一社）日本工作機械工業会 理事

（株）ソフィックス 取締役社長

(2) 特別講演

テーマ 「機械はどれだけ人をまねられるか？リアルハプティクスの挑戦」

講 師 大西 公平氏（慶應義塾大学ハブティクス研究センター特任教授）

(3) プレゼンテーション

①レニショー（株）「高精度で高い生産性を実現するためのプロセスコントロール」

②マーポス（株）「Cloud と On Premise から構成される新しいプロセス&マシンコンディションモニタリングシステム」



西山理事による開会挨拶



特別講演風景

③ブルーム・ノボテスト（株）「CADデータを用いた機上での形状測定」

④（株）ミツトヨ 「計測におけるQIF規格の活用」

⑤ジェービーエムエンジニアリング（株）「AM技術の活用でサステナブルな社会を目指す」

⑥（株）ソフィックス 「AGV/AMR搬送システムパッケージソフトを搬送システムの構築」

⑦シーメンス（株）「21世紀の部品製造 高度に自動化されたCAM」

⑧ベッコフォートメーション（株）「PCベースCNCによる工作機械の制御・モニタリング最新技術」

- ⑨(株)ゼネテック 「デジタルファクトリーによる製造業の再生と復活
～新しい生産DXの潮流、デジタルツイ
ンの活用～」
- ⑩株T Project 「製造現場プラットフォー
ム “TULIP” によるイノベーション」

金属Additive Manufacturing セミナー

アディティブ・マニュファクチャリング(AM)の対象が、試作から実製品へと急速に拡大しており、従来型のプロセスからAMにより高機能化・軽量化を実現するプロセスへの切り替えが現実のものとなってきた。今回、JIMTOF会場にAMエリアが設けられることもあり、広く、現在の金属AM技術を理解してもらうため、AM装置を製造する各企

業から、AMの最新の技術情報やアプリケーションの事例等について紹介する、AMセミナーを開催した。

1. 全体概要

- (1) 開催日 2022年11月9日 (水)
- (2) 場 所 東京ビックサイト南館
南2ホール主催者セミナー会場
- (3) 主 催 (一社) 日本工作機械工業会
- (4) 参加者数 250名 (登録可能数の上限)

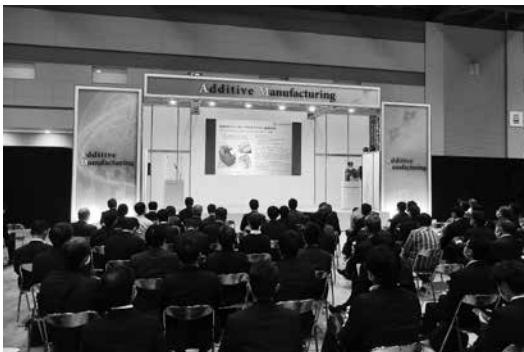
2. 金属Additive Manufacturingセミ ナーの概要

各メーカーより最新の技術情報や、アプリケーションの事例等について紹介頂いた後、古本達明教授（金沢大学）に司会をいただき、「金属Additive Manufacturing の今後の展望」をテーマとして、講演者の皆様とパネルディスカッションを行った。

セミナープログラム

時 間	次 第
13:30~13:45	講演①: AM技術の持続的発展のための当社での取り組み 講 師: 網岡 弘至 氏(株)ソディック 先端切削技術部 DDM加工開発課)
13:45~14:00	講演②: 切削加工と積層造形を融合した加工技術の適用事例 講 師: 石原 洋成 氏(オーフマ(株) 技術本部 研究開発部 先端加工開発課 課長)
14:00~14:15	講演③: ワイヤ・レーザ金属3DプリンタAZ600の最新技術の紹介 講 師: 堀尾 一哉 氏(三菱電機(株) レーザ製造部 AMシステム設計課 専任)
14:15~14:30	講演④: カーボンニュートラルに向けたAM技術ソリューション 講 師: 大内 誠悟 氏(ヤマザキマザック(株) 商品開発本部 先行開発センター領域リーダ)
14:30~14:45	講演⑤: 電子ビーム金属3Dプリンタ JAM-5200EBMの活用事例紹介 講 師: 佐藤 崇 氏(日本電子(株) 3D積層造形プロジェクト グループ長)

14:45~15:00	講演⑥：AM/SMハイブリッド機による先端的製造技術 講 師：廣野 陽子 氏(DMG森精機株 R&D執行役員 AM開発担当 AM開発部 部長)
15:00~15:15	講演⑦：ハイブリッド金属3Dプリンタ「LUMEX」の事例紹介 講 師：吉田 光慶 氏(株松浦機械製作所 技術本部 開発研究 シニアマネージャー)
15:15~15:30	休憩
15:30~16:30	パネルディスカッション：金属Additive Manufacturing の今後の展望 司 会：古本 達明 氏(金沢大学 設計製造技術研究所 教授) パネラー：笹原 弘之 氏(東京農工大学 教授)及びセミナー発表者



国際交流活動

1. 海外工業会との交流

当会では、JIMTOF2022会期中、以下の海外工業会から表敬訪問を受け、それぞれの工作機械市況及び一般経済状況等についての説明を受けた。

【会期中、表敬に来た海外工業会】

- (1) ドイツ工作機械工業会（VDW）
- (2) 欧州工作機械工業連盟（CECIMO）
- (3) 台湾工作機械工業同業公会（TMBA）
- (4) 台湾機械工業同業公会（TAMI）
- (5) 韓国工作機械産業協会（KOMMA）



VDWとの会合

2. 海外関係者合同会見

稻葉会長、柚原専務理事、石井国際委員長、松浦見本市委員長の当会4幹部に加え、東京ビッグサイトから津国常務取締役の同席を得て、海外関係者合同会見を開催した。4年ぶりに開催した会見には、JIMTOFに訪れた各国・地域より24人の報道関係者及び海外工業会関係者が出席し、JIMTOFの

ソリューション、SDGsへの対応等、幅広い質問が寄せられ、終始活発な質疑応答が行われた。

- (1) 日 時 2022年11月10日（木）
14：00～15：00
- (2) 会 場 東京ビッグサイト
会議棟6階「609会議室」
- (3) 出席者 12カ国・地域 24人
- (4) 内 容 ①歓迎挨拶（稻葉会長）
②日本の工作機械産業の動向
等（柚原専務理事）
③JIMTOF 2022開催状況の中
間報告（津国常務取締役）
④質疑応答



記者会見に臨む稻葉会長他出席者

日工会行事

工作機械ユーザ向け メンテナンス講習会

1. 催事名

工作機械を上手にお使い頂くために（工作機械ユーザ向けメンテナンス講習会）

2. 経緯・趣旨

市場調査委員会サービス部会（部会長：安原真己 倉敷機械（株）営業部長）が企画・運営。工作機械や周辺機器の構造や取扱い上の注意点、設置環境が及ぼす影響、精度測定の基本、よくある不具合事例と予防策等、機械の所定性能を引き出し、安全かつ長期間ご使用頂くための知識をユーザーの目線に合わせて説明し、メーカー・サービスとの視点合わせを図る。

3. 日時

2022年11月10日（木）10：30～12：00

4. 会場

東京ビッグサイト会議棟1階「101会議室」

5. 受講者数

67名（講師及びサービス部会関係者を含め81名が参加）

6. 講習内容及び講師

（1）科目

- ①機械と保全全般、設備環境と静的精度について
- ②機械の主要ユニット・機器の知識と不具合について

③加工精度と稼働・精度維持及び作業時の安全について

④不具合時の連絡と保守部品について

（2）講師

a) 田中忠志 氏

芝浦機械（株）工作機械カンパニー工作機械技術部開発課

元日工会サービス部会委員

b) 高野俊一 氏

元（株）牧野技術サービス、日工会サービス部会アドバイザー

c) 古川直哉 氏

（株）サンテック代表取締役社長、元三井精機工業（株）営業副本部長

元日工会サービス部会委員

田中講師は上記（1）科目的①・④、高野講師は同②、古川講師は同③をそれぞれ担当。



工作機械ユーザ向けメンテナンス講習会

日本製工作機械の安全保障貿易管理に関するセミナー

当会では日本製工作機械の販売を手掛け
る海外販社等を対象に輸出管理セミナーの
開催を始めた。昨年度はその第一歩として
シンガポール・マレーシア・インドの事業
者を対象にオンラインにて開催した。

今年度は、2022年12月7日（水）にタイ・バ
ンコク市に赴き会場とオンラインの併催にて、
工作機械の販売に際する取引審査や販売後の
管理に関する注意点を説明のうえ、日本の輸
出管理制度・運用への理解と協力を依頼した。

開催概要は以下の通り。

1. 開催日時

2022年12月7日（水）

13:00～16:00（日本時間：15:00～18:00）

2. 開催形式

ホテルニッコーバンコクの会場及びオン
ラインの併催

3. 受講者数

108名（会場27名、オンライン81名）

4. 講師

柴田 明仁 氏

（オークマ株）輸出管理室 室長代理

5. アドバイザー（質疑応答サポート）

【会場】

林 重雄 氏

（株）岡本工作機械製作所 技術管理課長

【オンライン】

岡田 和雄 氏

（ヤマザキマザック株）貿易管理部 主幹

松浦 和雄 氏

（一社）日本工作機械工業会 輸出管理研究員

6. 講演内容

- (1) 安全保障貿易管理の必要性
- (2) 工作機械におけるリスト規制の内容
- (3) 需要者・用途の確認ポイント
- (4) リスト規制該当の工作機械を受ける
前に行うべきこと
- (5) リスト規制該当の工作機械を受けた
後に行うべきこと
- (6) 輸出管理に関するトラブルが生じた
場合の対処法
- (7) 参考：ロシアによるウクライナ侵攻
後の日本政府の対応（迂回輸出防止の
観点から）



工作機械検定

広く社会一般に対して、工作機械及び工作機械業界への認知度向上、ひいては人材確保を目的として、第5回工作機械検定（MT検定）を、11月8日から12月8日まで、JIMTOF2022開催時期に合わせWEB上で実施した。今回は、従来の初級・中級を2級・1級に引き継ぎ、1級については難易度を上げた作問としたほか、工作機械を全く知らない人を対象とする3級を加えた。結果概要は以下の通り。

1. 周知・広報活動

- ・チラシ配布先：科学博物館、鉄道博物館、三共工作機械資料館、日本工業大学工業技術博物館、ヤマザキマザック工作機械博物館
- ・JIMTOF2022サイトにリンクを設定
- ・日刊工業新聞に周知広告を掲載
- ・機械系団体広報誌（日機連週報、機振協ニュース）に掲載

- ・日工会HP、日工会メルマガにて周知

2. 実施結果

全受験者数は4,626名で、MECT2021開催時に実施した前回比では3.3倍、JIMTOF Online開催時に実施した前々回比では65.7%増となった。受験者4,626名の内訳は、1級670名、2級1,238名、3級2,718名となった。全体の受験者数増加には今回新設した3級が寄与した。

1級・2級を前回と比較すると、1級は受験者数670名（前回比4.2%増）／合格者数172名（合格者の割合25.7%・前回比25.6Pt低下）、2級受験者数1,238名（前回比63.3%増）／合格者数920名（合格者の割合74.3%・前回比1.6Pt低下）、となった。3級は受験者数2,718名のうち不合格者は4名のみであった。第5回工作機械検定（MT検定）の受験者数及び受験者の属性は以下の通り。

(1) 受験者数

項目	1級		2級		3級（合格点は、5点以上）	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
合格者数	172	25.7%	920	74.3%	2,714	99.9%
不合格者数	498	74.3%	318	25.7%	4	0.1%
合計	670	100.0%	1,238	100.0%	2,718	100.0%

(2) 受験者の属性

《性別》

区分	1級		2級		3級	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
男性	646	96.4%	1,128	91.1%	2,386	87.8%
女性	24	3.6%	110	8.9%	332	12.2%
合計	670	100.0%	1,238	100.0%	2,718	100.0%

《年齢》

区分	1級		2級		3級	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
10歳未満	0	0.0%	1	0.1%	14	0.5%
10代	45	6.7%	98	7.9%	77	2.8%
20代	162	24.2%	447	36.1%	698	25.7%
30代	157	23.4%	242	19.5%	660	24.3%
40代	166	24.8%	250	20.2%	703	25.9%
50代	104	15.5%	159	12.8%	458	16.9%
60代	33	4.9%	33	2.7%	90	3.3%
70歳以上	3	0.4%	8	0.6%	18	0.7%
合計	670	100.0%	1,238	100.0%	2,718	100.0%

《職業》

区分	1級		2級		3級	
	人数	割合	人数	割合	人数	割合
小学生	0	0.0%	0	0.0%	15	0.6%
中学生	0	0.0%	0	0.0%	6	0.2%
高校生	2	0.3%	5	0.4%	29	1.1%
大学・高専・専門学校	144	21.5%	390	31.5%	368	13.5%
会社員	499	74.5%	797	64.4%	2,161	79.5%
その他	25	3.7%	46	3.7%	139	5.1%
合計	670	100.0%	1,238	100.0%	2,718	100.0%

《工作機械に関連する企業・団体等への所属》

区分	1級		2級	
	人数	割合	人数	割合
所属している	428	63.9%	649	52.4%
所属していない	242	36.1%	589	47.6%
合計	670	100.0%	1,238	100.0%

《「所属している」と回答した人の性別》

区分	1級		2級	
	人数	割合	人数	割合
男性	413	96.5%	582	89.7%
女性	15	3.5%	67	10.3%
合計	428	100.0%	649	100.0%

《「所属している」と回答した人の年齢》

\	1級		2級	
	人数	割合	人数	割合
10歳未満	0	0.0%	0	0.0%
10代	13	3.0%	33	5.1%
20代	80	18.7%	160	24.7%
30代	122	28.5%	166	25.6%
40代	127	29.7%	174	26.8%
50代	67	15.7%	96	14.8%
60代	19	4.4%	19	2.9%
70歳以上	0	0.0%	1	0.2%
合計	428	100.0%	649	100.0%

《「所属していない」と回答した人の性別》

\	1級		2級	
	人数	割合	人数	割合
男性	233	96.3%	546	92.7%
女性	9	3.7%	43	7.3%
合計	242	100.0%	589	100.0%

《「所属していない」と回答した人の年齢》

\	1級		2級	
	人数	割合	人数	割合
10歳未満	0	0.0%	1	0.2%
10代	32	13.2%	65	11.0%
20代	82	33.9%	287	48.7%
30代	35	14.5%	76	12.9%
40代	39	16.1%	76	12.9%
50代	37	15.3%	63	10.7%
60代	14	5.8%	14	2.4%
70歳以上	3	1.2%	7	1.2%
合計	242	100.0%	589	100.0%





入社後の貴重な経験： 新入社員研修 ～アメリカ駐在～



日本工作機械販売協会・理事

豊田 直樹

(株)兼松KGK・取締役常務執行役員)

私が兼松KGK（当時の社名：兼松江商工作機械）に入社したのは今から37年前の1985年（昭和60年）4月です。当時の出来事を振り返ると、ラグビー新日鉄釜石が7連覇、つくばで科学万博、青函トンネル本坑が貫通、NTTが誕生、豊田商事事件、PL学園のKKコンビ最後の甲子園で優勝、日航ジャンボ機墜落事故、ロス疑惑の三浦和義容疑者逮捕、プラザ合意、夏目雅子が急逝、阪神タイガース優勝で大フィーバーなど、様々な出来事が起こった年でした。

自衛隊研修

入社後の配属先は新潟営業所でしたが、入社後すぐに東京本社での社会人研修から始まり7月まで数社の工作機械メーカー様にて研修を行ってもらいました。すべてが初めてのこととて、工作機械とはなんぞやから始まり、NCプログラムの作成などいろいろな経験をさせてもらいました。

そのほかにも様々な研修がありましたが、一番記憶に残っているのは自衛隊研修です。「心身を鍛え、集団行動の大切さを学ぶ」というのが目的だったと思いますが、兵庫県の青山駐屯地で3泊4日の日程で実施されました。

自衛隊の規律や礼儀を座学や実地で学んだわけですが、入隊後すぐに挨拶の練習。直立して両腕を背中に回し、こぶし同士をくっつける姿勢をとらされたのですが、そこから

既にきつかったことを覚えています。

次は行進です。駐屯地内の移動は、常に全員で整列して大きく腕を振り行進します。昼食をとるために食堂に行くときも例外ではありません。

昼食はバイキングスタイルで好きなものを好きなだけ食べられますが、食事時間は食堂に入ってから出るまでたったの15分間しかないので、ぼやぼやしていると少量しか食べられません。早食いを習得しないとたくさん食べられないということです。もちろん自衛隊の方々は食べるのが驚くほど早かったです。

他には、基礎体力をつけるためにいろいろなトレーニングや作業を行ったのですが、一番きつかったのは土嚢20kgを持って小走りで運ぶことでした。災害が起きるとテレビでも自衛隊の方々が土嚢を担いで作業されているの目にすることがありますが、そのたびに感謝の気持ちとともにあの頃のことを思い出します。

この貴重な経験をさせてもらった自衛隊研修は、当社としても初めての試みでしたが、我々から大変好評だったので翌年も実施しました。が、研修中に一人骨折する事故があり、残念ながら2年で終わってしまうこととなりました。

アメリカ駐在

当時、当社唯一の海外拠点がアメリカで、私は入社当初からそのアメリカに駐在したい



1990年代 米国法人KGK International Corp



と希望しておりました。

前述の通り入社後の配属先が新潟営業所でしたので、「どうすればアメリカに行けるのか?」「そのチャンスが来るのか?」とても不安でしたが、「国内で仕事が出来なければ、海外で仕事が出来るわけがない」と上司、先輩からも聞いておりましたので、早く仕事を覚えて社内や取引先から認めてもらえるよう願うに努力しました。

その後商売が少しづつ増えてくると、輸入機の引合いを頂くこともあり、東京本社の輸入機部門に問い合わせし商談を進めて行くことも経験することが出来、そして入社10年目にしてようやくアメリカに赴任することになりました。半ばあきらめていたアメリカ駐在でしたが、希望がかなってとても嬉しかったことを覚えています。

さて、ようやく赴任したアメリカでしたが、すぐに言葉の壁にぶつかりました。

学生時代から英語は好きで多少自信もあったのですが、赴任後出社1日目に上司から「電話が来たら進んで取れよ」と言われ、「それはいくら何でも無茶でしょ」と思いましたが逆らうことも出来ず、新入社員の時を思い

出し緊張しながら電話を取りました。

今から考えると当然のことですが、相手の言うことが全くわからず「Excuse me? Pardon me?」の連発。電話は切られ、またかかるてくるのですがまた何を言っているのかわからないので上記同様またもや電話が切られ、三度目かかってきたときには「Again?」と言われ(さすがにその英単語はわかりました)、すぐさま電話を切られてしまうという洗礼を受けました。

英語の難しさにこれからやっていけるのかとても不安になりました。一方で電話をかけて頂いた取引先さまにとても失礼だったなと反省もしております。

その後数か月が経ち、販売店を何社か担当することになったわけですが、その中の1社からは「なぜ英語が話せないやつをうちの担当にするんだ。俺たちは英語の先生じゃないよ。工作機械の販売をしているんだ。冗談じゃないよ」と連れて行ってくれた上司とともに強く反発されました。英語は少し聞き取れるようになっていたので、その時言われたことはよくわかりました。その通りだなと思うと同時に「いつかこの人を見返してやる」とい

う気持ちになり、2年ほど担当させてもらってからようやくその方から評価をもらい、その後良好な関係を構築することが出来ました。

カーディーラー

アメリカは車社会なので、赴任後早速上司に連れられ車を買いに行きましたが、ディーラーに行ってとても驚きました。なんとアメリカでは自動車（新車）を中古車のように在庫販売しているのです。日本では自分の好きな仕様を盛り込み納車まで通常1~2月待つのが当たり前ですが、アメリカの新車ディーラーには中古車ディーラーのようにたくさんの新車が敷地に並べてあり、それぞれの車のところに行き窓ガラスに貼ってあるステッカー（仕様が記載）を見て、気に入った車があればセールスマンを呼んでその車の商談をします。そして商談がまとまれば、保険屋さんに電話して手続きをし、仮ナンバーを車に貼り、そのまま買った車に乗って帰ることが出来ます。アメリカではそれが当たり前で、とても合理的な仕組みだなと思いました。

弁護士からのレター

アメリカは訴訟の国で弁護士が沢山いるというのは皆様ご存じの通り。しかし自分自身にそれが降りかかるくるとは思っていませんでした。

あるお客様に納入した機械が何度も故障し、都度サービスの対応をしていましたが、なかなかトラブルが収まらない状態が続いていました。そしてある時、そのお客様の弁護士からレターがFAXで届き「あなたの会社

は、私のクライアントの工場に納入した機械が次々と故障しているのにもかかわらず、未だ修理できていない。私のクライアントは部品を加工できずに多額の損害を被った。ついでに\$200,000を賠償してくれ」というもの。

あまりにも突然の出来事で、また初めての経験だったので、どのように対応すべきかとても慌ててしまいました。気を取り直して社内の米人役員に相談。我々の弁護士とも話をし、最終的にはお互いの弁護士同士で協議してもらい示談でことは収まりました。

しかしながら日本では、同様のケースでもお互い協議して解決策を出しますので、そんな簡単に弁護士から連絡が来るなどということを経験したことがありません。大変驚いたのと文化の違いを見せつけられた1件でした。

アメリカ人

アメリカで非常に残念な経験といえば、人種差別の問題です。

多民族国家で、毎年2~3万人の移民を受け入れているのですが、現在でも人種差別は無くなりません。つい最近では、新型コロナウイルスの感染がTrump大統領からChina Virusと言われ、それで中国人かどうか見分けがつかないので多くのアジア人がターゲットとされ、殴るけるの暴行を受ける事件が発生したのは周知の通りです。

ある夜、米人とバーで一緒に飲んでいるときに、その米人が隣の客から何やら話しかけられており、しばらくすると「もう帰ろう」と言い出しました。「どうしたの?」と聞くと、「お前はアメリカ人なのに日本の企業で働い

ているのか。アメリカ人としてのプライドはないのか？」ということで言い争いをしていました」ということでした。

また別の日、あるお店で買い物をしてレジに並んでいるときに、そのレジのおばさんが日本人らしき女性に何か質問をしていたようでしたが、その女性は英語がわからない様でただ笑顔でうなずいてばかり（英語のわからない人に多い）、すると突然「この女英語も話せないので買い物に来て、私が質問しても笑顔でうんうんと頷いているだけで、馬鹿じゃないの」などと大きな声で叫んでいたのです。

少なからずそんな場面に出くわしますが、そのたびにとてもいやな気分になります。

基本的に、日本に観光に来るアメリカ人は親日家なのです。現地におられるアメリカの方たちは全く異なります。

異文化への対応

このようにアメリカ駐在時には異なる文化に触れることが出来て、いろいろな経験をさせてもらいました。海外で仕事をするためには、その国の文化や慣習を理解しないと、本当の意味での仕事は出来ないとつくづく感じさせられました。

また、外から日本を見ることが出来て、海外から日本はどのように見られているのかを感じることが出来ました。

帰国後他の国に行く機会も増えましたが、やはりそれぞれの国で文化や慣習が異なるので、アメリカでの経験を活かして、出来るだけその国の文化や慣習を理解して仕事を進めるようにしております。

工作機業界のグローバル化

現在ではグローバル化が進み、工作機械においても海外との取引や駐在は当たり前となっており、それは今後ますます加速していくと思います。

私が入社したころの工作機業界では既にNC工作機械が主流になっておりましたが、1988年から1994年にかけては内需を背景に日工会の受注金額が大きく増加。そして1990年には過去最高の1兆3,034億円を記録しています。

しかしながらその後バブル景気の崩壊で受注が急減して以降、好・不景気の大きな波を繰り返しながら推移し、2018年には過去最高となる1兆8,000億円越えの受注金額で、海外向け比率においては70%超となりました。

日本の自動車メーカーを中心にコストメリットや地産地消の観点から海外進出が増加。それに伴い日本の工作機械の輸出が増え、グローバル化が加速し（現にわが社も現在7つの海外拠点あり）、アメリカや欧州はもちろん、2000年以降は中国が「世界の工場」という異名を持ち、現在でも日本の工作機械の1番大きな需要先となっております。

ただ2019年以降は、米中の覇権争い、新型コロナウイルス感染症の世界的流行などにより景況は急速に悪化しましたが、2022年は本稿執筆時点では2018年に次ぐ史上2番目の受注金額1兆7,500億円が見込まれております。

現在では生産の効率化や標準化、また人材不足などからIoTや自動化が求められ、SIerだけでなく工作機械メーカー自らロボットの標準化による自動化や、AGV/AMRを使い量産



アトランタオフィスでの内覧会の様子

だけでなく多品種少量にも対応しています。

また自動車業界においては、EV化や自動運転など「百年に一度の大革命」と言われており、今後の動向が気になるところです。

さらにSDGsやカーボンニュートラルなど、環境対応においてもグローバル的に様々なことが求められています。

未来に向けて

いずれにしましても、工作機械はモノづくりの根源を支える成長産業あります。

時代は変わっても、この業界で仕事をされている、特に若い方々におかれましては、これから是非いろいろな経験をして頂きたいと思います。

特に海外駐在は、前述しましたようにその国いろいろな文化に触れられる、また外から日本を見ることが出来るということで人間を成長させると思います。

目的を持って自ら進んで様々な経験をして、心身ともに時代の変化に対応できる能力を身に付け、この工作機械業界を引っ張っていく存在になって欲しいと思います。是非盛

り上げて行ってください。

そして私も微力ながら、過去の経験を活かして、今まで育ててもらったこの業界に恩返しするために何らかの形で貢献して行きたいですし、後輩の育成にも全力を注いで行きたいと思います。工作機械業界の明るい未来への期待をこめて。



欧洲 サーキュラー エコノミー 政策の動向

日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三

1. はじめに

欧州委員会が2020年3月に発表した「新サーキュラーエコノミー・アクションプラン(新循環型経済行動計画)」¹〔1〕の具現化が進んでいる。サーキュラーエコノミーの推進は、欧州の持続可能経済実現のための基軸的な新成長戦略である「欧洲グリーンディール」(2019年12月)の中核の一つに位置付けられており、新循環型経済行動計画では、設計～製造～アフターサービスのバリューチェーン全体について計35のアクションが掲げられている。

本稿では、その中でも、サーキュラーエコノミーの実現に向けた持続可能な製品政策の立法イニシアチブの柱となる新エコデザイン規則案(ESPR)と、EUがESPR実現のイネーブラーとして提案するデジタル製品パスポート(DPP)の動き、そしてサーキュラーエコノミー政策の最新動向として2022年11月末に欧州委員会が発表したサーキュラーエコノミー・パッケージ第二弾の概要についてまとめるこことする。

2. 新エコデザイン規則案(ESPR)の概要

[2] [3]

欧州委員会は2022年3月に、「持続可能な製品のためのエコデザイン規則案」(通称ESPR: Ecodesign for Sustainable Products Regulation)を発表した。同規則は、現行のエコデザイン指令(2009/125/EC)²に代わる新たな枠組み規則で、従来のEUエコデザイン規制の枠組みから、製品の対象範囲を拡げるとともに、製品が準拠すべき要件の範囲も広げるもの。対象となった各製品カテゴリーに対して委任法令で個別に詳細な要件を定めるアプローチの原則は、従来と同じである。採択は2024年春頃となることが見込まれる。

2-1. 対象となる製品カテゴリー

まず、対象については現行のエコデザイン指令のカバレッジが抜本的に拡充され、食品・飼料、医薬品・動物用医薬品、生きた動植物などごく一部の製品を除き、あらゆる物理的

¹ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

² <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/125/oj>

³ 現在、エコデザイン／エネルギー・ラベル要件が課せられているのは以下4分野計31の製品群。◆建物設置製品(9製品群):セントラルヒーティング、給湯、サーキュレーター、固形燃料ボイラー、局所暖房、空気暖房・冷却、ルームエアコン、照明、換気ユニット、◆電気製品(8製品群):電子ディスプレイ、セットトップボックス、コンピュータ、ビデオ(ゲームコンソール)、外部電源、スタンドバイ(待機電源)、画像機器、サーバー及びデータストレージ製品、◆家電製品(8製品群):家庭用冷蔵冷凍庫、直販機能付(店舗用)冷蔵冷凍庫、業務用冷蔵冷凍庫、調理器具、洗濯機、食器洗い機、洗濯乾燥機、掃除機、◆産業用及びその他の製品(6製品群):工業用ファン、電気モーター、溶接設備、水ポンプ(農業用、増圧用など上水用)、電力設備用変圧器、タイヤ。

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/392bc471-76ae-11ed-9887-01aa75ed71a1>

製品（部品や中間材を含む）に適用されうることが枠組み規則案に明記されている³。対象となった製品カテゴリーには、EU 原産か輸入製品かに拘わらず、EU 市場で販売されるすべての製品にルールが適用されることになる。

欧州委員会は枠組み規則の採択後、優先的に制度の対象とする製品グループのリストを明示した作業計画（最低3年分）を策定する。最初の作業計画の策定に向け、2023年早期にもパブリックコンサルテーションを実施する⁴。

欧州委員会は、新規則策定にあたって実施したインパクトアセスメントで、最初の作業計画に盛り込まれる可能性のある製品カテゴリーの候補として、繊維製品、家具、マットレス、タイヤ、洗剤、塗料、潤滑剤、鉄、鋼、アルミニウムなどを挙げている。2024年から2030年までの7年間で、新たに30程度の製品グループに対して委任法が整備・採択される可能性が示されている⁵。

また、規則案では、グリーン公共調達で公共契約に適用される製品要件（技術仕様、選考基準、落札基準など）を新エコデザイン規則案に沿ったものにするための委任法が採択される可能性がある。公共調達市場はEUのGDPの14%に上る大市場で、気候中立やサーキュラー

エコノミーへの移行の目標達成のドライバーとして貢献することが期待されている。

2-2. 新たなエコデザイン要件

また、新エコデザイン規則案では、対象製品の拡大に加え、製品が準拠すべき要件も下記（a）～（n）の14点に大幅に拡大することが提案されている。具体的な内容は製品グループごとに定められる。従来のエコデザイン指令ではエネルギー効率が要件の中心だが、新規則案では製品の循環性（サーキュラリティ）と環境・気候フットプリントの全体的な削減についても要件を設定する。循環性を高めることで汚染を減らすとともに、EUのエネルギー・資源の独立性向上にもつなげる⁶。再製造とメンテナンス、リサイクル、修理のセクターにおいては、イノベーションと雇用の創出も期待されている。

- （a）製品の耐久性
- （b）製品の信頼性
- （c）製品の再利用可能性
- （d）製品のアップグレードの可能性
- （e）製品の修理の可能性
- （f）製品の保守・改修の可能性
- （g）製品中の懸念物質の存在
- （h）製品のエネルギー使用・エネルギー効率

⁴ 規則案提案時点では、2022年末までに実施する予定であったが先送りになっており、欧州委員会当局者はリストの発表が2023年初めまで遅れることを明かしている。

⁵ 製品の特性などを考慮した計画ではなく、欧州委員会の予算・人的資源等オペレーション面から見た可能性を示したもの。2024～2027年に18件（2024年4件、2025年6件、2026・2027年各4件）、2028～2030年に12件（各年4件）を想定している。欧州委員会はこれに並行して、現行のエコデザイン指令のもとでエコデザイン要件が定められている製品についても、2022～2026年に計33件の委員会規則を見直し2022～2023年に5件を新たに採択する計画。

<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/392bc471-76ae-11ed-9887-01aa75ed71a1>

⁶ 持続可能な製品の新たな規制枠組みの導入によって2030年までに節約できる一次エネルギー量は、ロシアからEUへの天然ガス輸入量150bcm（10億m³）にはほぼ相当する132Mtoe（石油換算100万t）と試算している。

- (i) 製品の資源使用・資源効率
- (j) 製品中のリサイクル材の使用・含有量
- (k) 製品の再製造とリサイクルの可能性
- (l) 製品からの材料回収の可能性
- (m) カーボンフットプリントと環境フットプリントを含む製品の環境負荷
- (n) 製品から発生が予期される廃棄物

2-3. デジタル製品パスポート (DPP)

さらに、新規則案では、消費者が購入する製品の環境影響に関するあらゆる情報を入手しやすくし、製品の修理やリサイクル、製品中の懸念物質の追跡を容易にするよう、製品固有情報の見える化に関する要件が設けられる。規制対象となるすべての製品で、こういった情報を電子的に提供する「デジタル製品パスポート (DPP)」を製品やラベルなどにQRコードやバーコードなどのデータキャリアとして貼付することが求められる。

これは当該製品の税関品目コード、コンプライアンス情報、使用説明書、製品安全性情報、事業者情報など、消費者のみならずバリューチェーン全体のステークホルダーが必要とする各種情報で、DPPに含むべき（もしくは含むことができる）情報の詳細や、使用するデータキャリアの種類と貼付位置、DPPの情報へのアクセス権限及び情報更新権限（エンドユーザー、製造者、輸入者・販売者、修理・リサイクル業者、公的機関など）、DPPの有効期間などの要件も、製品カテゴリーごとの委任法令で規定されることになる。

2-4. 製品廃棄に対する規制

同規則案では、売れ残った消費者製品の廃棄処分を防止するための規定を設けている。一つは情報開示による廃棄防止で、売れ残り製品を廃棄する大企業は、年間廃棄数量、廃棄理由、廃棄物処理場（再利用、再製造、リサイクル、エネルギー回収、破棄処分）への出荷数量といった情報をウェブサイトなどの手段を通じ開示することが義務付けられる。この義務は、新規則案の施行と同時に適用が始まる。

また、大企業が、製品廃棄を目的に、規制対象外となる小企業に製品を譲渡するといった迂回手段も禁じる。さらに欧州委員会には、特定の製品カテゴリーで顕著な廃棄の問題があることが証明されれば、売れ残った製品の廃棄を全面的に禁止する権限も与えられている。

3. バッテリーのデジタル製品パスポート (DPP) の動向

3-1. 新バッテリー規則の動向

2022年12月9日に、EU理事会と欧州議会が新たなバッテリー規則の内容で政治的合意に至った⁷。バッテリーはサーキュラーエコノミー・アクションプラン（2020年3月発表）で重点となる製品バリューチェーンの一つに挙げられ、2020年12月に従来のバッテリー指令（2006/66/EC）を改正する持続可能なバッテリーに関する新たな規則案[4]が発表され、審議が進められていた[5][6]。

規制はEV用、産業用、携帯型をはじめと

⁷ 両者がそれぞれにプレスリリースを発表したが、最終的に合意された法文は2022年12月23日時点未公表のままとなっている。

する EU 域内で販売されるすべてのバッテリーに適用される。採掘から使用済み電池の管理に至るまで、電池のライフサイクル全体を網羅する内容となっており、生産者による廃棄物回収と使用済みバッテリーからのリチウム回収の目標、リサイクル済み原材料の最低使用割合などが定められた。

規則はラベル表示要件と材料やリサイクル済み原材料の割合などの情報要件、バッテリーパスポートも定め、ラベル表示の要件は規則発効から 36 カ月以内に、QR コードの導入は 42 カ月以内に導入することとなった。「デジタル・バッテリー・パスポート」が必要となるのは、電気スクーターや電気バイクなどの軽輸送手段（LMT）用バッテリー、容量 2 kWh 以上の産業用バッテリー、EV 用バッテリーで、バッテリーのモデルに関する情報や個々のバッテリーに特有の情報をデジタルパスポートに収めることになる。

前述したように、新たなエコデザイン規則の対象となる製品カテゴリーでは将来的にデジタル製品パスポート（DPP）が導入されることになる。バッテリーについては、欧州・グローバルレベルで以下のような DPP の基礎作りが進められている。

3-2. 欧州のDPPパイロットプロジェクト「CIRPASS」^{[7] [8] [9]}

欧州委員会の「デジタルヨーロッパ・プログラム」の予算で 2022 年 10 月に 18 カ月間

のプロジェクトとして立ち上げられた CIRPASS (Collaborative Initiative for a Standards-based Digital Product Passport for Stakeholder-Specific Sharing of Product Data for a Circular Economy) は、新エコデザイン規則案の要件に沿った DPP のパイロットと展開を推進するための協働イニシアチブである。

バッテリーとエレクトロニクス、繊維製品の 3 分野に焦点を置き、DPP の明確なコンセプトの創出、セクター横断的な製品データモデルと、サーキュラーエコノミーに対する利点が実証された DPP システムの定義、そういった DPP システムの展開に向けたロードマップの作成を行う。欧州の ICT 業界団体デジタルヨーロッパ、ドイツ電気技術電子情報技術協会（VDE）、欧州バッテリーアライアンス（EBA250）⁸ を率いる EIT InnoEnergy、フランツフォーファー研究所、GS1（流通コードの管理・流通標準に関する国際機関）など 30 機関が参加している。2022 年 12 月中旬には初のパブリックイベントをオンラインで開催、CIRPASS の活動内容の紹介や、欧州委員会を含む関係者によるパネルディスカッションなどが行われ、900 人が参加し関心の高さがうかがわれた。

CIRPASS の主要目標として以下の 6 点を挙げている。

- ・ DPP のセクター横断的な明確な定義と説明を提示する

⁸ EBAは、欧州内に持続可能なバッテリーセルの生産バリューチェーンを確立することを目的として2017年に欧州委員会により設立されたフォーラムであり、現在、バリューチェーン全体で800社・機関以上が参加する。

<https://www.eba250.com/about-eba250/network/>

- ・ サーキュラーエコノミーに有益なセクター 橫断的な製品データモデルを定義する
- ・ 製品識別に関する要件を明確化する
- ・ サーキュラーエコノミーのステークホルダーのニーズに合った、オープンな DPP データ交換プロトコルを提案し、最新のデジタル技術に基づくプロトコルを提案する
- ・ ステークホルダー間で、循環性に関する主要データと、バッテリー、エレクトロニクス、繊維製品のバリューチェーンのための DPP に含まれるべきオープンな欧州／グローバルの用語標準に関するコンセンサスを築く
- ・ セクター横断的な DPP のユースケースと、パイロット、展開、循環性ビジネスの価値創造に向けたロードマップを開発する

3-3. グローバル・バッテリー・アライアンス [10]

上述のように、欧州では CIRPASS プロジェクトでバッテリー分野にも対応する DPP の推進に向けた活動が行われているが、グローバルなバッテリーパスポート推進の動きとして、2017 年に世界経済フォーラムで設立された官民協働プラットフォームであるグローバル・バッテリー・アライアンス (GBA : Global Battery Alliance) による活動もある。GBA の「バッテリーパスポート」プログラムの運営委員会には自動車メーカーとバッテリーのサプライヤー、研究機関などが参加し、次の 5 点の成果を目指す。

- ・ ESG 指標の測定、監査、報告にまつわるルールを管理するためのグローバルな報告フ

レームワーク

- ・ ESG パフォーマンス、製造履歴、原産、バッテリーの寿命延長やリサイクルに関するデータと説明を含むバッテリーのデジタル ID
- ・ バリューチェーン全体で、バッテリーパスポートにデータを報告するために協働するデジタルシステムのハーモナイゼーション
- ・ EV 用及び定置用バッテリーの報告データを収集、交換、照合するデジタルプラットフォーム
- ・ 消費者の責任ある調達を促すバッテリーの品質マーク

バリューチェーン全体からの温室効果ガス排出と、児童労働の排除など社会的指標の第三者認証を通じた検証可能なデータを含む DPP から始め、電子データ交換システムのプロトタイプを作成することを目指す。2022 年 10 月と 12 月に、将来的にバッテリーパスポートの主要指標の土台となる、「温室効果ガス」と「児童労働・人権」に関する 2 つのルールブック初版を公表している。長期的には指標の数は約 30 になるとしている [11] [12]。

これらの動き以外にも、2019 年 10 月に独仏政府が主導して立ち上げた GAIA-X や、2021 年 3 月にドイツを中心とする自動車セクターが主導して立ち上げた Catena-X など、欧州ではバリューチェーン全体でのデータ流通を目指すプロジェクトが複数進行しており、これら様々な官民の取組が、DPP 具体化において活用されるとともに、取組間の連携や相互接続性 (interoperability) について

も検討が進むことが想定される。

4. サーキュラーエコノミー・パッケージ 第二弾の概要

2022年11月30日に欧州委員会が発表したサーキュラーエコノミー・パッケージ第二弾では、「包装材・包装廃棄物に関する規則案」、「バイオベース／生分解性／堆肥化可能なプラスチックに関する政策枠組み文書」、「炭素除去の認証枠組みを確立する規則案」の3つが提案された。パッケージで発表された2つの規則案は今後、EU理事会（閣僚理事会）と欧州議会で審議される。同時に発表されたと見られていた「グリーン訴求に関する規則案」⁹については発表が2023年初頭にずれこんだ [13] [14]。

4-1. 包装材・包装廃棄物に関する規則案 [15]

規則案では、包装のリサイクルや再利用の促進のため、現行の包装材・包装廃棄物指令(94/62/EC)¹⁰を改正し、包装廃棄物削減の加盟国目標の設定や、包装の再利用や詰め替

え促進策が盛り込まれている。

加盟国に対し、国民1人あたりの包装廃棄物の排出量を、2018年比で2030年までに5%、2035年までに10%、2040年までに15%削減する目標を掲げた。これは、法改正を行わないシナリオに比べてEU全体で約37%の廃棄物削減に相当する。包装廃棄物のリサイクル目標は従来どおりで2025年12月末までに重量ベースで65%以上、2030年12月末までに70%以上とし、材料ごと（紙・ボール紙、ガラス、プラスチックなど）の目標も設定されている。

原則、すべての包装がリサイクル可能であるようにし、2030年1月から、リサイクルのための設計が行われている必要がある。リサイクルのための設計の基準は欧州委員会が今後採択する委任法で規定される。

また、包装の再利用と詰め替え（レフィル）を促進するため、企業に自社製品の一定の割合を再利用または詰め替え可能な包装で消費者に提供することを求める（表1参照）。また、包装の一部形態の標準化と、再利用可能な包装の明確なラベル表示の導入も盛り込まれて

⁹ 企業等が根拠なく、「環境に優しい」「グリーンな」あるいは「カーボンニュートラル」「ネットゼロ」などと謳うグリーンウォッシュの横行に歯止めをかけるため、ルールを厳格化し、グリーン訴求を行う場合にEUが2013年から開発してきた「製品環境フットプリント（PEF：Product Environmental Footprint）」及び「組織環境フットプリント（OEF：Organisation Environmental Footprint）」の手法を使って訴求を立証することを求める新規則を提案する。法制化については2020年3月のサーキュラーエコノミー・アクションプラン以降、パブリックコンサルテーション等を通して検討されてきた。これらの手法は欧州委員会勧告として公表され、PEFには気候変動や資源利用などに関する16の環境指標がある。欧州委員会は2021年12月にPEF/OEFを更新した。

https://environment.ec.europa.eu/publications/recommendation-use-environmental-footprint-methods_en
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12511-Environmental-performance-of-products-businesses-substantiating-claims_en

https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12511-Environmental-performance-of-products-businesses-substantiating-claims_ja

¹⁰ European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1994/62/oj>

表1 包装の再利用と詰め替えの目標

出所：包装材・包装廃棄物に関する規則案【15】より作成

製品・包装	2030年	2040年
持ち帰り飲料	20%	80%
持ち帰り食品	10%	40%
アルコール飲料 (ビール、発泡酒、強化ワイン等)	10%	25%
アルコール飲料(ワイン)	5%	15%
清涼飲料水 (ミネラルウォーター含む)	10%	25%
製品の移動・包装用のパレット、 折りたたみ式プラボックス等	30%	90%
Eコマースで販売される食品以外の 製品の輸送・配達用の包装	10%	50%
パレット包装・安定化保護ひも	10%	25%

いる。

さらに、明らかに不要な過剰包装をなくすため、レストランやカフェの店舗内で消費される食品・飲料に対する使い捨て包装、果物や野菜の使い捨て包装、ホテルに置かれるミニチュアのシャンプーなど、一定の形態の包装を禁じる。

生産者には、2030年1月以降、新たなプラスチック製包装に含むべきリサイクル済み材料の割合を設定する。リサイクル済み材料の割合は、PET容器及び使い捨て飲料ボトルで2030年から30%以上、使い捨て飲料ボトルを除くPET以外で10%以上、その他で35%以上とする。さらに、2040年1月以降では、使い捨て飲料ボトル以外のプラスチック容器で50%以上、使い捨て飲料ボトル及びその他では65%以上とする（表2参照）。

包装の材料構成や含まれるリサイクル材料の割合、包装の再利用可能性に関する情報のラベル表示、再利用の制度や回収場所といった詳細情報を掲載したQRコードなどのデータキャリアを表示することが将来的に求められる（ラベル表示は新規則発行後42カ月以

表2 プラスチック包装に含むリサイクル材料の割合

出所：包装材・包装廃棄物に関する規則案【15】より作成

包装	2030年	2040年
PETを主要材料とする包装容器	30%	50%
PET以外のプラスチック材料容器 (使い捨て飲料ボトルを除く)	10%	
使い捨てプラスチック飲料ボトル	30%	65%
上記以外	35%	65%

内、QRコードは同48カ月以内を期限として提案している。

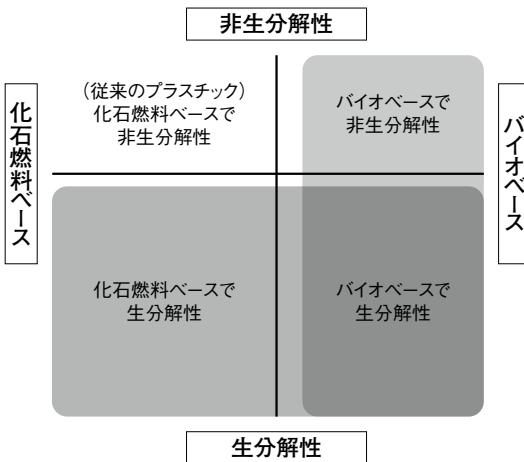
以上のような措置導入によって、包装からの温室効果ガス排出量を6,600万tから4,300万tに削減でき（削減量はクロアチア一国の年間排出量に相当）、水の消費量は110万m³削減、環境破壊の経済・社会へのコスト64億ユーロを軽減できると試算される【16】【17】。

4-2. バイオベース／生分解性／堆肥化可能プラスチックに関する政策枠組み文書【18】

「バイオベースのプラスチック」「生分解性プラスチック」「堆肥化可能プラスチック」といった、従来のプラスチックに代わる代替プラスチックの分類（図1参照）は、消費者のみならず産業界でも明確になっていないことがあり、この政策枠組み文書では、こういった代替プラスチックが環境に好影響を与える形で生産・使用できる条件や基準を明示した。

政策枠組み文書自体には法的拘束力はないものの、代替プラスチックに対する理解と明確性を高め、持続可能な製品のエコデザイン要件、サステナブル投資におけるEUタクソノミー基準など今後の他の政策の指針とすることを目的としている。また、この枠組みを、企業、公共

図1 従来プラスチックに代わる代替プラスチック
出所：欧州委員会 政策枠組み文書 [18]



機関の政策や投資決定、市民の購入意思決定において利用することを奨励している。

●バイオベースのプラスチック：

生産に使用されるバイオマスは、環境に害を及ぼすことなく、また「バイオマスのカスクード利用」の原則を尊重して（有機廃棄物と副産物を原料として使用することを優先）、持続可能な方法で調達しなければならない。

グリーンウォッシングと闘い消費者への誤解を避けるため、「バイオプラスチック」や「バイオベース」といったプラスチック製品に関する一般的な（具体的でない）訴求を避け、バイオベースの含有について伝える際に、製品に含まれるバイオベースのプラスチックの含有量を正確かつ測定可能な割合に言及する（例：「この製品にはバイオベースのプラス

チックが 50% 含まれています」など）。

●生分解性プラスチック：

生分解にどのような環境・条件下でどれくらいの時間を要するかを示すラベル表示を行わなければならない。

使い捨てプラスチック指令¹¹の対象となる製品を含め、使い捨てされる可能性が高い製品では、「生分解性である (biodegradable)」とラベル表示したり訴求したりすることはできない。

●堆肥化可能なプラスチック：

世帯での完全な堆肥化は難しいことから、環境上の利点があり、堆肥の質に悪影響を及ぼさず、適切なバイオ廃棄物の収集・処理システムが整っている場合にのみ堆肥化可能なプラスチックを使用すべきとした。

こういった「産業的に堆肥化可能な」プラスチックの包装としては、果物・野菜に直接貼られるシール、ティーバッグ、コーヒーポッド（カプセル）、及び超軽量ビニール袋にのみ認められる。これらの製品は、EU 基準に沿って産業用堆肥化の認証を受けていることを常に明記する必要がある。

4-3. 炭素除去の認証枠組みを確立する規則案 [19] [20] [21]

2050 年までの気候中立実現を目指す中、温室効果ガス排出を完全にゼロすることは不

¹¹ Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment (特定プラスチック製品の環境負荷低減に関する指令) <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>

可能で、大気中から CO₂ を除去するネガティブエミッションの技術が必要とされる。EUは2030年までに LULUCF（土地利用、土地利用変更、林業）セクターで 3 億 1,000 万 t の炭素を除去する目標を掲げている [22]。欧州委員会は、質の高い炭素除去の技術を推進し、炭素除去の認証枠組みを確立するための新たな規則案を発表した。サーキュラーエコノミーアクションプランで掲げられた「横断的アクション」の一つで、認証プロセスの透明性と信頼性を確保するため、炭素除去の第三者認証と認証制度の認定ルールが含まれる。

炭素除去の方法には、バイオマス発電で排出された CO₂ を回収して地中に貯留する BECCS 技術と、大気中の CO₂ を直接回収・貯留する DACCS 技術など産業技術を使った永久貯留以外にも、森林再生、土壌改善、湿地・泥炭地の管理等により CO₂ を土地に吸収させるカーボン・ファーミング、木造建築など炭素を長期貯蔵可能な製品・材料への長期炭素貯蔵などがある。欧州委員会は生物多様性に大きく貢献する炭素除去活動を優先的に推進する方針で、農林業分野での新たなビジネスモデルの創出にもつなげたい考え。

炭素除去の認証制度の導入により、炭素除去の定量化、モニター、検証を大幅に改善するとともに、情報の透明性を向上させステークホルダーと関連業界の信頼を高め、グリーンウォッシュを防止する。規則案では、EUで認証される炭素除去活動が満たすべき 4 つの基準「QU.A.LITY」を規定している。欧州委員会は、専門家グループの助言を受けて、

「QU.A.LITY」に基づいた認証の手法を炭素除去活動のタイプごとに策定していく。

- ・ QUantification（定量化）：炭素除去活動が正確に測定され、気候に明白な利益をもたらすこと
- ・ Additionality（追加性）：炭素除去活動が、標準的な慣行や法律で義務付けられていることを上回っていること
- ・ Long-term storage（長期貯留）：証明書では炭素貯留の期間を明記し、永久貯留と一時的貯留を区別すること
- ・ Sustainability（持続可能性）：炭素除去活動が、気候変動の緩和と適応、生物多様性、循環経済、水と海洋資源などの、持続可能性の目標をサポートすること

5. おわりに

EU 政策では、「持続可能性」と「経済的自律(域内循環)」の双方の観点から「サーキュラリティ（循環性）」強化のための措置が次々と提案されており欧州グリーンディール政策の中でも高いプライオリティが置かれている。

また、見逃せないのは、デジタル技術を活用した“情報の見える化”が、規制の推進役として重大な役割を担う方向で欧州グリーンディールが推進されていることだ。特に、本稿において触れたようにサーキュラーエコノミー政策のもとでは、製品詳細情報を入れこんだデジタル製品パスポート（DPP）の導入の土台作りが始まっている。ESPRに基づく DPP は導入までに今後 5 年程度を要するとも言われる [23] 遠大な構想だが、欧州が推

進するセキュラーポリシーがグローバルなバリューチェーン全体での情報流通や、カーボンフットプリントやリサイクル率の見える化などにおいてデファクト・スタンダード化していく可能性もある。

もっとも、ESPR採択までは今後1年以上を要することが見込まれ、規則案にも様々な修正が加えられることが想定される。DPPについても現時点では細部について曖昧な点も多い。ただ、先に新規則の内容で合意されたバッテリーなどでは既にDPPの土台作りが始まっており、今後ESPRや包装材・包装廃棄物に関する規則案の議論も進んでいく中で、欧州セキュラーエコノミー政策×デジタルの動きが一大潮流となっていく可能性もある。こういったフロンティア的な動きへの注視は欠かせない。企業目線では、コンプライアンスコストの増大という観点に留まらず、欧州発のセキュラーポリシーを冷静に分析しつつ、セキュラリティを効果的に自社戦略やサプライチェーンマネジメントに取り込んでいけるかが問われていくのではないか。

参考文献

[1] "COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS, A new Circular Economy Action Plan for a cleaner and more competitive Europe [COM(2020)98 final]"(2020年3月11日)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>

[2] "Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a framework for setting ecodesign requirements for sustainable products and repealing Directive 2009/125/EC [COM/2022/142 final]"(2022年3月20日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022PC0142>

[3] 欧州委員会プレスリリース(2022年3月20日)
"Green Deal: New proposals to make sustainable products the norm and boost Europe's resource independence"
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_2013

[4] "Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL concerning batteries and waste batteries, repealing Directive 2006/66/EC and amending Regulation (EU) No 2019/1020 [COM/2020/798 final]"(2020年12月10日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020PC0798>

[5] EU理事会プレスリリース(2022年12月9日)
"Council and Parliament strike provisional deal to create a sustainable life cycle for batteries"
<https://www.consilium.europa.eu/en/>

- press/press-releases/2022/12/09/council-and-parliament-strike-provisional-deal-to-create-a-sustainable-life-cycle-for-batteries/
- [6] 欧州議会プレスリリース（2022年12月9日）
"Batteries: deal on new EU rules for design, production and waste treatment"
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20221205IPR60614/batteries-deal-on-new-eu-rules-for-design-production-and-waste-treatment>
- [7] CIRPASS ウェブサイト
<https://cirpassproject.eu/>
- [8] European Battery Alliance ニュース（2022年10月10日）
"EIT InnoEnergy joins CIRPASS to lay the ground for the deployment of European Digital Product Passports"
<https://www.eba250.com/eit-innoenergy-joins-cirpass-to-lay-the-ground-for-the-deployment-of-european-digital-product-passports/>
- [9] 欧州委員会入札情報ポータル
<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/how-to-participate/oracle-details/999999999/project/101083432/program/43152860/details>
- [10] グローバル・バッテリー・アライアンス
<https://www.globalbattery.org/battery-passport/>
- [11] "Summary of the Spherity Podcast, Product Passport Pioneers' — Episode #1 with Torsten Freund, Head of Project Management “Battery Passport”, GBA" (2022年5月19日)
<https://medium.com/spherity/the-battery-passport-perspective-of-the-global-battery-alliance-c77147321812>
- [12] Global Battery Alliance プレスリリース（2022年12月8日）
"Launch of Child Labour and Human Rights Rulebooks"
<https://www.globalbattery.org/press-releases/launch-of-child-labour-and-human-rights-rulebooks/>
- [13] 欧州委員会プレスカンファレンス（2022年11月30日）
"Opening remarks by Executive Vice-President Timmermans and Commissioner Sinkevičius at the press conference on the Circular Economy Package"
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_7323
- [14] 欧州委員会プレスリリース（2022年11月30日）
"European Green Deal: Putting an end to wasteful packaging, boosting reuse and recycling"
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7155
- [15] "Proposal for a REGULATION OF

- THE EUROPEAN PARLIAMENT
AND OF THE COUNCIL on
packaging and packaging waste,
amending Regulation (EU) 2019/1020
and Directive (EU) 2019/904, and
repealing Directive 94/62/EC
[COM/2022/677 final]" (2022 年 11 月
30 日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022PC0677>
- [16] 欧州委員会プレスリリース (2022 年 11 月 30 日)
"European Green Deal: Putting an end
to wasteful packaging, boosting reuse
and recycling"
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7155
- [17] 欧州委員会プレスリリース (2022 年 11 月 30 日)
"Questions & Answers on the
Regulation on Packaging and
Packaging Waste"
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_7157
- [18] "COMMUNICATION FROM THE
COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE
EUROPEAN ECONOMIC AND
SOCIAL COMMITTEE AND THE
COMMITTEE OF THE REGIONS,
EU policy framework on biobased,
biodegradable and compostable
plastics [COM (2022) 682 final]" (2022
年 11 月 30 日)
https://environment.ec.europa.eu/system/files/2022-12/COM_2022_682_1_EN_ACT_part1_v4.pdf
- [19] "Proposal for a REGULATION OF
THE EUROPEAN PARLIAMENT
AND OF THE COUNCIL establishing
a Union certification framework for
carbon removals [COM/2022/672
final]" (2022 年 11 月 30 日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52022PC0672>
- [20] 欧州委員会プレスリリース (2022 年 11 月 30 日)
"European Green Deal: Commission
proposes certification of carbon
removals to help reach net zero
emissions"
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_7156
- [21] 欧州委員会ファクトシート (2022 年 11 月 30 日)
"Factsheet on carbon removal
certification: Delivering the European
Green Deal : First EU Certification of
Carbon Removals"
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/874097/Factsheet%20-%20Certification%20of%20carbon%20removals_en.pdf.pdf
- [22] EU 理事会プレスリリース (2022 年 11 月 11 日)

” Fit for 55’ : provisional agreement sets ambitious carbon removal targets in the land use, land use change and forestry sector

<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/11/11/fit-for-55-provisional-agreement-sets-ambitious-carbon-removal-targets-in-the-land-use-land-use-change-and-forestry-sector/>

[23] Spherity Podcast Summary (2022年10月13日)

"The digital product passport — Perspective of the European Commission, DG Connect"

<https://medium.com/spherity/the-digital-product-passport-perspective-of-the-european-commission-dg-connect-4a0bbcd7f159>



特許のお知らせ

特許庁

ユーザーの声を生かし、 審査官の判断の均質性向上を図っていきます

2022年度審査の質についてのユーザー評価調査報告書を公表しました

特許庁は、ユーザーの声を把握し、品質管理施策に反映させるため、審査の質についてのユーザー評価調査を毎年度実施しています。

今回の調査では、審査官の判断の均質性について、多数の意見が寄せられ、ユーザーの関心が高いことがうかがえました。

特許庁は、具体的な課題の把握、審査官間の協議等を通じて、判断の均質性の向上を図って参ります。

1. 本調査の背景

国際的に信頼される質の高い審査及び適切な権利の設定が、企業の円滑かつグローバルな事業展開を支援し、イノベーションの促進や健全な取引秩序の維持を図る上で重要です。特許庁は、審査に対するユーザーの声を適切に把握し、品質管理施策に反映させるため、審査の質についてのユーザー評価調査を実施しています。

2. 調査手法

令和3年度の「審査全般の質」について「満足」、「比較的満足」、「普通」、「比較的不満」、「不満」の5段階評価で回答いただきました。調査は2022年5月から7月に実施し、回答率は8割を超えました。回答者数は以下のとおりです。

特許：607者（調査対象715者中）

意匠：316者（調査対象350者中）

商標：379者（調査対象420者中）

3. 調査結果の概要と今後の対応

(1) 特許

- ・国内出願における特許審査全般の質に対する「普通」以上の評価の割合は95.7%（前年度比0.6ポイント増）、上位評価割合は61.3%（前年度比1.7ポイント減）（図1参照）。
- ・PCT出願における国際調査等全般の質に対する「普通」以上の評価の割合は97.5%（前年度比0.1ポイント増）、上位評価割合は59.0%（前年度比3.7ポイント減）（図2参照）。
- ・分析の結果、「判断の均質性」、「第29条第2項（進歩性）の判断の均質性」、「国際段階と国内段階との間での判断の一貫性」の項目が、国内出願における特許審査及びPCT出願における国際調査等の全般の質の評価への影響が大きく、かつ相対的な評価が低いことが分かったため、これらを優先的に取り組むべき項目として設定しました。今後も、法令・審査基準・指針に即した適切な審査を行いつつ、ユーザーへのコンタクト等を通じた具体的な課題の把握、審査官間の協議等を通じた審査官相互の知識の共有を進め、判断の均質性の向上に努めて参ります。

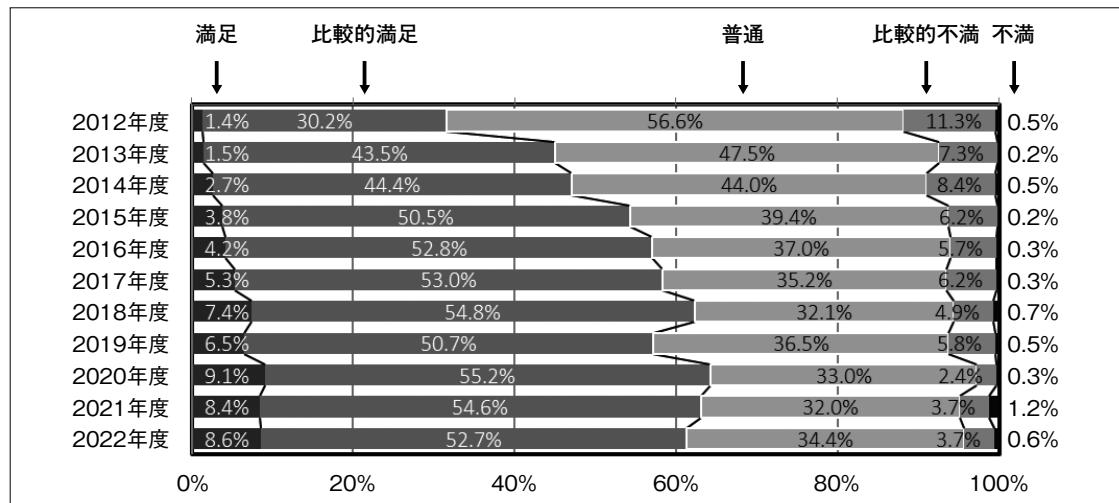


図1 国内出願における特許審査全般の質についての評価（全体評価）

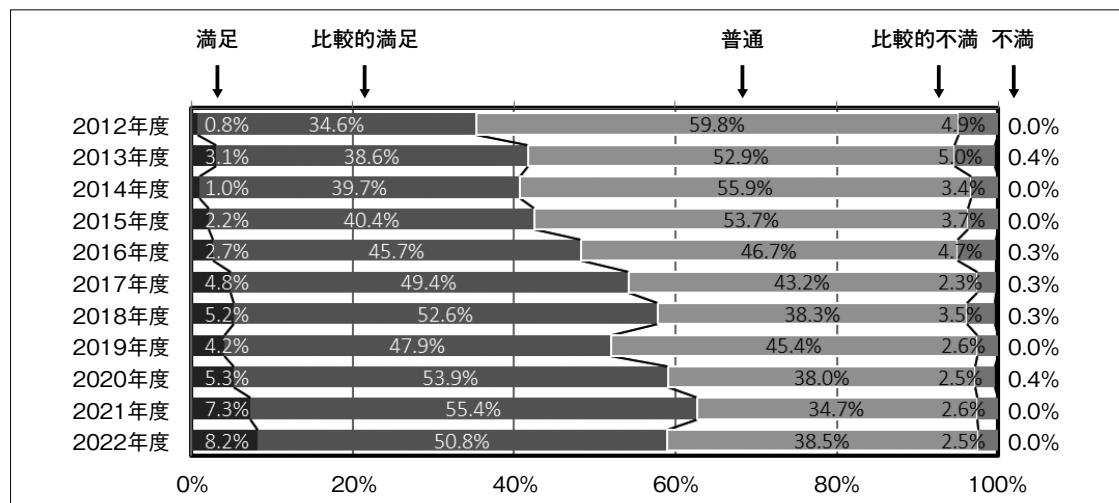


図2 PCT出願における国際調査等全般の質についての評価（全体評価）

(2) 意匠

- ・意匠審査全般の質に対する「普通」以上の評価の割合は94.9%（前年度比0.7ポイント増）、上位評価割合は60.4%（同7.3ポイント減）（図3参照）。
- ・分析の結果、「拒絶理由通知等の記載」、「拒絶査定の記載」、「判断の均質性」の項目が、

意匠審査全般の質の評価への影響が大きく、かつ昨年度に比して評価が低下したことが分かったため、これらを特に注力すべき項目としました。今後も、案件協議等を通じて、判断の均質性の向上に努めて参ります。

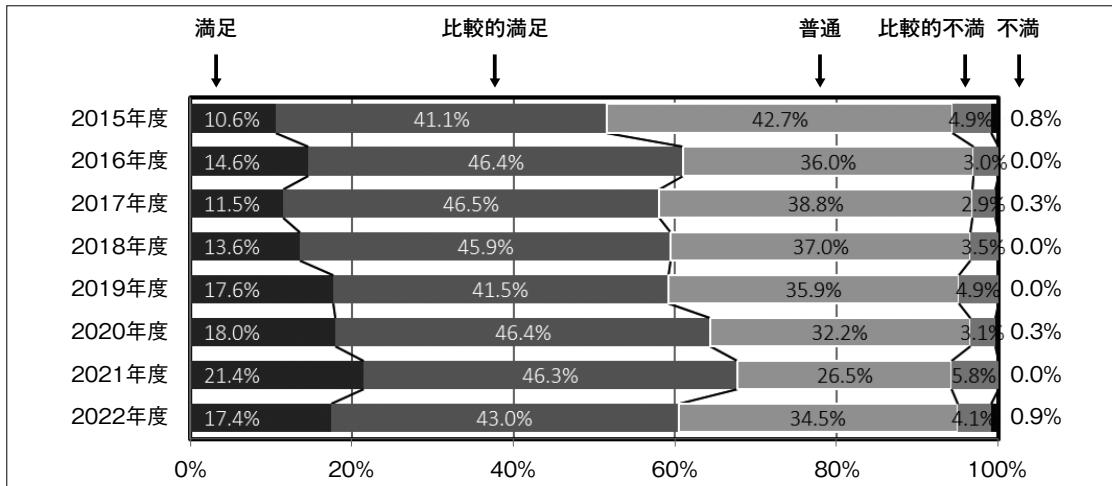


図3 意匠審査全般の質についての評価（全体評価）

(3) 商標

- ・商標審査全般の質に対する「普通」以上の評価の割合は91.3%（前年度比0.4ポイント減）、上位評価割合は49.3%（前年度比0.6ポイント減）（図4参照）。
- ・分析の結果、「識別性の判断」、「審査官間の判断の均質性」、「基準・便覧との均質性」、「審判決との均質性」の項目が、商標審査全般の質の評価への影響が大きく、かつ相対

的な評価が低いことが分かったため、これらを優先的に取り組むべき項目として設定しました。今後も、商標審査基準等の審査の基本方針に従って適切な審査を行うとともに、業界団体や企業との意見交換を通じた具体的な課題の把握、審査官間の協議等を通じた審査官相互の知識の共有を進め、判断の均質性の向上に努めて参ります。

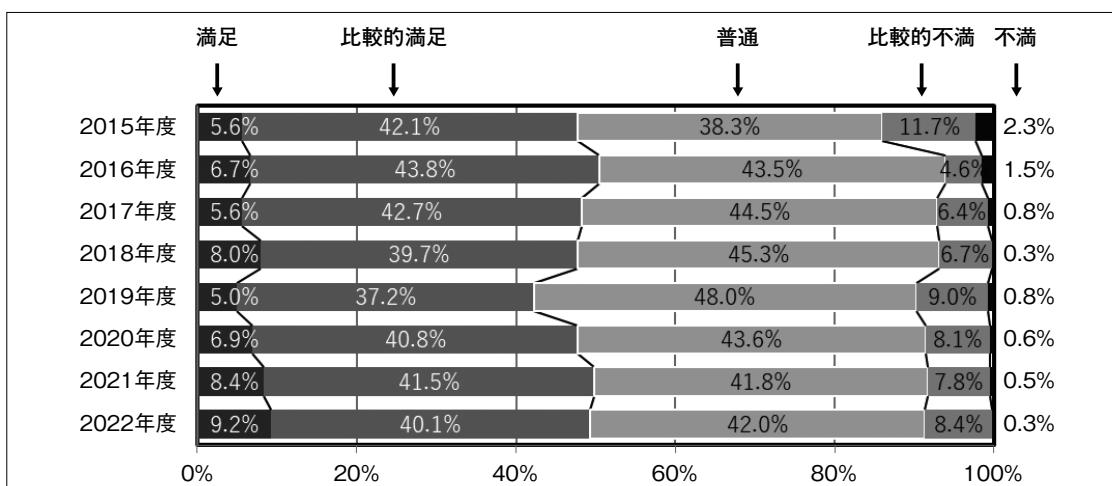


図4 商標審査全般の質についての評価（全体評価）

4. 調査結果の詳細

調査結果の詳細については、報告書を参照してください。

- ・令和4年度特許審査の質についてのユーザー評価調査報告書
(<https://www.jpo.go.jp/resources/report/user/2022-tokkyo.html>)
- ・令和4年度意匠審査の質についてのユーザー評価調査報告書
(<https://www.jpo.go.jp/resources/report/user/2022-isho.html>)
- ・令和4年度商標審査の質についてのユーザー評価調査報告書
(<https://www.jpo.go.jp/resources/report/user/2022-shohyo.html>)

担当

- ・特許審査の質についてのユーザー評価調査に関すること
特許庁審査第一部調整課 品質管理室
電話：03（3581）1101（内線 3121）
- ・意匠審査の質についてのユーザー評価調査に関すること
特許庁審査第一部 意匠課
電話：03（3581）1101（内線 2904）
- ・商標審査の質についてのユーザー評価調査に関すること
特許庁審査業務部 商標課
電話：03（3581）1101（内線 2812）

関連リンク

- ・審査の質についてのユーザー評価調査
(<https://www.jpo.go.jp/resources/report/user/index.html>)



消費税のインボイス制度シリーズ

～事前準備事項②～

朝日税理士法人

1. はじめに

本稿では、前号に統いて、適格請求書保存様式（インボイス制度）導入までの主な事前準備事項について、③「インボイスの保存」、④「消費税の税額計算方法」、⑤「インボイス発行のための体制作り」、⑥「免税事業者への対応」の各項目について売手、買手それぞれの立場から説明したいと思います。

導入までの主な事前準備事項について

③「インボイスの保存」

前号の①②までで、売手としては適格請求書発行事業者の登録申請が完了し、買手としては取引先の登録状況の把握を始めた段階になります。次の段階として、売手、買手いずれの立場においても、取引先との書類がインボイスに該当するかということについて共有しておくことが重要になります。前述の通り、インボイスの要件を満たさない書類を交付、もしくは保存していても、仕入税額控除の適用が受けられないため、導入前に十分な摺り

【消費税の税額計算方法の組み合わせ】

売上に係る消費税等	仕入に係る消費税等	
割戻し計算	+	割戻し計算
割戻し計算	+	積上げ計算
積上げ計算	+	積上げ計算

合わせを行うことが肝要です。留意点としては、事務所家賃のように毎月請求書を発行しない取引についても、契約書の再発行、覚書の締結等により契約書上にインボイスの記載事項を記入する必要があるということが挙げられます。

④「消費税の税額計算方法」

消費税は売上に係る消費税額から仕入に係る消費税額を差し引いた金額を納付します。そしてその消費税額の計算方法には「割戻し計算」と「積上げ計算」の2種類があります。「割戻し計算」は年間の売上（仕入）の税込金額に10/110を乗じて消費税額を計算する方法で、「積上げ計算」は文字通り請求書の消費税額を積み上げて計算する方法です。原則、売上は「割戻し計算」、仕入は「積上げ計算」ですが、適格請求書発行事業者に登録している場合は、売上に係る消費税額も「積上げ計算」で計算することが認められます。

⑤「適格請求書発行のための体制作り」

インボイス制度の導入に対する事前準備項目の中には、全社的な対応を求められるものが少なくありません。インボイス制度の趣旨、新たに策定されたルール等については、関係各所への適時・適切な情報共有を行うことが重要です。全社的に影響を及ぼす事項としては、システムの改修、経費精算等が挙げ

られます。ここでいうシステム改修は、売手として適格請求書を発行することを目的とした改修のことを指します。この場合、経理部、営業部、ICT関連の部署等が相互に協議しつつ、改修作業を行っていく必要があるため、制度趣旨を事前に共有していることが重要になります。また、次の経費精算についても、具体的には、従業員が立替えた飲食代、タクシー代等についてもその領収書等が、原則としてインボイスの要件を満たす必要があること等を従業員に事前に周知することが重要なことがあります。

【導入までの主な事前準備事項】

No	事前準備項目	売手	買手
1	適格請求書発行事業者への登録	○	
2	取引先の登録番号の収集、管理		○
3	インボイスの保存	○	○
4	消費税の税額計算方法	○	○
5	適格請求書発行のための体制作り	○	○
6	免税事業者への対応		○

⑥「免税事業者への対応」

免税事業者は、適格請求書発行事業者ではないため、インボイスを発行出来ません。その為、2023年10月1日以降の取引について、買手は消費税の仕入税額控除の適用を受けることが出来ず、消費税の納税額が増加してしまいます。

しかしながら、その消費税額の増加分について、一方的な値下げ等の交渉をすることについては、独占禁止法、下請法等の観点から慎重な行動が望されます。

2. おわりに

以上、売手、買手双方の立場からインボイス制度事前準備事項を説明して参りました。導入開始日が近づくにつれて、現場では様々な疑問点が生じることと思われます。

その際には、出来るだけ早く税務専門家への相談等を行って頂き、余裕を持って準備を進めて頂くことが肝要です。

コラム：実務家のひとこと

(令和5年度与党税制改正大綱について)

令和5年度与党税制改正大綱が公表されました。法人課税の分野においては、①新たな産業の創出・育成を推進するためのスタートアップ・エコシステムの抜本的な強化、②「成長と分配の好循環」を拡大していくため、企業による研究開発投資の規模拡大や質の向上、③高度な研究人材への投資促進等を促すため、税制が見直されることとなります。①については、オープンイノベーション投資促進税制の見直しがなされ、税制の適用要件の拡充、減税メリットの増大が図られます。②③については、一般試験研究費の額に係る税額控除制度の控除率の上限見直し、DX投資促進税制における人材育成・確保等に関連する事項の要件化等が行われます。

法人課税以外の分野においては、主にインボイス制度や電子帳簿保存法において、円滑な制度移行等の観点から免除規定や要件の緩和措置が示されています。

次号以降、令和5年度税制改正大綱の主な改正論点について連載していくので、情報のキャッチアップや専門家へのご相談等を適時実施いただき、新しい税制に対応する事が望れます。



海外情報

—JETROビジネス短信より—

ASEAN最大級の工作機械系見本市「METALEX2022」、3年ぶりにリアル出展(タイ)

(2022年12月1日)

●海外市場開拓課

ジェトロは、タイのバンコクで11月16～19日に開催されたASEAN最大級の工作機械見本市・金属加工関連見本市「METALEX 2022」に3年ぶりにパビリオンを設置した。主催者発表によると、来場者数は約8万6,000人以上に達した。新型コロナ禍前に開催された2019年の来場者数は約10万人だったことから、新型コロナウイルス感染拡大前の状態に戻りつつある。

同見本市の主催者日本エージェントである、アクト・インターナショナルの浜岡由季氏は「最盛期だった2019年と比べると、日本をはじめタイ国外からの出展が大幅に減り、ゼロコロナ政策の影響で中国企業の出展者数が減ったこともあり、開催規模は縮小した。だが、新型コロナ禍の際に開催された2020年と比べると規模は格段に大きくなり、APEC開催時期と重なったタイミングにもかかわらず、タイ国内在住者を中心に、多くの人が来場し、確実に人出は戻ってきてていると感じる」とコメントした。また、「会場内でのマスク着用の徹底を呼びかけ、アルコール消毒液の

設置、飲食店でのスプーンやフォークなどを個包装で配布、会場内2カ所の救護室の設置など、感染対策にも十分考慮した上で開催」と感染対策の徹底ぶりにも触れた。

ジェトロ・パビリオンには、生産設備や製造装置、機械部品、検査装置、機械工具などを中心に、10都道府県から18社が、タイをはじめASEAN地域への新規市場開拓と販売拡大を目指して参加した。出展企業からは、「具体的な商談が複数あり、今後に結びつきそうな成果があった」「販路拡大に向けて今回のMETALEXが良いきっかけとなった」と商談状況に満足する声が多く聞かれた。

タイ政府は2015年から、20年間の長期ビジョンとして、産業高度化、高付加価値化を図るための「タイランド4.0政策」、そして2021年に導入した「BCG経済モデル」の推進に取り組んでいるが、新型コロナウイルス



METALEX会場内の様子（ジェトロ撮影）



来場者でにぎわうジェトロ・パビリオン
(ジェトロ撮影)

感染拡大の影響を受け、製造現場では、人手不足の課題が顕在化している。その中で、ジェトロ・パビリオンに出展した日本企業は「自動化」「生産効率化」、さらには「省エネ」といったタイの製造現場が抱える課題の解決に資する技術・製品をアピール。このため、4日間を通じて、人の往来が絶えず、盛況のうちの閉幕となった。

(長田悠作、飯塚南)

マニュファクチャリング・ インドネシア、 3年ぶりに対面型で開催 (インドネシア) (2022年12月5日)

●ジャカルタ発

インドネシア国内最大の総合機械見本市「マニュファクチャリング・インドネシア」が11月30日から12月3日まで、ジャカルタ国際展示場 (Jakarta International Expo) で実施された。新型コロナウイルスの影響で中止またはオンライン開催が続いていたが、

3年ぶりに対面型での開催となった。今回のテーマは「製造業のための持続可能なソリューション」。33カ国から800ブランド超が出展し、日本企業も多く出展した。

展示会を主催するパメリンダのイベントダイレクターであるリア・インドリアサリ氏は、開幕にあたる記者会見で「製造業の人材育成、デジタル技術の活用などで経済成長を後押しし、メーキング・インドネシア (Making Indonesia) 4.0の達成に貢献する意味でも、われわれにとって正しいステップの1つだ」と展示会開催の意義を説明した (『industry.co.id』11月30日)。

各企業の単独ブースのほか、日本、韓国、インド、台湾などの国・地域がパビリオンを設置した。ジェトロは、日系企業の海外販路開拓支援のため、「ジャパンパビリオン」を設置し、排水処理設備を提供する企業や、液種判別センサーを提供する企業など計6社が出展した。リアルタイムモニタリングソリューションを提供するウイングアーク1st・シンガポール法人のマネージングダイレクターである山本修平氏は「インドネシアの展示会に出展するのは初めてだが、DXを促進するソフトウェアを展示したことで、多くの方がブースに来場してくれる。既に具体的な相談もあり、インドネシアでもDXに取り組む企業が増えたように感じる。ローカルパートナーとともに、この展示会をきっかけにより多くのビジネス機会を模索していきたい」と語った。

単独でブースを出展していた日本企業A社の担当者は「工作機械の分野では、中国や台湾製加工機の品質も年々上がっており、日本製は同



ジャパンパビリオンの様子（ジェトロ撮影）

分野で先行しているものの油断はできない。また、原材料高騰による製品価格値上げなどで各社とも厳しい競争にさらされている」との現状を述べ、「長らく出展を見合わせていたマニュファクチャリング・インドネシアに再び出展をした。新たな取引先の発掘の機会としたい」と本展示会への期待を述べた。

（尾崎航）

人口増加によるアフリカ市場の可能性と課題

（2022年12月15日）

国連は11月15日、世界人口予測2022年版を発表した。発表によると、同日付で世界人口は80億人を突破した。国連の中位予測によると、世界人口は2080年には100億人を超え、ピークに到達すると予測している。

今後の世界の人口増加を支えるのはアフリカで、54カ国の総人口は2022年の14億820万人から、2030年には16億9,009万人、2050年に24億6,312万人、2100年には39億1,348万人に増加すると見込まれている。世

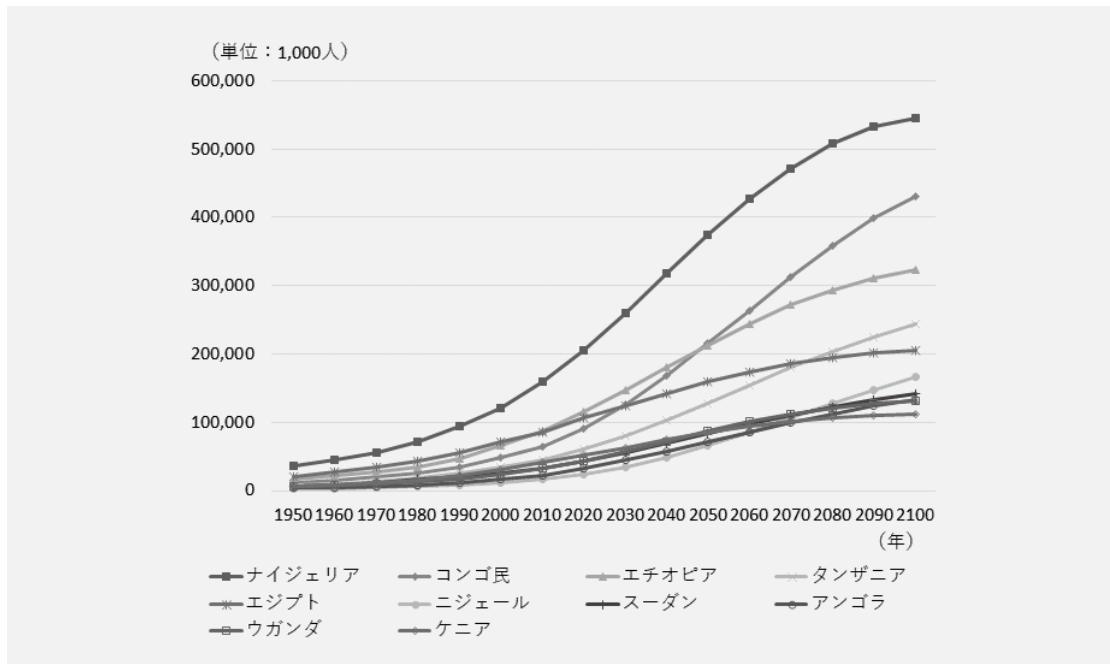
界人口に占めるアフリカの割合は、2022年の17.7%から2030年中に20%を超える、2050年に25.4%、2100年には37.8%にまで達することとなる。この長期的なトレンドを見据え、企業はどのように対応していくべきか。本稿では、人口増加によるアフリカ市場の可能性と課題について考察する。

〈今後の核となる地域大国はどこか〉

アフリカでは、アフリカ大陸自由貿易圏（AfCFTA）など大陸レベルの経済統合の動きはあるものの、面積も広大で、そこに多様な民族・文化が混在し、大陸を一つの国としてみることは難しい。ビジネスを検討する上では、都市、国、地域経済共同体といったレベルで市場を押さえていくことが重要だ。では、長期的なトレンドでどういった国に注目していくべきか。

国連の予測によると、2100年時点のアフリカの人口上位10カ国は、（1）ナイジェリア（5.4億人）、（2）コンゴ民主共和国（4.3億人）、（3）エチオピア（3.2億人）、（4）タンザニア（2.4億人）、（5）エジプト（2億人）、（6）ニジェール（1.7億人）、（7）スーダン（1.4億人）、（8）アンゴラ（1.3億人）、（9）ウガンダ（1.3億人）、（10）ケニア（1.1億人）となっている（図1参照）。今後80年間にわたり、これらの国々が東西南北・中央の各地域の核として台頭し、アフリカ域内、そして、国際社会においても頭角を現していくことが見込まれている。ビジネスとしても、これらの国々を視野に入れていかないわけにはいかないだろう。

図1 アフリカ主要国の人口増加



出所：国連人口予測2022年版からジェトロ作成

〈注目は、ナイジェリア、エジプト、コンゴ民主共和国〉

上位10カ国のうち、ナイジェリアはアフリカ随一の大國として、人口でも、経済規模でも数十年にわたりアフリカをリードしていくことが期待される。1人当たりGDPは2,000ドル程度だが、この20年間で年平均5%以上のペースで伸びている（表1参照）。ビジネス上の課題は数多くあるものの、低所得者から中間層、そして高所得者まで幅広い層を対象に多国籍企業が活発に市場開拓に取り組んでいる。また、1人当たりGDPが4,000ドル近くあるエジプトも、既に競争は激化しつつあり、多国籍企業や地場企業がしのぎを削っている。目下のところ、両国ともに深刻な外

貨不足に悩んでいるものの、長期的な潜在性は群を抜いている。

また、コンゴ民主共和国は1億人近い人口に加え、銅やコバルト、ダイヤモンドなど鉱物資源にも恵まれており、今後、長期にわたりプレゼンスが増していくことは明らかである。しかしながら、企業関係者の間では、まさに「Elephant in the room（誰もが認識している重要だが見えないふりをしているモノ・コト）」ともいうべき状況で、誰もが大国と認識しつつも、多国籍企業や日本企業の本格的な参入はいまだ始まっていない。1人当たりGDPは10カ国で最も少ないが、今後も成長が見込まれ、もっと日本企業も注目してもよい国だろう。

表1 主要国の1人当たりGDPと年平均成長率（△はマイナス値）

国・地域名	1人当たりGDP（ドル） 2021年	1人当たりGDPの年平均成長率		
		2002～2011年	2012～2021年	2002～2021年
世界	12,263	6.6%	1.4%	4.0%
エジプト	3,876	8.9%	1.8%	6.1%
アンゴラ	2,138	17.9%	△8.1%	4.6%
ナイジェリア	2,085	12.9%	△2.6%	5.3%
ケニア	2,007	10.8%	4.7%	8.5%
タンザニア	1,136	6.6%	2.7%	5.2%
エチオピア	944	12.2%	7.3%	11.3%
ウガンダ	858	13.0%	0.8%	6.5%
スーダン	764	14.3%	△7.9%	2.0%
ニジェール	595	8.4%	1.2%	4.9%
コンゴ民主共和国	584	8.3%	3.2%	6.2%

出所：世界銀行からジェトロ作成

〈アフリカはハイリスク・ハイリターンの市場〉

しかしながら、現状を見れば、これら10カ国は必ずしも政治的・経済的、そして治安情勢から言っても安定した国ばかりではない。テロや内戦、制裁といった厳しい状況にある国も多く、日本企業の拠点数が100社を超えるケニアを除き、日本企業や多国籍企業の進出はとても少ない。

ナイジェリアは、イスラム過激派勢力ボコ・ハラムの活動の活発化により、日本企業も北部には出張すらできない状況で、ニジェールも、ほぼ同様のセキュリティー状況だ。コンゴ民主共和国も、東部でのテロが活発化している。ケニアも、2019年1月には首都ナイロビでイスラム過激派勢力アル・シャバーブによるテロがあった。エチオピアは、2022年11月に停戦合意に至ったものの、いまだ北部における内戦の火種はくすぶっている。スー丹は、2021年10月にクーデターにより民政移管プロセスが停止し、経済制裁下にありビジ

ネスは容易ではない。

悪いのは治安状況に限らず、ビジネス環境も厳しい。世界銀行の2020年のビジネス環境ランキングでは、世界190カ国中、ケニア（56位）を除きすべて100位以下に位置している（次頁表2参照）。これらの国々でのビジネスはまさに「ハイリスク・ハイリターン」で、売り上げは伸びても、日々の悩みの種は尽きない。しかも、急速な人口増加は、都市の拡大や、電力や水、学校、病院などのインフラ不足など、既にある問題を一層深刻にし、ビジネス環境はさらに悪くなる可能性もある。人口増加のペースを上回る経済成長を達成できなければ、雇用も創出できず失業率も悪化、貧困層の比率が増えてしまうことすらありえる。

〈カローラもレクサスも売れる〉

では、このような難しい国々に日本企業はどういうに向き合っていくべきだろうか。

表2 主要国基礎データ（－は値なし）

国名	主な産業	公用語	ビジネス環境総合順位	失業率(%)	若年層失業率(%)	電化率(%)	都市人口率(%)	識字率(%)	ネット普及率(%)	工業化指数(注)
アンゴラ	石油、ダイヤモンド、農業	ポルトガル語など	177	9.6	17.3	46.9	67	77	36	0.4865
コンゴ民主共和国	農林水産業、鉱業(銅、コバルト)	フランス語など	183	1.5	1.7	19.1	46	85	14	0.5646
エジプト	製造業、小売り・卸、農林水産	アラビア語	114	7.9	17.3	100	43	88	72	0.7877
エチオピア	農業、花卉(かき)、皮革	アムハラ語など	159	3.9	6.4	51.1	22	73	24	0.5242
ケニア	農業(コーヒー、茶、園芸作物)	スワヒリ語、英語	56	5.0	12.9	71.4	28	88	30	0.6029
ニジェール	農牧業、鉱業(ウラン)	フランス語など	132	7.8	16.6	19.3	17	43	10	0.4606
ナイジェリア	農業、原油、天然ガス、通信	英語など	131	8.4	13.8	55.4	53	75	36	0.6046
スーダン	鉱業、農林水産業	アラビア語	171	N/A	N/A	55.4	36	73	28	0.4522
タンザニア	農林水産業、鉱業・製造・建設	スワヒリ語、英語	141	2.8	3.9	39.9	36	86	22	0.5389
ウガンダ	農林水産業、製造・建設	スワヒリ語、英語など	116	3.6	5.8	42.1	26	89	20	0.5418
データ出所	—	世銀	ILO	ILO	世銀	世銀	世銀	世銀	AfDB	

注：製造業の業績、資本、労働力、ビジネス環境などの指標を基に各国の工業化の進展を指標化したもの。

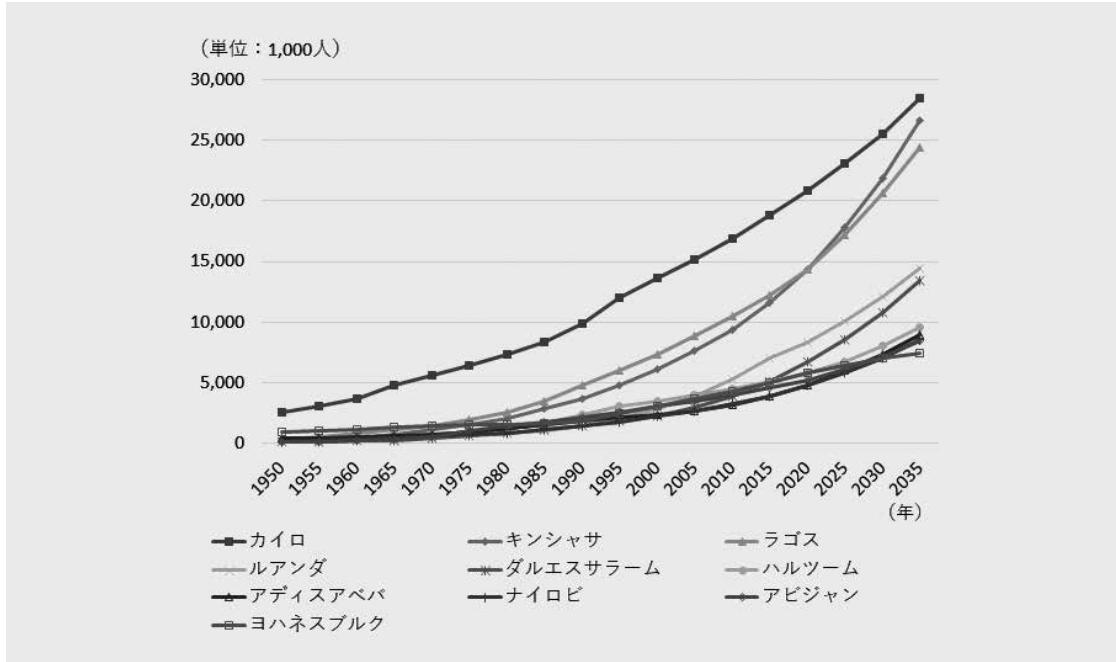
出所：世界銀行、ILO(国際労働機関)、AfDB(アフリカ開発銀行)

第1に、広大な国土を最初からすべてカバーしようとせず、主要な都市を初期のターゲットとしていくべきだ。国連の都市人口予測によると、アフリカの主要都市の人口は2035年には世界でも有数の都市となる。エジプトのカイロは2,900万人(世界5位)、コンゴ民主共和国のキンシャサは2,700万人(7位)、ナイジェリアのラゴスは2,400万人(11位)、そしてアンゴラのルアンダは1,400万人(27位)となることが予測されている(図2)

参照)。これらの都市は、1都市で、アフリカの小国複数を上回る人口、そして経済規模を有することとなる。ビジネスの規模としても十分な規模だ。ナイジェリアの北部や、コンゴ民主共和国の東部など、危険な地域に渡航する必要もない。

第2に、比較的、外国企業の進出の多いナイジェリア、エジプト、ケニアをまず優先して開拓を進めていくべきだ。そして、タイミングを見定めつつ、ナイジェリアからニ

図2 アフリカの主要都市の人口推移



出所：国連都市人口予測2018年版からジェトロ作成

ジエールへ、エジプトからスーダンへ、ケニアからタンザニア、ウガンダへと広げていく。アンゴラ、エチオピア、コンゴ民主共和国はこれらのゲートウェイとなる国々との連結性は必ずしも高くないが、例えばアンゴラとコンゴ民主共和国南部のルブンバシは距離も近く、モノの流れも多い。また、2022年3月にはコンゴ民主共和国が東アフリカ共同体(EAC)に加盟した。現状では、東部でのテロなどあり、東からのアプローチは不可能であるが、将来的にはそれも可能性がある。その後は、自社の体力を見定めつつ、カバー範囲を広げていけばよい。ただし、今は競争の少ないコンゴ民主共和国においても、「部屋にいる象」を認識した外国企業が参入し、競争が激化していく可能性は否めない。できる

だけ早めにアプローチを始めたいところだ。

第3に、各国のどの所得階層に対して、どのようにモノを売っていくのか、よく戦略を練ることだ。先日、日本の（自動車ではない）業界団体から「例えば、自動車でいうところのカローラを売っても儲からない。日本企業はレクサスを売ることにしか関心がない」という話を聞く機会があった。筆者は、アフリカ市場は適切な戦略をもってすれば、レクサスもカローラも売れる市場だと考えている。

アフリカ諸国では、経済成長によって、ボルシェに乗り、シャンパンを飲む高所得者層の数は増加している。こうした高所得者層は欧米で留学や就労経験があり、日本食への憧れを持つ層は十分に日本企業の商売のターゲットになりうる。また、低所得者層に対し

ては、モバイルマネーを活用した割賦販売など、新たなビジネス手法がアフリカで急速に進化しており、これまでビジネスにならないと言われてきた貧困層がビジネスの対象になりつつある。低所得者層向けのビジネスに向けたスタートアップ企業との連携により、価格が高いと言われる日本企業にとっても市場開拓の可能性が開けてくる。これらと比べ、やや難しいのが中間層だ。中間層は、欧米のブランドへの憧れが強く、日本ブランドのことはあまり知らない。Eコマースを頻繁に活用し、品質よりも価格に厳しい。中間層を相手にしていくには、商品開発のフェーズで、機能を絞ったアフリカ向けのモデルを開発するなどのひと工夫が必要となる。それぞれの所得階層に合った商品、価格、ブランド戦略を検討することによって、アフリカでレクサスもカローラも売って儲けることができる。

〈サプライチェーンにビジネスチャンスあり〉

日本企業の多くは、アジアの成功体験そのままアフリカで通用すると考えているが、それは必ずしも正解ではない。アフリカは様々な要因から、農業の生産性が低く、食料を自給できず輸入に頼っている。食料自給率向上は各国の悲願だが、実際には人口増加により食料の輸入は一層増えてしまっているのが実情だ。ゆえに、人件費がアジアと比べ高く、安い人件費を活用して安く作り、安く販売するというビジネスモデルはアフリカでは難しい。

しかしながら、人口増加により、食料や消費財などの市場は大きく拡大していく。短期

間で目覚ましい成長を遂げたナイジェリアのダンゴテ・グループなど多くの企業は、セメントや砂糖など人口増加により拡大するニーズをとらえ、そのサプライチェーンをアフリカで構築することで成功を収めている。日本の強い食品加工や包装技術、工作機械などの分野で、こうした地場企業のサプライチェーン構築を支援できれば大きなビジネスチャンスとなる。そして、アフリカの経済成長にも貢献することができる。アフリカの人口増加を世界の成長につなげていくためにも、ビジネスを通じた日本企業の貢献が求められている。



2023年工作機械関係展示会

2023年に国内及び海外で開催が予定されている工作機械関係の展示会は、以下の通りである。

国 内

会期	名称	会場	主催	問合せ先
1月25日(水)～27日(金)	第13回 微細加工 EXPO	東京ビッグサイト	RX Japan(株)	RX Japan(株) ネコン ジャパン 事務局 TEL:03-3349-8502 https://www.nepconjapan.jp/tokyo/ja-jp/visit/fp.html
2月1日(水)～3日(金)	TCT Japan 2023	東京ビッグサイト	㈱TBコミュニケーションデザイン Rapid News Publications Ltd	TCT Japan 事務局 TEL:03-5657-0765 https://www.tctjapan.jp/index.html
2月1日(水)～3日(金)	nano tech 2023 (第19回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議)	東京ビッグサイト	nano tech 実行委員会	nano tech 実行委員会事務局 TEL:03-5657-0760 https://www.nanotechexpo.jp/main/index.html
2月1日(水)～3日(金)	第44回工業技術見本市 「テクニカルショウヨコハマ 2023」	パシフィコ横浜	(公財)神奈川産業振興センター (一社)横浜市工業会連合会 神奈川県、横浜市	テクニカルショウヨコハマ事務局 TEL:045-633-5170 https://www.tech-yokohama.jp/
2月1日(水)～3日(金)	Meet New Solution in OTA～NEXTおおた工業フェア～	東京ビッグサイト	東京都、大田区 (公財)大田区産業振興協会 (一社)大田工業連合会	(公財)大田区産業振興協会 TEL:03-3733-6466 https://www.low-cf.jp/east/
2月8日(水)～9日(木)	第12回次世代ものづくり基盤 技術産業展 (TECH Biz EXPO 2023)	吹上ホール (名古屋市中小企業振興会館)	名古屋国際見本市委員会 (公財)名古屋産業振興公社	名古屋国際見本市委員会 TEL:052-735-4831 https://www.techbizexpo.com/
2月16日(木)～17日(金)	京都ビジネス交流フェア2023	京都パルスプラザ	京都府 (公財)京都産業21	(公財)京都産業21 TEL:075-315-8590 https://www.ki21.jp/bp/
2月21日(火)～22日(水)	試作市場 2023 微細・精密加工技術展 2023	東京都立産業貿易センター 浜松町館	日刊工業新聞社	日刊工業新聞社 イベント事務局 TEL:06-6946-3384 https://www.nikkan-event.jp/sb/
3月8日(水)～10日(金)	Grinding Technology Japan2023	幕張メッセ	日本工業出版(株) (株)産経新聞社	産経新聞社 事業本部 コンベンション事業部 TEL:03-3273-6180 https://gtj-expo.jp/2023/jp/
4月12日(水)～14日(金)	第8回 名古屋 ものづくりワールド	ポートメッセなごや	RX Japan(株)	RX Japan(株) TEL:03-3349-8506 https://www.manufacturing-world.jp/nagoya/ja-jp.html
4月12日(水)～15日(土)	INTERMOLD 2023(第34回 金型加工技術展2023) 金型展2023	東京ビッグサイト	(一社)日本金型工業会	インターモールド振興会 TEL:06-6944-9911 https://www.intermold.jp/top/
5月10日(水)～12日(金)	未来モノづくり国際 EXPO2023	インテックス大阪	未来モノづくり国際 EXPO実行委員会	未来モノづくり国際EXPO運営事務局 TEL:03-5644-7221 https://biz.nikkan.co.jp/eve/fmiexpo/

会期	名称	会場	主催	問合せ先
5月18日(木)～20日(土)	MEX金沢2023(第59回機械工業見本市金沢)	石川県産業展示館	(一社)石川県鉄工機電協会	MEX金沢開催事務局 TEL:076-268-0121 https://tekkokiden.or.jp/mex/
5月24日(水)～26日(金)	人とくるまのテクノロジー展 2023 YOKOHAMA AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPOSITION	パシフィコ横浜	(公社)自動車技術会	展示会事務局 TEL:03-5542-0811 https://aee.expo-infosae.or.jp/ja/yokohama/
5月31日(水)～6月2日(金)	Interopto2023	東京ビッグサイト	(一財)光産業技術振興協会	interOpto/Imaging Japan事務局 TEL:03-5657-0769 https://www.optojapan.jp/ja/
6月21日(水)～23日(金)	第35回日本ものづくりワールド	東京ビッグサイト	RX Japan(株)	RX Japan(株) TEL:03-3349-8506 https://www.manufacturing-world.jp/tokyo/ja.jp.html
6月21日(水)～23日(金)	INTERMOLD 名古屋 2022 金型展 名古屋 金属プレス加工技術展 名古屋	ポートメッセなごや	(一社)日本金型工業会 一般社団法人日本金属 プレス工業協会	インターモールド振興会 TEL:06-6944-9911 https://www.intermold.jp/nagoya/
7月5日(水)～7日(金)	人とくるまのテクノロジー展 2023 NAGOYA AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPOSITION2023	Aichi Sky Expo	(公社)自動車技術会	展示会事務局 TEL:03-5542-0811 https://aee.expo-infosae.or.jp/ja/nagoya/
7月5日(水)～7日(金)	西日本製造技術イノベーション 2023	西日本総合展示場・新館	(公財)北九州観光コンベンション協会	(公財)北九州観光コンベンション協会 TEL:093-511-6800 https://innov-w.solution-expo.jp/index.php
7月12日(水)～15日(土)	MF-Tokyo 2023 (第7回プレス・板金・フォーミング展)	東京ビッグサイト	(一社)日本鍛圧機械工業会 日刊工業新聞社	MF-TOKYO事務局 TEL:03-5644-7221 http://www.mf-tokyo.jp/
9月6日(水)～8日(金)	JASIS 2023	幕張メッセ	(一社)日本分析機器工業会 (一社)日本科学機器協会	JASIS事務局 TEL:050-5542-8600 https://www.jasis.jp/
9月13日(水)～15日(金)	測定計測展2023/Masuring Technology Expo 2023 (第5回全日本光学測定機展/第20回国際精密測定展)	東京ビッグサイト	日本光学測定機工業会 日本精密測定機器工業会	展示会事務局 TEL:03-3273-6180 http://www.mt-expo.jp/index.html
9月13日(水)～15日(金)	SENSOR EXPO JAPAN 2023	東京ビッグサイト	(株)産経新聞社	センサエキスポジャパン事務局 TEL:03-3273-6180 http://www.sensorexpojapan.com/
10月4日(水)～6日(金)	第26回関西ものづくりワールド	インテックス大阪	RX Japan(株)	RX Japan(株) TEL:03-3349-8506 https://www.manufacturing-world.jp/kansai/ja.jp.html
10月18日(水)～20日(金)	モノづくりフェア 2023	マリンメッセ福岡	日刊工業新聞社	日刊工業新聞社 西部支社 業務部 TEL:092-271-5715 https://www.nikkanseibu-eve.com/mono/
10月18日(水)～21日(土)	メカトロテックジャパン 2023	ポートメッセなごや	(株)ニュースダイジェスト社	MECT事務局 TEL:052-732-2455 https://mect-japan.com/2023/
10月19日(木)～20日(金)	北陸技術交流テクノフェア2023	福井県産業会館	技術交流テクノフェア実行委員会	福井商工会議所 産業・地域振興課 TEL:0776-33-8252 https://www.technofair.jp/

会期	名称	会場	主催	問合せ先
10月26日(木)～ 28日(土)	T-Messe2023 (富山県ものづくり総合見本市)	富山産業展示館	富山県ものづくり総合 見本市実行委員会	富山県庁商工労働立地通商課 TEL:076-444-3400 https://www.toyama-tmesse.jp/
11月29日(水)～ 12月1日(金)	高精度・難加工技術展 2023 表面改質展 2023	東京ビッグサイト	日刊工業新聞社	日刊工業新聞社 イベント事務部 TEL:03-5644-7221 https://biz.nikkan.co.jp/eve/hds/
11月29日(水)～ 12月1日(金)	第1回 九州 ものづくり ワールド	マリンメッセ福岡	RX Japan(株)	RX Japan(株) TEL:03-3349-8506 https://www.manufacturing-world.jp/kyushu/ja-jp.html
11月29日(水)～ 12月2日(土)	2023 国際ロボット展	東京ビッグサイト	(一社)日本ロボット工業会 日刊工業新聞社	2022国際ロボット展 事務局 info-irex@media.nikkan.co.jp https://irex.nikkan.co.jp/
2024年 11月5日(火)～ 10日(日)	JIMTOF 2024	東京ビッグサイト	(一社)日本工作機械工業会 (株)東京ビッグサイト	(一社)日本工作機械工業会 TEL:03-3434-3961 https://www.jmtba.or.jp (株)東京ビッグサイト TEL:03-5530-1333 https://www.jimtof.org/jp/

海外

会期	開催地	名称	主催者または照会先
1月19日(木)～ 25日(水)	インド (Bangalore)	IMTEX2023	Indian Machine Tool Manufacturers' Association Tel:+91-80-6624-6600 Fax:+91-80-6624-6661 https://www.imtex.in info@imtma.in
1月24日(火)～ 26日(木)	ポーランド (Warsaw)	WARSAW METELTECH 2023	PTAK WARSAW EXPO Tel:+48-513-903-628 https://warsawmetaltech.pl/ info@warsawexpo.eu
2月21日(火)～ 23日(木)	アメリカ (Houston)	HOUSTEX 2023	SME Tel:+1-313-425-3000 https://www.sme.org houston@sme.org
3月6日(月)～ 11日(土)	台湾 (台北市)	TIMTOS 2023	台湾貿易センター東京事務所 Tel:03-3514-4700 https://tokyo.taiwantrade.com/ tokyo@taitra.org.tw
4月10日(月)～ 15日(土)	中国 (北京市)	CIMT 2023	日本国際貿易促進協会 Tel:03-6285-2627 https://www.cimtshow.com/ tsuchida@japit.or.jp

会期	開催地	名称	主催者または照会先
5月9日(火)～12日(金)	オーストラリア(Melbourne)	AUSTECH 2023	AMTIL Tel:+61-417-146-102 https://amtil.com.au/Austech info@amtil.com.au
5月10日(水)～13日(土)	タイ(Bangkok)	MTA Asia Bangkok 2023	informa markets Tel:+65-6233-6638 https://www.intermachshow.com
5月16日(火)～18日(木)	アメリカ(W Springfield)	EASTEC 2023	SME Tel:+1-313-425-3000 https://www.sme.org exposales@sme.org
5月18日(木)～20日(土)	インド(New Delhi)	IMTOS2023	K & D Communicatio Ltd. Tel:+91-990-904-1613 https://kdclglobal.com/contact.html info@kdclglobal.com
5月30日(火)～6月2日(金)	ポーランド(Poznan)	ITM Industry Europe 2023	Poznan International Fair Ltd. Tel:+48-61-869-2000 https://itm-europe.com/en itm@grupamtp.plmtp.pl
5月30日(火)～6月1日(木)	カナダ(Edmonton)	Western Manufacturing Technology Show	SME Tel:+1-313-425-3000 https://www.wmts.ca wmts@sme.org
5月31日(水)～6月3日(土)	マレーシア(Kuala Lumpur)	METALTECH 2023	informa markets Tel:+603-9771-2688 https://www.metaltech.com.my
6月20日(火)～22日(木)	メキシコ(Mexico City)	FITMA 2023	Gardner Business Mecia Inc. https://www.fitma-la.com/ sales@fitma-la.com
6月21日(水)～24日(土)	タイ(Bangkok)	Manufacturing Expo 2023	Reed Tradex Tel:+66-2686-7222 https://www.manufacturing-expo.com manufacturing-expo@rxtradex.com
7月4日(火)～7日(金)	ベトナム(Ho Chi Minh)	MTA Vietnam 2023	Informa markets Tel:+84-28-3622-2588 https://mtavietnam.com mtavietnam@informa.com
7月12日(水)～15日(土)	インドネシア(Surabaya)	Manufacturing Surabaya 2023	PT Pamerindo Indonesia Tel:+62-21-2525-320 Fax:+62-21-2525-032 http://www.manufacturingsurabaya.com/ faradiba@pamerindo.com
7月15日(土)～19日(水)	インド(Chennai)	ACMEE 2023	AIEMA-ACMEE Tel:+91-73052-82228 https://www.acmee.in info@acmee.in

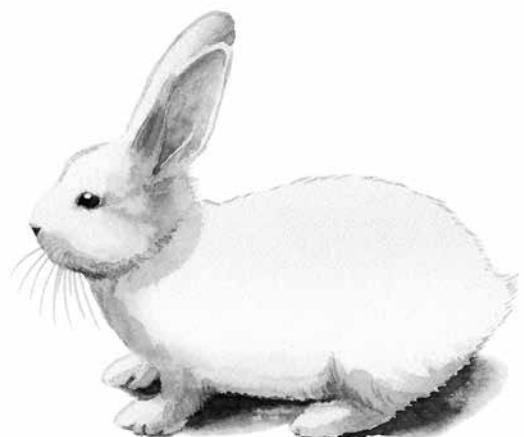
会期	開催地	名称	主催者または照会先
8月24日(木)～ 27日(日)	インド (New Delhi)	Delhi Machine Tool Expo	Indian Machine Tool Manufacturers' Association Tel:+91-80-6624-6600 https://www.imtex.in imtma@imtma.in
9月18日(月)～ 23日(土)	ドイツ (Hannover)	EMO Hannover 2023	ドイツメッセ日本代表部 Tel:03-6403-5817 https://emo-hannover.com/ masahito.takeo@intl-linkage.co.jp
9月25日(月)～ 28日(木)	カナダ (Toronto)	CMTS 2023	SME Tel:+1-905-752-4415 https://www.cmts.ca cmts@sme.org
10月4日(水)～ 6日(金)	ベトナム (Ho Chi Minh)	Metalex Vietnam 2023	Reed Tradex Tel:+66-2686-7299 https://www.metalexvietnam.com
10月11日(水)～ 13日(金)	ベトナム (Hanoi)	MTA Hanoi 2023	Informa Markets in Vietnam Tel:+84-28-3622-2588 https://mtahanoi.com/
10月24日(火)～ 26日(木)	アメリカ (Greenville)	SOUTH-TEC 2023	SME Tel:+1-800-733-4763 https://southteconline.com exposales@sme.org
11月7日(火)～ 9日(木)	アメリカ (Los Angeles)	WESTEC 2023	SME Tel:+1-800-733-4763 https://westeconline.com exposales@sme.org
11月22日(水)～ 25日(土)	タイ (Bangkok)	Metalex 2023	RX Tradex Thailand Tel:+66-2686-7299 https://www.metalex.co.th metalex@reedtradex.co.th
12月6日(水)～ 9日(土)	インドネシア (Jakarta)	Machine Tool Indonesia 2023	PT Pamerindo Buana Abadi Tel:+62-21-2525-320 https://www.machinetoolindonesia.com/ machine-isoa@informa.com

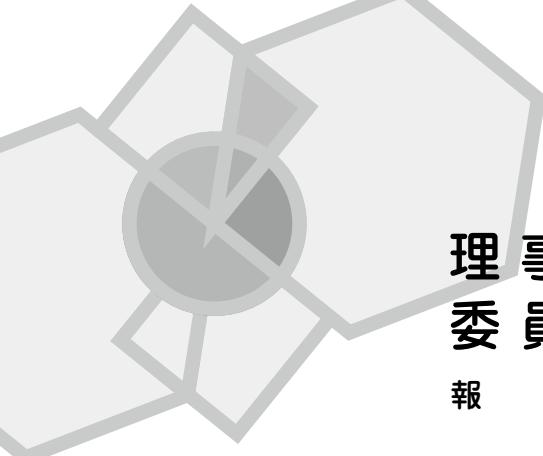
日工会関連行事予定表

2023年1月現在

開催日	行事	場所
2023年		
1月19日（木）～ 1月25日（水）	IMTEX 2023	インド・バンガロール
3月6日（月）～ 3月11日（土）	TIMTOS 2023	台湾・台北
3月17日（金）	第64回理事会	京都・グランヴィア
3月18日（土）	日工会ゴルフ会（第356回）	滋賀・琵琶湖カントリー倶楽部
4月10日（月）～ 4月15日（土）	CIMT 2023	中国・北京
5月9日（火）	第65回理事会	愛知・名古屋マリオット
5月10日（水）	日工会ゴルフ会（第357回）	愛知・中京ゴルフ倶楽部 石野コース
5月30日（火）	第13回定時総会・第66回理事会	東京・ニューオータニ
5月31日（水）	日工会ゴルフ会（第358回）	静岡・ファイブハンドレッドクラブ
6月8日（木）～ 6月9日（金）	第34回日韓工作機械工業会協議会	韓国・慶州
7月27日（木）	第67回理事会	京都・グランヴィア
7月28日（金）	日工会ゴルフ会（第359回）	滋賀・琵琶湖カントリー倶楽部
9月18日（月）～ 9月23日（土）	EMO HANNOVER 2023	ドイツ・ハノーバー
10月6日（金）	第68回理事会	愛知・名古屋マリオット
10月7日（土）	日工会ゴルフ会（第360回）	愛知・中京ゴルフ倶楽部 石野コース
11月16日（木）	第69回理事会	東京・ニューオータニ
11月17日（金）	日工会ゴルフ会（第361回）	静岡・ファイブハンドレッドクラブ
2024年		
1月10日（水）	2024年新年賀詞交歓会	東京・ニューオータニ

(注) 上記行事については、新型コロナウィルス感染症の感染状況に応じて開催を取り止める場合があります





理事会 委員会

報 告

理 事 会

第63回 2022.11.25(金) ホテルニューオータニ
出席理事25名、監事4名

1. 審議事項

(1) 選考委員会の設置について

稲葉会長より、次期役員及び次期会長候補者の選任を担う選考委員会の設置について提案があり、審議の結果、全員異議なく了承した。

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）

10月6日（木）・7日（金）の両日、兵庫県・淡路島にて会員18社・22名の参加を得て会員懇談会を開催した。

JIMTOF会期中の11月9日（水）には、ヒルトン東京お台場にて工作機械国際懇親パーティーを開催した。当日は、内外から395名の参加を得た。

また、第34回日韓工作機械工業会協議会を2023年6月8日（木）・9日（金）を予定日として開催してはどうかと韓国側から要請を受け、実施に向けて準備を進めていく。

(ロ) 技術委員会（家城委員長）

JIMTOF会期中の11月10日（木）・11日（金）の2日間、国際工作機械技術者会議を開催し、延べ247名の参加を得た。

また、11月9日（水）、南展示棟・主催者セミナー会場において、「金属AMセミナー」を開催した。金沢大学・吉本教授の司会により、セミナー発表者と東京農工大学・笛原教授がパネラーとなり、「金属Additive Manufacturingの今後の展望」とのテーマで、パネルディスカッションを行った。

(ハ) 経営委員会（曾我委員長）

「工作機械工業経営状況調査（2021年度）」結果について、説明があった。

税制部会は、毎年の税制改正要望書に記載する要望項目の選定基礎となる中期方針の見直し作業をスタートした。

(ニ) 市場調査委員会（鳴谷委員長）

10月7日（金）にサービス部会の企画・運営により、工作機械サービスエンジニア共通教育講座の集合教育を実施した。当日は、WEB会議ツールでの参加者を含め、約100名の方々に受講いただいた。

11月10日（木）には、JIMTOFの開催に併せ、東京ビッグサイトで「工作機械を上手にお使い頂くために」と題

した、ユーザー向けのメンテナンス講習会を約70名の参加を得て開催した。

(ホ) 環境安全委員会（宮崎委員長）

2021年工作機械産業環境自主行動計画フォローアップ調査結果によると、2013年比20.6%減に止まっており、CO₂排出量は、28.83万トンとなった。

また、廃棄物の削減については、①産業廃棄物最終処分量が0.2万トン、②廃棄物全体の再資源化率91.7%となり、2025年目標を既に達成している。

(ヘ) 見本市委員会（松浦委員長）

①来場者数

世界22カ国・地域から最多の1,086社が出展し、来場者数は、114,158人で、過去最高の前回、2018年開催と比べると25.4%減少したが、目的意識を持ったクオリティの高い来場者が多く、引き合いも堅調で、JIMTOF再開を喜ぶ声が多数聞かれた。

②公式行事

開幕初日の11月8日（火）、オープニング・イベントとして、13時から、会議棟7階の国際会議場で開会セレモニーが催された。西村経済産業大臣から祝辞を頂戴して、JIMTOF開幕に華を添えることができた。

③併催事業

人材確保・周知プログラムとして、「工作機械トップセミナー」及び「JIMTOF学生見学ツアー」を実施したほか、基調講演を始めとする各種講演やソフトウェア・ワークショップなどの併催事

業を開催した。

南2ホールのAMエリアでは、特設セミナー会場を設け、魅力あるセミナーを連日日替わりで実施した。

④企画展示

東7ホールに設けた主催者企画展示は、「最先端のものづくりの現在地（いま）とミライ」と銘打ち、工作機械メーカー大手4社のスマートファクトリーで展開されている先端的な取り組みを紹介し、その背景にある“製造業の課題”を明確にすることで、来場者による“ミライへのものづくり”的探求をプロモートした。

また、そこで造られた最新鋭の工作機械が生み出す日本初のシェアTOPのプロダクツも展示して、世界を動かす技術を体感頂いた。

(ト) 輸出管理委員会（荒井委員長）

日本と欧米との間にある工作機械の輸出管理の差異に関する意見を収集し、それに対して輸出管理委員会が執るべきスタンスを検討するために行ったアンケート結果について、報告があった。

(2) 工作機械関連ソフトウェア・ワークショップ開催結果報告

参加会員を代表して西山理事より、JIMTOF会期中の11月9日（水）に開催した工作機械関連ソフトウェア・ワークショップ開催結果について報告があった。

(3) 諸報告

柚原専務理事より、以下の通り報告があった。

(イ) 工作機械トップセミナー開催結果

JIMTOF会期中の11月12日（土）に、工作機械トップセミナーを開催した。当日は、全国各地70校より469名の学生・教職員の参加を得た。

(ロ) JIMTOF 2022海外工業会との国際会合及び海外関係者合同会見報告

JIMTOF会期中、各海外工業会と工作機械市況を始め、意見交換を行った。

また、11月10日（木）に開催した海外関係者合同会見では、12カ国・地域から24名の海外記者などが参加し、活発な質疑応答を行った。

(ハ) 第5回工作機械検定の実施について

工作機械検定をJIMTOF会期に併せてWEBで実施した。

(ニ) 第61回(一社)日本工作機械工業会野球大会結果について

10月20日（木）・21日（金）の両日、東京都・品川区の大井スポーツセンターにおいて、会員企業7チームの参加を得て、第61回日工会野球大会を実施した。接戦・熱戦が相次ぐ中、シチズンマシナリー株式会社が優勝した。

(ホ) 今後の日工会関連行事予定について

技術委員会

—研究開発部会—

自動化生産システム専門委員会

第5回 2022.12.16(金) 機械振興会館+WEB会議 出席14名

- 「自動化生産システム」のレベル分けについて、自動化レベル1の基準に関する検討をした。
- 「自動化生産システム」の最終報告書の目次案について検討した。

国際工作機械技術者会議 運営委員会

第1回 2022.11.9(水) 東京ビッグサイト 出席33名

- オーラルセッション開催に際して、講師と同時通訳者も含めて事前打ち合わせを行った。
- 会期中のスケジュールを確認した。

知的財産調査専門委員会

第156回 2022.12.20(火) WEB会議 出席12名

- 知的財産調査専門委員会活動報告会の開催に向けて、プログラムの検討を行った。
- 毎月実施している日米特許調査の検索式について検討を行った。
- 日米欧を対象としたAI関連特許調査について、今後の調査方法に関する検討を行った。

— 標 準 化 部 会 —

機械規格専門委員会

—JIS B 6012-1（工作機械—操作表示記号）EDMの図記号に係る勉強会—

第2回 2022.11.24(木)WEB会議 出席13名

- 事前に各社で作成したEDMに係る図記号案について、審議した。

電気・安全規格専門委員会

－旋盤安全WG－

第32回 2022.11.30(水)WEB会議 出席11名

- 2nd ISO/CD 23125-1（工作機械の安全－旋盤）及びISO/PDTR 23125-2（特別モードの事例集）について、日本から提出するコメントの審議を行った。
- 2023年1月にオンラインで開催予定の次回（第16回）ISO/TC39/SC10/WG3（旋盤の安全）国際会議に、星野主査ら3名を派遣することを決議した。

－EDM安全WG－

第112回 2022.12.12(月)機械振興会館 出席11名

- ISO 28881 : 2022 (EDMの安全) のJIS化に向けた翻訳について、審議した。

経営委員会

— 税 制 部 会 —

第4回 2022.11.11(金)東京ピッグサイト 出席11名

- 税制改正要望の中期方針改定に関し、過去の経緯と内容を説明した。
- 中期方針改定のためのアンケート実施について意見交換を行った。

市場調査委員会

－受注見通しWG－

第11回 2022.11.18(金)機械振興会館 出席5名

- 2023年受注見通し試算の手法について検討した。

第12回 2022.11.28(月)機械振興会館 出席5名

- 2023年受注見通し試算について検討した。

第13回 2022.12.5(月)機械振興会館 出席5名

- 2023年受注見通し試算について検討した。
- 受注見通しアンケートの中間結果について報告があった。

第14回 2022.12.8(木)機械振興会館 出席4名

- 2023年受注見通し試算について検討した。
- 受注見通しアンケート結果について報告があった。

第15回 2022.12.13(火)機械振興会館 出席4名

- 2023年受注見通し試算について検討した。

第16回 2022.12.16(金)機械振興会館 出席5名

1. 2023年受注見通し試算結果を取りまとめた。

輸出管理委員会

— 輸出管理部会 —

第18回 2022.11.30(水) 機械振興会館+WEB会議 出席20名

1. 経産省貿易管理部によるJIMTOF見学結果について説明した。
2. 誓約違反の低減に向けた取り組みについて討議した。
3. 許可申請手続きの改善要望について討議した。
4. 貨物等省令第1条第十四号ロ(二)(三)、ハ(二)(三)の該非判定の在り方について討議した。
5. 2022年度工作機械の輸出管理研修会の企画案について討議した。



2022年度第3回日工会ゴルフ会 (通算355回)

去る11月26日（土）、3組9名の参加の下、通算355回ゴルフ会が静岡県「ファイブハンドレッドクラブ」で開催された。前日からの雨がスタート直前まで続き、開催が危ぶまれたが、競技開始とともに雨が止み、無事開催することが出来た。

競技は、終始安定したショットでラウンドした星選手（ブラザー工業）が、武藤選手（浜井産業）の後半の追い上げをかわし、見事2回目の優勝を飾った。優勝した星選手は「組み合わせに恵まれ良い仲間とラウンドすることが出来た。前回もファイブハンドレッドで優勝することが出来たので、コースとの相性が良い」とコメント。

優 勝	星 真
	（ブラザー工業・常務）
準優勝	武藤 公明
	（浜井産業・社長）
第3位	津国 保夫
	（東京ビッグサイト・常務）
第4位	長濱 裕二
	（日工会・常務）
第5位	西嶋 尚生
	（ツガミ・顧問）



西山理事(左)から優勝トロフィーを受け取る星選手

ファイブハンドレッドクラブ 紹介

所在地：〒410-1116 静岡県裾野市千福953-2

電 話：055（993）0500

U R L：<https://www.500club.jp/>



同クラブは、富士山の裾野に位置し箱根連山を眺望できるなど、景観に恵まれている。コースはゆるやかなアンジュレーションから成り、いずれのホールも距離が十分にとられている。アウトはドッグレッグや池越えなどはあるが、アップダウンの少ないフラットなコース、インは自然の起伏を活かしたコース設計となっている。これにより、正確なショットが要求されるホールとのびのびと打てるホールとが組み合わされている。クラブ名は会員数が500名であるところから採られている。

なお、同クラブでの次回日工会ゴルフ会は、2023年5月31日（水）に予定されている。



1. 会員代表者の変更（2023年1月1日付）

スター精密(株)

(新) 増田 文雄 (上席執行役員)

(旧) 笹井 康直 (常務取締役)

住友重機械ファインテック(株)

(新) 古川 龍治 (取締役社長)

(旧) 松木 信雄 (顧問)





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	
2012年	1,212,445	91.4	375,822	89.1	836,623	92.5	1,329,650	543,736	93,649	429,207	
13年	1,117,049	92.1	400,803	106.6	716,246	85.6	1,094,673	566,113	56,780	320,904	
14年	1,509,397	135.1	496,391	123.8	1,013,006	141.4	1,422,184	652,213	99,407	454,866	
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	
2017年度	1,780,339	138.1	687,975	129.4	1,092,364	144.2	1,578,249	727,486	97,915	457,502	
18年度	1,689,133	94.9	703,366	102.2	985,767	90.2	1,666,400	751,183	76,151	438,300	
19年度	1,099,541	65.1	446,639	63.5	652,902	66.2	1,367,888	490,671	55,766	341,046	
20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	333,567	
2020年	7-9月	221,867	76.8	78,147	62.6	143,720	87.7	249,558	419,404	11,098	58,825
	10-12月	269,948	104.1	87,776	86.0	182,172	115.9	258,834	430,794	12,986	61,399
2021年	1-3月	322,096	136.8	97,362	101.6	224,734	161.0	306,035	446,582	17,076	75,530
	4-6月	379,991	217.7	113,957	181.7	266,034	237.8	308,866	517,707	19,484	79,254
	7-9月	405,482	182.8	147,520	188.8	257,962	179.5	331,779	591,410	15,410	77,314
2022年	10-12月	433,850	160.7	151,485	172.6	282,365	155.0	336,819	701,005	15,631	81,045
2020年	1-3月	448,179	139.1	153,267	157.4	294,912	131.2	391,490	757,694	19,425	95,954
	4-6月	463,043	121.9	161,313	141.6	301,730	113.4	362,729	858,008	17,639	88,227
	7-9月	432,587	106.7	156,164	105.9	276,423	107.2	402,230	888,365	17,014	97,737
2020年	4月	56,143	51.7	21,149	48.6	34,994	53.7	67,769	479,045	3,125	17,878
	5月	51,239	47.2	18,192	42.6	33,047	50.2	66,801	463,483	3,029	16,662
	6月	67,190	67.9	23,362	62.0	43,828	71.6	83,578	447,095	3,369	18,544
	7月	69,788	68.9	24,808	60.3	44,980	74.8	75,749	441,134	3,321	18,335
	8月	67,980	76.8	23,069	61.5	44,911	88.2	71,173	437,941	3,660	18,254
	9月	84,099	85.0	30,270	65.7	53,829	101.7	102,636	419,404	4,117	22,236
	10月	82,211	94.0	28,892	86.4	53,319	98.7	74,529	427,086	3,853	18,083
	11月	88,680	108.6	27,042	86.2	61,638	122.5	81,818	433,948	4,221	20,756
	12月	99,057	109.9	31,842	85.4	67,215	127.3	102,487	430,794	4,912	22,560
2021年	1月	88,627	109.7	26,405	89.2	62,222	121.5	73,345	445,803	4,298	19,441
	2月	105,593	136.7	30,470	95.2	75,123	166.1	85,596	465,800	5,440	23,699
	3月	127,876	165.1	40,487	118.2	87,389	202.3	147,094	446,582	7,338	32,390
	4月	123,974	220.8	36,078	170.6	87,896	251.2	94,526	476,030	6,785	26,519
	5月	123,936	241.9	33,223	182.6	90,713	274.5	101,506	498,460	6,287	25,217
	6月	132,081	196.6	44,656	191.1	87,425	199.5	112,834	517,707	6,412	27,518
	7月	134,983	193.4	45,385	182.9	89,598	199.2	104,298	548,392	5,483	25,921
	8月	125,903	185.2	44,575	193.2	81,328	181.1	101,111	573,184	4,322	23,316
	9月	144,596	171.9	57,560	190.2	87,036	161.7	126,370	591,410	5,605	28,077
	10月	149,222	181.5	50,289	174.1	98,933	185.5	102,860	637,772	4,695	24,032
	11月	145,401	164.0	50,001	184.9	95,400	154.8	105,037	678,136	4,965	27,481
	12月	139,227	140.6	51,195	160.8	88,032	131.0	128,922	701,005	5,971	29,532
2022年	1月	142,918	161.3	44,169	167.3	98,749	158.7	99,472	744,451	5,469	27,000
	2月	138,998	131.6	48,859	160.4	90,139	120.0	116,243	767,206	6,297	30,990
	3月	166,263	130.0	60,239	148.8	106,024	121.3	175,775	757,694	7,659	37,964
	4月	154,998	125.0	53,180	147.4	101,818	115.8	106,862	805,830	6,089	30,030
	5月	153,334	123.7	49,481	148.9	103,853	114.5	115,711	843,453	5,555	27,353
	6月	154,711	117.1	58,652	131.3	96,059	109.9	140,156	858,008	5,995	30,844
	7月	142,412	105.5	51,970	114.5	90,442	100.9	113,233	887,187	5,416	30,932
	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		
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) は遡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		常用従業員数 人	企業物 価指數
金額	前年比	台数	金額	台数	重量	金額	前年比	金額	前年比		
百万円	%	台	百万円	台	トン	百万円	%	百万円	%		
1,151,980	100.2	95,824	1,173,114	9,894	34,483	945,594	110.6	51,080	117.6	25,524	102.7
886,372	76.9	62,518	911,286	7,890	31,779	766,495	81.1	63,016	123.4	24,716	101.2
1,186,293	133.8	102,231	1,221,172	9,924	34,308	961,862	125.5	78,087	123.9	25,188	104.0
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	60,795	109.5	26,689	100.1
1,203,453	121.7	102,009	1,259,109	9,532	30,607	867,434	133.7	74,455	98.0	26,436	99.5
1,210,013	100.5	81,169	1,272,572	9,171	29,803	841,164	97.0	94,726	127.2	27,387	101.8
975,568	80.6	60,157	1,019,629	8,302	29,106	673,839	80.1	78,536	82.9	27,470	104.5
728,004	74.6	53,627	757,915	6,581	25,927	546,956	81.2	52,435	66.8	27,108	99.2
954,330	131.1	70,992	986,131	7,703	30,665	747,692	136.7	66,233	126.3	26,570	100.7
173,287	65.9	11,810	181,194	8,302	28,294	128,857	72.3	11,687	56.7	27,230	99.3
176,759	75.8	13,852	183,001	8,145	28,075	133,237	81.4	13,837	69.2	27,012	99.3
219,311	101.9	17,739	230,995	6,581	25,927	161,974	112.0	13,678	81.5	26,851	98.4
223,784	141.1	19,762	223,780	6,777	28,689	176,392	143.5	13,704	103.6	26,731	99.7
223,592	129.0	16,170	235,467	6,586	27,809	186,350	144.6	14,343	122.7	26,656	100.6
228,722	129.4	15,300	233,218	7,465	30,612	187,897	141.0	19,070	137.8	26,518	101.6
278,232	126.9	19,760	293,666	7,703	30,665	197,054	121.7	19,116	139.8	26,375	100.7
248,929	111.2	18,593	257,634	7,265	32,228	198,031	112.3	20,673	150.8	26,572	103.9
281,353	125.8	17,417	298,698	7,451	33,353	222,427	119.4	21,387	149.1	26,719	106.5
52,796	62.1	3,301	54,090	8,378	29,703	41,859	65.3	5,057	77.8	27,353	99.6
48,597	55.4	3,125	48,546	8,495	30,436	37,289	60.3	4,380	51.9	27,339	100.2
57,254	62.9	3,800	60,089	8,290	29,800	43,739	71.4	3,797	60.9	27,323	100.3
54,447	64.7	3,601	55,432	8,235	29,898	41,140	67.1	3,490	50.1	27,260	100.4
53,599	67.5	3,496	52,186	8,646	31,007	42,133	72.2	3,717	51.0	27,250	98.8
65,241	65.5	4,713	73,576	8,302	28,294	45,584	77.7	4,480	70.7	27,179	98.7
52,682	71.6	4,150	52,296	8,202	28,786	42,075	80.6	3,566	54.0	27,123	98.7
59,515	78.6	4,615	61,446	8,066	28,983	42,060	77.2	5,813	86.3	26,988	100.2
64,562	76.9	5,087	69,259	8,145	28,075	49,102	86.1	4,459	67.0	26,926	98.9
55,702	84.8	4,271	53,563	6,996	28,942	41,135	109.4	5,483	74.1	26,902	97.9
68,569	99.5	5,088	65,068	7,466	31,267	47,762	95.2	3,733	85.3	26,829	98.0
95,040	117.8	8,380	112,364	6,581	25,927	73,077	128.6	4,461	89.3	26,823	99.2
72,700	137.7	6,679	67,717	6,838	28,913	55,530	132.7	4,310	85.2	26,727	98.9
72,468	149.1	6,057	73,058	7,332	29,612	58,370	156.5	4,367	99.7	26,722	100.6
78,616	137.3	7,026	83,005	6,777	28,689	62,492	142.9	5,028	132.4	26,745	99.7
73,556	135.1	5,157	73,259	7,379	30,445	63,785	155.0	4,818	138.0	26,700	99.9
67,478	125.9	5,172	72,744	6,705	29,019	55,951	132.8	4,892	131.6	26,671	101.3
82,558	126.5	5,841	89,464	6,586	27,809	66,614	146.1	4,633	103.4	26,598	100.5
67,209	127.6	4,855	72,407	6,620	28,292	64,758	153.9	4,615	129.4	26,590	101.5
76,284	128.2	4,903	74,473	6,846	30,846	58,382	138.8	6,489	111.6	26,542	101.5
85,229	132.0	5,542	86,338	7,465	30,612	64,757	131.9	7,967	178.7	26,423	101.7
78,187	140.4	4,691	75,567	8,414	33,799	43,647	106.1	7,467	136.2	26,360	100.7
88,651	129.3	6,235	89,285	8,653	34,518	68,134	142.7	5,693	152.5	26,354	100.0
111,394	117.2	8,834	128,814	7,703	30,665	85,273	116.7	5,957	133.5	26,410	101.3
80,868	111.2	6,717	84,966	7,218	31,564	62,570	112.7	6,891	159.9	26,543	102.1
77,530	107.0	5,013	74,185	7,938	34,559	61,882	106.0	7,228	165.5	26,618	102.9
90,531	115.2	6,863	98,483	7,265	32,228	73,579	117.7	6,554	130.4	26,555	106.6
84,703	115.2	5,588	91,030	7,267	33,007	70,379	110.3	8,479	176.0	26,643	106.3
91,930	136.2	5,187	91,916	8,022	35,135	65,074	116.3	6,576	134.5	26,569	106.9
104,720	126.8	6,642	115,752	7,451	33,353	86,974	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
											105.6
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	金属製品	機 械			
		N C 工作機械				一般機械器具製造業		自動車製造業	
		前年 比%	前年 比%	製 造 業	製 造 業	内建設機 械製造業	内 金 型 製 造 業	内 自動車 部品製造業	
2013年計	1,117,049	92.1	1,086,734	91.9	11,473	18,278	162,918	-	25,747 123,560 82,252
14年計	1,509,397	135.1	1,474,239	135.7	11,584	23,280	199,946	-	26,589 167,660 117,474
15年計	1,480,592	98.1	1,450,004	98.4	18,528	28,562	221,825	5,833	32,198 203,918 143,739
16年計	1,250,003	84.4	1,224,657	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
2020年	7-9月	221,867	76.8	217,206	76.8	1,896	6,262	32,982	2,241 3,200 17,566 11,813
	10-12月	269,948	104.1	265,545	104.3	2,955	7,181	34,001	1,307 3,089 26,405 18,776
2021年	1-3月	322,096	136.8	317,186	137.3	3,905	6,945	36,952	1,508 4,240 27,354 19,639
	4-6月	379,991	217.7	374,264	218.8	3,671	8,328	44,072	2,157 5,060 29,052 21,831
	7-9月	405,482	182.8	398,939	183.7	6,450	13,951	58,763	3,727 8,553 28,417 21,173
	10-12月	433,850	160.7	424,546	159.9	3,955	11,050	60,702	3,774 8,932 30,300 21,372
2022年	1-3月	448,179	139.1	439,808	138.7	5,043	12,157	62,389	3,470 9,268 30,432 20,645
	4-6月	463,043	121.9	454,924	121.6	5,133	13,597	67,123	4,517 9,599 36,655 25,045
	7-9月	432,587	106.7	424,103	106.3	4,327	13,337	61,626	2,749 9,286 38,949 26,651
2020年	2月	77,224	70.4	76,141	70.8	1,263	1,772	13,246	988 1,144 9,082 5,671
	3月	77,447	59.3	75,719	59.1	1,216	2,794	15,558	1,057 1,476 7,473 4,332
	4月	56,143	51.7	55,005	51.7	1,043	1,274	9,326	243 1,340 4,861 3,118
	5月	51,239	47.2	50,058	46.8	685	996	8,013	60 778 3,647 2,697
	6月	67,190	67.9	66,014	68.0	678	1,683	9,364	533 1,213 5,370 3,917
	7月	69,788	68.9	67,943	68.4	635	2,264	10,710	789 1,117 5,092 3,584
	8月	67,980	76.8	66,702	77.1	521	1,764	10,256	613 999 5,148 3,278
	9月	84,099	85.0	82,561	85.1	740	2,234	12,016	839 1,084 7,326 4,951
	10月	82,211	94.0	80,866	94.4	905	2,648	10,930	445 866 8,944 6,302
	11月	88,680	108.6	87,248	108.8	582	2,226	10,690	417 1,107 7,808 5,660
	12月	99,057	109.9	97,431	109.8	1,468	2,307	12,381	445 1,116 9,653 6,814
2021年	1月	88,627	109.7	87,182	110.2	727	1,502	9,762	330 1,330 8,555 6,227
	2月	105,593	136.7	104,033	136.6	1,346	2,570	10,928	486 1,221 8,731 6,668
	3月	127,876	165.1	125,971	166.4	1,832	2,873	16,262	692 1,689 10,068 6,744
	4月	123,974	220.8	122,073	221.9	1,095	2,237	13,906	605 1,458 10,868 7,069
	5月	123,936	241.9	122,112	243.9	954	2,778	13,292	819 1,220 7,615 5,854
	6月	132,081	196.6	130,079	197.0	1,622	3,313	16,874	733 2,382 10,569 8,908
	7月	134,983	193.4	132,750	195.4	2,348	3,564	17,310	1,446 1,494 8,732 7,389
	8月	125,903	185.2	124,105	186.1	1,444	4,692	17,796	1,079 3,303 9,160 6,475
	9月	144,596	171.9	142,084	172.1	2,658	5,695	23,657	1,202 3,756 10,525 7,309
	10月	149,222	181.5	145,883	180.4	1,014	3,588	19,946	1,061 2,615 9,678 6,309
	11月	145,401	164.0	142,624	163.5	1,576	3,664	20,123	1,426 3,100 9,528 7,891
	12月	139,227	140.6	136,039	139.6	1,365	3,798	20,633	1,287 3,217 11,094 7,172
2022年	1月	142,918	161.3	140,685	161.4	1,713	3,752	19,534	655 3,066 8,017 6,157
	2月	138,998	131.6	136,191	130.9	1,645	3,709	17,894	1,381 2,952 9,959 6,729
	3月	166,263	130.0	162,932	129.3	1,685	4,696	24,961	1,434 3,250 12,456 7,759
	4月	154,998	125.0	152,031	124.5	1,555	5,236	22,495	1,870 3,682 13,097 8,685
	5月	153,334	123.7	151,174	123.8	1,600	3,506	19,948	886 2,325 11,396 8,354
	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

(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	精密 機械	電気 精密 製造業	計	航空機・造船・ 輸送用機械 内航空機 製造業							
製造業											
19,948	14,129	34,077	22,548	-	343,103	12,201	5,134	5,561	5,053	400,803	716,246
27,412	17,151	44,563	20,558	-	432,727	13,012	4,110	6,400	5,278	496,391	1,013,006
26,942	21,125	48,067	31,150	16,272	504,960	14,487	3,388	9,718	6,597	586,240	894,352
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
5,634	3,515	9,149	2,881	486	62,578	2,498	1,587	2,191	1,135	78,147	143,720
4,930	2,855	7,785	2,232	462	70,423	3,699	792	1,960	766	87,776	182,172
7,026	3,648	10,674	3,214	1,140	78,194	4,871	275	2,197	975	97,362	224,734
8,470	6,496	14,966	2,630	619	90,720	5,992	1,072	2,327	1,847	113,957	266,034
14,318	6,359	20,677	3,918	1,301	111,775	8,462	2,817	2,649	1,416	147,520	257,962
15,206	7,920	23,126	6,264	1,731	120,392	7,449	3,185	3,409	2,045	151,485	282,365
18,360	9,035	27,395	4,940	1,216	125,156	5,744	484	3,259	1,424	153,267	294,912
13,600	7,201	20,801	4,502	1,180	129,081	8,058	270	3,332	1,842	161,313	301,730
13,490	7,048	20,538	3,742	1,434	124,855	6,885	878	3,900	1,982	156,164	276,423
1,757	1,273	3,030	803	85	26,161	1,207	86	933	575	31,997	45,227
1,928	1,165	3,093	1,509	900	27,633	1,139	71	965	428	34,246	43,201
1,232	985	2,217	526	120	16,930	903	26	626	347	21,149	34,994
1,480	839	2,319	559	161	14,538	1,121	65	522	265	18,192	33,047
2,391	1,235	3,626	906	66	19,266	817	109	602	207	23,362	43,828
1,947	1,302	3,249	753	15	19,804	524	599	646	336	24,808	44,980
1,749	699	2,448	613	178	18,465	798	477	769	275	23,069	44,911
1,938	1,514	3,452	1,515	293	24,309	1,176	511	776	524	30,270	53,829
1,437	838	2,275	983	188	23,132	1,001	369	583	254	28,892	53,319
1,323	1,021	2,344	518	-33	21,360	1,515	290	811	258	27,042	61,638
2,170	996	3,166	731	307	25,931	1,183	133	566	254	31,842	67,215
1,559	1,155	2,714	601	101	21,632	1,725	91	594	134	26,405	62,222
2,228	813	3,041	1,389	664	24,089	1,276	81	612	496	30,470	75,123
3,239	1,680	4,919	1,224	375	32,473	1,870	103	991	345	40,487	87,389
2,412	1,430	3,842	916	96	29,532	1,628	185	792	609	36,078	87,896
2,506	2,174	4,680	889	329	26,476	1,674	216	752	373	33,223	90,713
3,552	2,892	6,444	825	194	34,712	2,690	671	783	865	44,656	87,425
5,392	2,647	8,039	910	192	34,991	2,659	534	703	586	45,385	89,598
3,514	1,515	5,029	1,166	316	33,151	2,986	1,221	742	339	44,575	81,328
5,412	2,197	7,609	1,842	793	43,633	2,817	1,062	1,204	491	57,560	87,036
5,305	2,342	7,647	3,186	874	40,457	2,410	1,241	1,041	538	50,289	98,933
5,408	2,673	8,081	1,145	331	38,877	2,572	1,298	1,228	786	50,001	95,400
4,493	2,905	7,398	1,933	526	41,058	2,467	646	1,140	721	51,195	88,032
4,370	2,365	6,735	1,457	459	35,743	1,348	248	864	501	44,169	98,749
8,137	2,606	10,743	941	544	39,537	2,356	153	995	464	48,859	90,139
5,853	4,064	9,917	2,542	213	49,876	2,040	83	1,400	459	60,239	106,024
3,924	1,871	5,795	1,091	191	42,478	2,048	54	1,024	785	53,180	101,818
4,543	2,435	6,978	1,603	674	39,925	3,049	74	897	430	49,481	103,853
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

外需 国・地域別受注実績

		2021年		2021年		2022年		2月		3月		4月	
		12月	前年比	累計	前年比	1月	前年比	2月	前年比	3月	前年比	4月	前年比
ア ジ ア	韓国	2,151	86.0	32,690	176.3	2,641	94.2	2,078	56.3	2,730	118.0	2,813	120.2
	台湾	2,963	140.7	34,655	192.0	4,815	215.9	2,137	86.8	4,005	137.0	2,912	94.3
	中国	29,325	98.4	358,041	177.4	32,598	126.8	29,942	99.1	33,370	89.3	32,133	85.0
	その他	4	400.0	373	35.8	0	-	8	800.0	13	-	0	-
	小計	34,443	100.1	425,759	177.8	40,054	130.3	34,165	93.9	40,118	94.1	37,858	86.8
	タイ	1,445	174.7	20,083	165.0	1,647	161.2	1,365	122.3	1,686	108.6	2,274	164.8
	マレーシア	1,174	275.6	9,670	140.7	999	130.8	1,183	228.8	1,314	242.4	1,644	197.8
	シンガポール	256	60.7	7,542	224.5	465	96.3	315	87.3	3,690	697.5	1,134	77.2
ア ジ ア その他のア ジア	フィリピン	105	47.3	2,190	164.3	58	252.2	182	303.3	935	361.0	215	179.2
	インドネシア	506	175.7	5,209	109.9	1,163	575.7	607	193.9	292	51.8	674	123.9
	ベトナム	597	277.7	8,325	178.7	640	104.2	998	394.5	1,034	279.5	756	115.6
	インド	2,763	60.8	38,004	203.6	2,499	142.8	3,454	71.8	2,760	68.7	3,317	109.4
	その他	20	500.0	480	145.5	6	150.0	8	32.0	42	300.0	69	766.7
	小計	6,866	98.8	91,503	175.5	7,477	153.8	8,112	108.8	11,753	149.7	10,083	125.4
	小計	41,309	99.9	517,262	177.4	47,531	133.5	42,277	96.5	51,871	102.8	47,941	92.9
	ドイツ	5,949	336.5	45,222	230.2	4,459	177.4	4,784	159.2	4,298	133.4	4,222	143.9
欧 州	イタリア	3,341	197.2	41,717	354.9	4,574	258.4	3,870	183.8	4,698	163.9	3,758	125.6
	フランス	1,139	108.3	20,291	263.0	1,738	198.9	2,111	201.8	1,959	172.8	3,520	272.0
	中欧	1,144	118.5	15,621	153.0	1,469	169.8	1,444	227.4	1,428	140.7	1,731	125.6
	その他	2,227	132.4	36,397	207.5	3,383	160.3	3,880	213.8	3,251	141.0	3,274	129.4
	小計	13,800	-	159,248	-	15,623	192.1	16,089	186.9	15,634	148.3	16,505	148.3
	その他西欧	3,098	-	45,717	-	4,308	174.1	4,300	132.3	4,438	139.2	4,155	115.8
	うちイギリス	1,440	152.7	19,135	167.0	1,749	172.8	2,241	199.6	2,728	213.3	1,879	123.9
	うちトルコ	780	132.7	15,525	226.1	1,396	125.0	901	65.5	914	96.4	1,523	138.1
北 米	うちスイス	778	155.6	7,906	208.9	745	280.1	784	161.3	743	115.6	640	132.5
	東欧	160	78.4	1,379	74.1	81	337.5	78	73.6	81	71.7	43	172.0
	ロシア・その他	422	129.1	4,353	120.1	400	275.9	180	92.8	-625	-	-16	-
	小計	17,480	178.1	210,697	218.8	20,412	189.4	20,647	169.8	19,528	138.9	20,687	138.2
	アメリカ	25,067	171.3	252,263	161.3	26,887	227.0	22,965	152.5	30,070	160.0	27,206	152.2
	カナダ	992	111.2	15,656	173.3	1,121	90.3	1,855	199.2	1,455	96.2	1,667	150.2
	メキシコ	1,613	219.5	14,554	109.0	1,403	140.7	572	29.4	1,305	124.0	2,051	233.9
	小計	27,672	170.2	282,473	158.0	29,411	208.8	25,392	141.6	32,830	153.7	30,924	155.6
中 南 米	ブラジル	833	-	8,828	470.3	614	129.0	569	139.1	578	94.0	749	143.8
	その他	86	90.5	994	132.9	85	197.7	112	215.4	119	95.2	89	222.5
	小計	919	-	9,822	374.2	699	134.7	681	147.7	697	94.2	838	149.4
	オーストラリア	589	82.5	6,563	129.5	380	50.7	594	126.4	818	188.0	1,084	479.6
オセアニア	その他	2	2.9	1,385	461.7	86	245.7	259	1126.1	21	16.7	125	79.1
	小計	591	75.6	7,948	148.1	466	59.4	853	173.0	839	149.6	1,209	314.8
	中東	61	-	2,233	94.4	176	71.8	269	103.9	252	162.6	127	33.4
アフリカ	0	-	660	203.1	54	25.5	20	-	7	15.9	92	85.2	
合計	88,032	131.0	1,031,095	178.6	98,749	158.7	90,139	120.0	106,024	121.3	101,818	115.8	
うちN C機	87,420	130.9	1,023,381	178.9	97,408	157.8	89,315	119.9	104,242	120.1	100,547	115.1	

(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・%)

5月		6月		7月		8月		9月		10月		11月		2022年累計	
	前年比		前年比		前年比		前年比		前年比		前年比		前年比		前年比
4,609	210.5	3,715	111.7	2,450	98.3	1,794	61.2	2,215	131.5	3,491	134.6	2,427	58.2	30,963	101.4
2,850	119.1	3,461	104.8	2,522	117.9	4,430	146.5	2,897	97.0	1,906	62.4	1,856	45.4	33,791	106.6
33,273	85.9	34,790	124.0	27,982	92.3	29,849	124.9	32,745	126.3	31,114	128.8	29,495	111.3	347,291	105.7
15	-	0	-	1	-	1	-	0	-	0	-	3	-	41	11.1
40,747	94.0	41,966	121.0	32,955	94.3	36,074	120.8	37,857	123.7	36,511	122.5	33,781	97.2	412,086	105.3
1,586	85.4	1,989	118.4	2,154	90.4	1,393	85.8	1,483	143.8	1,605	51.8	1,799	95.1	18,981	101.8
1,260	170.3	949	71.8	1,836	212.0	562	81.3	1,119	180.2	778	75.5	1,038	181.2	12,682	149.3
704	113.4	937	107.3	853	226.9	566	113.4	1,056	230.6	698	66.9	724	126.1	11,142	152.9
399	539.2	457	283.9	256	125.5	333	252.3	309	59.4	110	58.8	167	48.4	3,421	164.1
475	69.4	635	105.7	390	83.7	586	176.5	693	350.0	540	105.1	425	149.1	6,480	137.8
997	107.2	1,066	101.3	949	77.7	1,105	242.3	1,661	334.9	1,028	177.5	943	85.5	11,177	144.6
2,164	98.8	3,048	112.8	3,006	186.4	3,104	151.3	3,295	82.7	3,373	68.5	2,814	67.5	32,834	93.2
3	42.9	558	13950.0	4	4.9	3	1.0	27	2700.0	6	300.0	13	76.5	739	160.7
7,588	106.8	9,639	114.8	9,448	131.0	7,652	125.8	9,643	132.0	8,138	71.5	7,923	88.5	97,456	115.1
48,335	95.8	51,605	119.8	42,403	100.6	43,726	121.7	47,500	125.3	44,649	108.4	41,704	95.4	509,542	107.1
4,616	123.2	4,685	133.6	4,830	135.8	3,529	95.4	4,830	101.2	4,229	94.3	4,255	111.1	48,737	124.1
3,626	111.0	3,486	100.8	3,316	74.9	2,978	89.8	2,532	65.8	2,961	59.9	3,224	59.9	39,023	101.7
2,427	177.7	1,231	85.3	1,923	88.7	932	43.2	1,379	62.5	2,025	59.8	2,184	105.2	21,429	111.9
1,202	89.9	1,661	117.3	1,740	132.0	1,668	142.9	1,786	134.3	1,824	80.9	2,012	114.2	17,965	124.1
3,748	130.1	2,789	79.7	2,552	48.3	2,977	91.4	3,331	104.6	2,645	57.9	3,095	113.2	34,925	102.2
15,619	124.0	13,852	104.0	14,361	85.7	12,084	88.9	13,858	90.3	13,684	69.7	14,770	93.6	162,079	111.4
4,799	120.9	2,151	52.9	5,296	117.4	3,560	87.4	4,959	113.9	5,436	103.0	6,183	160.1	49,585	116.3
2,472	148.6	1,758	88.1	2,523	151.4	1,402	67.1	2,307	145.6	1,466	67.5	1,611	101.1	22,136	125.1
818	58.1	-769	-	1,653	87.0	1,329	116.6	1,757	100.6	2,525	158.9	2,795	247.1	14,842	100.7
1,106	228.0	1,126	176.5	978	134.5	762	171.2	738	85.0	988	88.2	1,663	172.0	10,273	144.1
86	64.7	332	349.5	86	35.4	184	460.0	228	274.7	64	39.8	321	163.8	1,584	129.9
6	1.7	-1,235	-	8	2.2	-11	-	-81	-	12	3.3	-84	-	-1,446	-
20,510	120.2	15,100	83.2	19,751	90.3	15,817	88.0	18,964	93.5	19,196	75.4	21,190	103.6	211,802	109.6
30,822	160.8	24,422	114.4	22,721	102.4	22,841	102.5	27,587	114.3	27,401	97.7	22,418	84.8	285,340	125.6
1,219	100.2	1,526	121.9	1,879	125.4	1,598	112.9	1,012	56.0	1,202	118.4	987	59.4	15,521	105.8
989	60.0	1,272	68.4	1,270	585.3	1,016	144.7	1,545	144.8	1,409	104.8	930	75.5	13,762	106.3
33,030	149.9	27,220	111.3	25,870	108.2	25,455	104.4	30,144	111.6	30,012	98.7	24,335	83.0	314,623	123.5
721	188.3	690	95.6	1,045	131.9	1,171	66.8	817	107.6	903	113.6	496	64.5	8,353	104.5
42	52.5	161	183.0	236	205.2	38	24.5	220	785.7	101	124.7	19	18.8	1,222	134.6
763	164.8	851	105.1	1,281	141.2	1,209	63.3	1,037	131.8	1,004	114.6	515	59.2	9,575	107.5
521	84.7	517	88.1	931	191.6	1,037	169.7	459	66.7	914	150.3	595	119.2	7,850	131.4
136	203.0	87	51.5	48	55.8	114	104.6	152	129.9	67	62.6	30	7.8	1,125	81.3
657	96.3	604	79.9	979	171.2	1,151	159.9	611	75.9	981	137.2	625	70.6	8,975	122.0
558	1361.0	641	424.5	104	57.8	174	55.6	88	72.7	411	188.5	49	45.0	2,849	131.2
0	-	38	422.2	54	675.0	20	27.4	85	72.0	249	366.2	103	447.8	722	109.4
103,853	114.5	96,059	109.9	90,442	100.9	87,552	107.7	98,429	113.1	96,502	97.5	88,521	92.8	1,058,088	112.2
103,038	114.4	95,149	109.5	89,592	100.5	85,399	106.0	97,589	112.8	95,583	97.6	87,347	92.5	1,046,925	111.8

会員名簿

	会社名	郵便番号	住所(本社または工作機械事業所)	TEL	FAX	URL
A	(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
B	ベックフォードメーション株	〒231-0062	横浜市中区桜木町1-8 日石横浜ビル18F	045-650-1612	045-650-1613	https://www.beckhoff.co.jp
	ブルーム・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
C	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/
D	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
E	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
	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/
	DMG森精機株	〒450-0002	名古屋市中村区名駅2-35-16	052-587-1811	052-587-1818	https://www.dmgmori.co.jp
F	(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
	(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/
	エンシュウ株	〒432-8522	静岡県浜松市南区高塚町4888	053-447-2111	053-448-6718	https://www.enshu.co.jp/
G	ファンック株	〒401-0597	山梨県忍野村	0555-84-5555	0555-84-5512	https://www.fanuc.co.jp
	(株)FUJI	〒472-8686	愛知県知立市山町茶畠山19	0566-81-2111	0566-81-8281	https://www.fuji.co.jp
	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
	(株)不二越	〒930-8511	富山市不二越本町1-1-1	076-423-5111	076-493-5211	http://www.nachi-fukikoshi.co.jp/
H	フジ産業株	〒422-8004	静岡市駿河区国吉田1-6-37	054-267-7900	054-267-7910	https://www.fuji-sangyou.com
I	(株)ゼネット	〒160-0022	東京都新宿区新宿2-19-1 ピッグス新宿ビル	03-3357-3044	03-3354-6144	https://www.genetec.co.jp/
	グランドフォスポンブ株	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-2-3	053-128-4760	053-428-5005	https://jp.grundfos.com
J	ハイマージャパン株	〒530-0037	大阪市北区松ヶ枝町1-39 東天満エンピビル1階	06-4792-7980	06-4792-7871	https://www.haimer.com
	(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/
	HAWEジャパン株	〒454-0825	名古屋市中川区好本町2-2	052-365-1655	052-365-1656	https://www.hawe.com/ja-jp
	(株)平安コーポレーション	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-5-2	053-428-5321	053-428-5631	https://www.heiancorp.com/
	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
	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
I	(株)市川製作所	〒339-0025	さいたま市岩槻区鈎上新田283	048-798-1101	048-798-2322	http://www.ichikawa-grinder.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
J	(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)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
	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
	(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
	(株)ジェイテクトギヤシステム	〒489-8550	愛知県瀬戸市暁町3-45	0561-48-2221	0561-48-0115	https://www.gear.jtekt.co.jp
	ジェイテクトグラインディングツール	〒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	〒111-0052	東京都台東区柳橋1-11-11	03-3861-7491	03-3861-7493	https://www.yutaka-ht.co.jp
K	(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
	(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
	(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)カシフジ	〒601-8131	京都市南区上鳥羽鶴田町6	075-691-9171	075-661-5270	http://www.kashifuji.co.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
	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
	(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
	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/
	(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
	倉敷機械株	〒940-8603	新潟県長岡市城岡1-2-1	0258-35-3040	0258-35-6249	http://www.kuraki.co.jp
	黒田精工株	〒212-8560	神奈川県川崎市幸区辻川町580-16 川崎テックセンター	044-555-3860	044-555-7216	https://www.kuroda-precision.co.jp
M	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)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
	マークス株	〒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/
	(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/
	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
	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.mitsubishi-electric.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
	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

会社名	郵便番号	住所(本社または工作機械事業所)	TEL	FAX	URL
M 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/
村田機械(株)	〒612-8686	京都市伏見区竹田向町136	075-672-8111	075-672-8691	https://www.nijiku.jp/
N 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/
ニデックオーケー(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-ock/
日本電産マシントール(株)	〒520-3080	滋賀県栗東市六地蔵130	077-553-3300	077-552-3745	https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/
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
日本精機(株)	〒430-0814	静岡県浜松市南区恩地町1555	053-425-3008	053-426-0439	https://www.nihon-seiki.co.jp
日本スピードショア(株)	〒575-0013	大阪府四條畷市原台8-2-5	0743-78-9000	0743-78-8738	https://www.speedshore.co.jp
(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
日精ホンママシナリー(株)	〒674-0094	兵庫県明石市二見町西二見1242	078-942-2881	078-942-3747	http://www.nissei-homma.co.jp
(株)日進機械製作所	〒431-3195	静岡県浜松市東区有玉西町300	053-471-9151	053-471-1289	http://www.nissin-cg.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
(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
O (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
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
(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
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)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
オーフマ(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
(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
P (株)プライオリティ	〒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
R 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/
碌々産業(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
S (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	〒430-3124	静岡県浜松市東区半田町720	053-432-1711	053-433-6115	https://www.sakurai-net.co.jp
(株)サワリエンジニアリング	〒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
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
清和鉄工(株)	〒699-0624	島根県出雲市斐川町2139-5	0853-72-0306	0853-72-0343	http://www.segtectec.jp
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.shiguya.co.jp
(株)嶋田鉄工所	〒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
(株)静岡鐵工所	〒421-1222	静岡市葵区産女1022	054-278-3451	054-278-3452	http://www.shizukatekko.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トタワー	03-3493-7411	03-3493-7422	https://new.siemens.com/jp/ja.html
(株)ソディック	〒224-8522	横浜市都筑区仲町台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
スター精密(株)	〒422-8654	静岡市駿河区中吉田20-10	054-263-1111	054-263-1057	https://star-m.jp/
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
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
T (株)太陽工機	〒940-2045	新潟県長岡市西陵町221-35	0258-42-8808	0258-42-8810	https://www.taiyokoki.com
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)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)TAKISAWA	〒701-164	岡山市北区撫川983	086-293-6111	086-293-5571	https://www.takisawa.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
(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-tsks.co.jp
トヨエイト(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
東洋精機工業(株)	〒391-8585	長野県茅野市宮川2715	0266-72-4135	0266-73-2872	http://www.toyosk.com
(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
津根精機(株)	〒939-2613	富山市婦中町高附852 婦中機械工業センター内	076-469-3330	076-469-5244	https://www.tsune.co.jp
(株)和井田製作所	〒506-0824	岐阜県高山市片野町2121	0577-32-0390	0577-37-0020	https://www.waida.co.jp
Y (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
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

編集後記

新年あけましておめでとうございます。

★ 昨年の話で恐縮ですが、サッカーワールドカップが開催され、日本代表はドイツ、スペインの優勝経験国を撃破し、見事ベスト16の結果を修めました。今大会で個人的に驚いたのが、アディショナルタイムの長さでした。アディショナルタイムは、競技者の交代、負傷者のアピールや怪我の程度の判断、負傷者の搬出などにより空費された時間を指す通称で、「追加時間」とも言われています。今大会では、VARが正確にアディショナルタイムを算定したそうです。日本代表がドイツ、スペインの強豪相手にリードしている中、後半のアディショナルタイム7分はとても長く感じられるものでした。次回2026は北米大会とのことで、どのような結果になるのか、今から楽しみです。 (F.M)

★ サッカー日本代表監督の続投が決定しました。強豪国に勝った手腕が大いに評価され、本人も日本のサッカー界がまだ見ぬ景色を見るため続けていきたい、ということから。そのニュースは、折しも、小職がたまたま、とあるプロ野球球団で8年間監督を経験した方を取り上げた冊子を読んでる頃でした。その監督は、選手・監督・コーチは個人事業主、球団との契約で仕事をしているという意識を徹底している方で、その球団にしては見事な結果を残しましたが、冊子には「嫌われた監督」とタイトルが付けられています。文中では、監督在任期間の晩年は睡眠導入剤が手放せず、球団の赤字体質が問題視され、オーナーの変更に伴い契約終了という形で退任した、と。その本の影響もあってか、ものすごい批判を受ける状況が有り得ることを承知で、監督業を引きうける意思を示した、そのサッカー監督の姿勢を称賛したい、という思いです。 (H.S)

お知らせ

当会では、工作機械の電気装置（電子装置を含む）を内蔵している箇所及び充電部であることを表示するための警告標識「感電注意(充電)マーク」を販売しております。

このマークはIEC 60204-1 (JIS B 99601) 「機械類の安全性—機械の電気装置—第1部 一般要求事項」に準拠したものであり、所定の箇所への貼付が義務づけられています。

特徴

- シールは高さが20,40,80,125及び160mmの5種あります。
- シールの表面はビニールコーティングがしてあります。
- シールは裏紙を剥がすとそのまま貼付できます。
(貼付面は平滑な面とし、油、ほこりなどの汚れを落として下さい。)



領布価格（税込）

• 20mm 8円 (1シート当たり 160円)	• 125mm 50円 (1シート当たり 200円)
• 40mm 10円 (1シート当たり 100円)	• 160mm 80円 (1シート当たり 160円)
• 80mm 20円 (1シート当たり 120円)	

ご注文、お問い合わせは、下記までお願いいたします。

問合せ
注文先

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 (一社) 日本工作機械工業会 技術部
電話：03(3434) 3961 FAX：03(3434) 3763
E-mail:mine@jmtba.or.jp <https://www.jmtba.or.jp/publication/mark>

禁無断転載

工作機械

No.263 1月号 2023年1月27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>



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