

工作機械

Machine Tools & Manufacturing Technology

特集

CIMT2023結果報告

TIMTOS2023結果報告

2023

5

一般社団法人 日本工作機械工業会

NO.265

工作機械

2023年5月 No.265

目次

| | |
|---|----|
| ■ 特集 CIMT2023結果報告 | 2 |
| ■ 特集 TIMTOS2023結果報告 | 14 |
| ■ 日工会行事 | |
| 環境・安全講習会 | 18 |
| 工作機械の輸出管理研修会 | 19 |
| ■ EU新機械規則の概観と産業機械・ロボットに関連する サイバーレジリエンス法及びAI法との関係 （日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三） | 20 |
| ■ 販社鏡 ～販売青春時代～ 「伝統の継承！」（日本工作機械販売協会 植田 豊吏） | 36 |
| ■ 研究室だより 「ものづくりを支えるために」 （日本大学 工学部機械工学科 計測・診断システム研究室） | 39 |
| ■ 私の趣味・特技 「男のロマン 4 Mini（大きなプラモデル）でツーリング」 （グルンドフォスポンプ株式会社 森川 敦之） | 42 |
| ■ 税務あれこれ 「スタートアップ支援に関する主な改正内容（令和5年度税制改正②）」 （朝日税理士法人） | 44 |
| ■ 海外情報 | 46 |
| ■ 特許のお知らせ | 52 |
| ■ 理事会・委員会報告 | 57 |
| ■ 掲示板 | 64 |
| ■ 金属工作機械統計資料 | 65 |
| ■ 会員名簿 | 72 |
| ■ 編集後記 | 74 |

特 集

CIMT 2023 結果報告

2023年4月10日（月）から15日（土）までの6日間、CMTBA（中国工作機械工具工業協会）の主催により、中国・北京のCIEC（中国国際展覽センター）新館においてCIMT 2023（第18回中国国際工作機械展覧会）が開催された。

世界がコロナ禍からの本格的な脱却を図る中で開催された今展には、世界28カ国・地域から1,582社（うち日工会会員46社）が出展した。

今展の登録来場者数は242,246人（うち入場者数154,957人）、コロナ禍で開催されたCIMT2021から21.1%増となり、会期初日から会場内の各展示ブースでは活発な商談光景が多く見受けられた。

当会は4年ぶりに役職員を派遣し、CIEC新館のSouth Entrance Hallに近いOverseas Association Hallにインフォメーションブースを設け、JIMTOF2024や日本の工作機械産業に関する広報活動を積極的に行った。

また、12日（水）には会場内の東会議棟2階「E-201」において業界メディアや関係者等を招き、JIMTOF 2024をPRする記者会見（Japan Press Conference）を開催し、海外出展者・来場者の誘致活動を行った。

1. 開催概要

(1) 名 称

CIMT 2023 (The 18Th China International Machine Tool Show、第18回中国国際工作機械展覧会)

(2) テーマ

「融合創新 数智未来」“Collaborative innovation on digital & intelligent manufacturing is embracing the future”

(3) 主 催

CMTBA（中国工作機械工具工業協会）

(4) 実 施

CMTBA、CIEC（中国国際展覽センター）

(5) 会 期

2023年4月10日（月）～15日（土）6日間
9：00～17：30

(6) 会 場

CIEC（新館）

(7) 出展物

工作機械及びその関連機器等

(8) 展示場面積

140,000㎡

(9) 展示面積

77,945㎡

(10) 出展者数

世界28カ国・地域から1,582社

【国・地域パビリオン別の出展規模】

| 国・地域 | 展示面積 (㎡) | 出展者数 |
|------|----------|------|
| 中国 | 39,117 | 869 |
| チェコ | 143 | 12 |
| フランス | 75 | 7 |
| ドイツ | 6,735 | 130 |
| 香港 | 1,021 | 28 |
| インド | 106 | 3 |
| イタリア | 1,150 | 27 |
| 日本 | 5,906 | 57 |
| 韓国 | 1,364 | 23 |
| スペイン | 1,189 | 17 |
| スイス | 2,574 | 43 |
| 台湾 | 4,394 | 68 |
| イギリス | 305 | 2 |
| アメリカ | 1,890 | 30 |
| その他 | 11,977 | 266 |

(注) 各国・地域の展示面積は、小数点以下を四捨五入しているため、合計しても77,945㎡と一致しない。

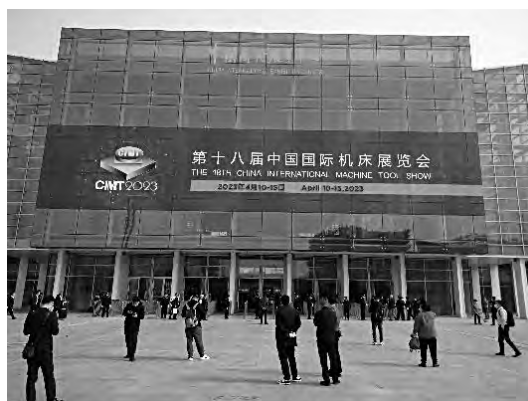
【出展会員46社（日工会事前調査）】

| | | |
|--------------|------------|--------------|
| イグス | エンシュウ | オーエム製作 |
| オークマ | 岡本工作 | カシフジ |
| 唐津プレジジョン | 倉敷機械 | コマツNTC |
| シーメンス | ジェイテクト | ジェイテクトマシシステム |
| シギヤ精機 | シチズンマシナリー | 新日本工機 |
| スター精密 | ソディック | 大昭和精機 |
| 太陽工機 | 高松機械 | TAKISAWA |
| DMG森精機 | トヨーエイテック | 中村留精密 |
| ニイガタマシンテクノ | ニデックオーケーケー | ニデックマシントール |
| 野村D S | HAWEジャパン | ハイマージャパン |
| 白山機工 | 浜井産業 | ファナック |
| F U J I | ブラザー工業 | ブルーム・ノボテスト |
| ベッコフオートメーション | マーポス | 牧野フライス |
| 三井精機 | ミットヨ | 三菱電機 |
| 村田機械 | 安田工業 | ヤマザキマザック |
| レニショー | | |

(11) 登録来場者数

242,246人（前回比+21.1%）

うち入場者数154,957人（前回比+27.0%）



CIMT2023南ゲート前



日工会インフォメーションブース

【参考1】他の展示会との開催規模(実績)の比較

| 展示会名 | CIMT | JIMTOF | IMTS | SIMTOS | EMO | CCMT |
|-----------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 開催年 | 2023 | 2022 | 2022 | 2022 | 2021 | 2018 |
| 会期 | 4/10～15 | 11/8～13 | 9/12～17 | 5/23～27 | 10/4～9 | 4/9～13 |
| 開催地 | 北 京 | 東 京 | シカゴ | ソウル | ミラノ | 上 海 |
| 展示場面積 (㎡) | 140,000 | 118,540 | 248,000 | 76,121 | 399,000 | 120,000 |
| 出展者数 (社) | 1,582 | 1,087 | 1,816 | 854 | 約700 | 1,233 |
| 来場者数* (人) | 154,957 | 114,158 | 86,307 | 79,610 | 60,000以上 | 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（入場者数）、SIMTOS：延べ人数

【参考2】近年の開催規模の推移

| 開催年 | 会 期 | 開催会場 | 出展者数 (社) (国・地域数) | うち 日本 (社) | うち 会員 (社) (注1) | 展示場面積 (㎡) | 展示面積 (㎡) | 来場者数 (人) |
|------|---------|------|---------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------|--------------------------|
| 2001 | 4/19～25 | 北京 | 1,078 (25) | 25 | 22 | 70,000弱 | 34,112 | 136,000 (注2) |
| 2003 | 4/16～22 | 北京 | 1,142 (27) | 32 | 21 | 72,000 | 39,149 | 104,481 |
| 2005 | 4/11～17 | 北京 | 1,102 (26) | 41 | 26 | 72,000 | 39,364 | 245,679 (注2) |
| 2007 | 4/9～15 | 北京 | 1,066 (28) | 46 | 26 | 72,000 | 39,577 | 244,342 |
| 2009 | 4/6～11 | 北京新 | 1,222 (28) | 47 | 29 | 107,760 | 61,948 | 175,379 |
| 2011 | 4/11～16 | 北京新 | 1,409 (28) | 60 | 33 | 120,000 | 73,463 | 305,767 |
| 2013 | 4/22～27 | 北京新 | 1,538 (28) | 61 | 40 | 126,000 | 74,563 | 284,071 |
| 2015 | 4/20～25 | 北京新 | 1,628 (28) | 65 | 42 | 131,000 | 77,358 | 315,485 |
| 2017 | 4/17～22 | 北京新 | 1,652 (28) | 65 | 46 | 131,000 | 76,748 | 320,484(注3) (125,500) |
| 2019 | 4/15～20 | 北京新 | 1,712 (28) | 62 | 49 | 142,000 | 82,194 | 319,371 (139,079) |
| 2021 | 4/12～17 | 北京新 | 1,509 (28) | 50 | N/A | 135,000 | 76,370 | 200,017 (122,036) |
| 2023 | 4/10～15 | 北京新 | 1,582 (28) | 57 | 46 | 140,000 | 77,945 | 242,246 (154,957) |

資料：日本国際貿易促進協会調べ。会員出展分は日工会調べ。

(注1) 会員のうち、現地直接出展及び外資系企業の出展分は、日本出展者に含まれない。

(注2) 来場者数は2001年、05年に各集計方法を変更。03年は会期前半4日間の集計人数。後半3日間はSARSの影響で減少、未集計。2009年から新会場で開催。

(注3) () 内は入場者数。2017展から従来の「来場者数（登録）」に加え公表。

2. 会期中の主要行事

| 日 程 | 主な行事 | 場 所 |
|----------|---|---|
| 4月10日（月） | 8:50 ～ 9:10 CMTBA表敬訪問 | 西会議棟 1 階 「VIP- 2」 |
| | 10:00 ～ 10:30 開会式 | 会場内 「South Entrance Hall」 |
| 4月11日（火） | 14:00 ～ 15:00 Japan Press Conference（JIMTOF記者会見） | 東会議棟 2 階 「E-201」 |
| 4月12日（水） | 17:10 ～ 17:30 国際事務局長会合 18:20 ～ 20:00 ネットワーキングパーティー | CROWNE PLAZA BEIJING INTERNATIONAL AIRPORT |

3. 開会式

会期初日の4月10日（月）10時から会場内South Entrance Hallにて行われた。

(1) CMTBA毛会長の開会挨拶（要旨）

- ①1989年の第1回開催から30年、CIMTは中国経済の発展を見守ってきた。CIMTは国際的な専門展示会として名を馳せ、世界4大工作機械見本市として高く評価されている。
- ②2022年の中国工作機械業界はパンデミックの影響を受けたが、生産額は271.1億ドル、消費額は274.1億ドル、輸入額は66億ドルとなった。
- ③中国は世界最大の工作機械生産国であり輸入国、消費国である。依然として

中国市場の潜在性は非常に大きく将来に亘って大きな可能性を持っている。

- ④今展には約1,600社のメーカーが出展しており、ドイツ、日本、スイス、アメリカ、韓国、スペイン、イタリア、イギリス、インド、フランス、チェコ、香港・台湾地区など計30カ国・地域（注：実際は28カ国・地域）が参加している。
- ⑤今展のテーマは「融合創新 数智未来」（“Collaborative innovation on digital & intelligent manufacturing is embracing the future”）。
- ⑥我々は中国を近代化された産業システム、高い対外開放性、質の高い製造強国にするためにDXを推進していく。



開会式

⑦CIMTは過去・現在・未来に亘り、中国の工作機械及び工具市場のベストプラットフォームであり続けると信じている。

(2) テープカット

中国通用集団（会長）、秦川机床（会長）、濟南第二机床（会長）、DMG森精機（中国現法COO）、ヤマザキマザック（日本本社社長）、TAMI、北京精雕（会長）、広州数控（理事長）、SWISSMEM、AMT（アジア代表）、北京第一（会長）、大族激光（社長）、DN Solutions（社長）、イタリア対外貿易促進会（中国代表）、スペインDANOBATGROUP（CEO）、雅威科技（副社長）計16名が登壇し、CIMTの開会を祝すテープカットが行われた。

4. 展示会概況

(1) 展示会場

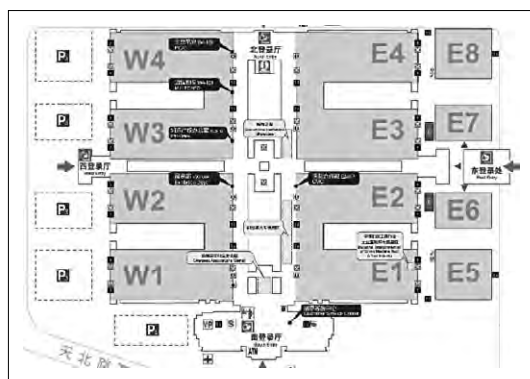
東西8つの常設展示ホール（約10万㎡）に加え、今回は外側に4つの大きな仮設展示ホール（約4万㎡）を増設し、面積は140,000㎡であった。CMTBAによると、展示会場

の北側にて10万㎡の新棟建設を行っており、2024年末の竣工を予定しているとのこと。これが実現すれば、CIEC全体の展示場面積は20万㎡となる見込みである（完成後、仮設館は廃止）。

(2) 展示形態

基本的に国内企業については出展カテゴリ別に展示エリアを割り当てる類別展示方式が採用されていた。一方、海外企業については国・地域別パビリオンが設けられており、日本勢（日本からの直接出展）はE2ホールに集約されていた。展示場面積（通路を含めた使用展示ホールの合計面積）に占める展示面積（通路を除いた出展ブースのみの合計面積）の割合は、JIMTOF2022の42.6%（注）に対し、CIMT2023は55.7%で、JIMTOFに比べ全体的に通路幅は狭い。

（注）JIMTOF2022は南3・4ホール（1万㎡）を展示エリアではなく、ユーティリティスペースとして活用したため、その分余裕が生じている。JIMTOF2018のケースでは50.5%。



CIMT2023会場レイアウト



建設中の新棟

【ホール別展示内容】

- ①E 1：歯車機械、穴あけ・中ぐり盤、NC装置、ロボット・自動化設備
- ②E 2：日本館・韓国館・フランス館・チェコ館・スペイン館・インド館
- ③E 3：旋盤、研削盤、マシニングセンタ、研削砥石、工具、工作機器
- ④E 4：台湾館、工具、工作機器
- ⑤E 5：付属品、NC装置、ソフトウェア
- ⑥E 6：ドイツ館、日本館、付属品
- ⑦E 7：工具、工作機器
- ⑧E 8：台湾館、工具、工作機器、付属品
- ⑨W 1：ドイツ館、スイス館
- ⑩W 2：鍛圧機械、レーザ加工機、放電加工機、その他の工作機械
- ⑪W 3：アメリカ館、イギリス館、イタリ



通路面に高い装飾があるうえ、通路幅も広くないので、視界は不良気味



通路接地面の高い装飾（壁）が、通路向かいの出展者には不利益に働く

ア館、韓国館、香港館、検査・測定機器

- ⑫W 4：マシニングセンタ、フライス盤、検査・測定機器、付属品

※W 1～W 4は仮設館

(3) 展示装飾

JIMTOFに比べ、装飾ルールは厳格でない模様であった。例えば、通路接地面にお

東京ビッグサイトとCIECの仕様比較

| | 東京ビッグサイト (東1ホール) | CIEC (E1ホール) |
|------------|---------------------|-----------------|
| 展示場面積 (㎡) | 8,670 | 14,100 |
| 天井高 (m) | 17～31 | 16.7～18.8 |
| 床耐荷重 (t/㎡) | 5 | 5※ |

※E4及びW4では最大8t/㎡



2階建て構造（階段は1カ所のみ）

※JIMTOFの場合、階段は2カ所（2方向）以上必要



イタリアパビリオンの統一装飾

ける装飾の高さ制限は、JIMTOFの3m（通路から3mセットバックすれば、高さ6mまで可）に対し、CIMTではセットバック無しで高さ6m程度の装飾も許可しているため、ホール内の見通しに難があった。

また、天井高（最大18.8m）と比して、天井からの吊り広告（バナー）の面積（縦幅）が大きいため、出展物・装飾との間隙が狭いブースが散見された。なお、一部の国別パビリオンでは統一装飾が実施されていた。

(4) 中国メーカーの出展動向

①今展のテーマ「融合創新 数智未来」に合

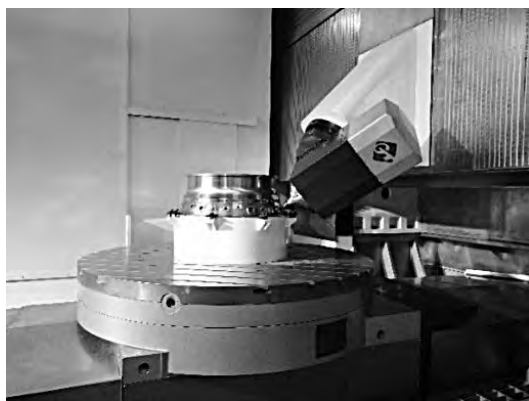


海天精工による機械稼働モニター

わせ、NC-LinkのPR、一部中国メーカーによる稼働監視モニターの設置等が散見。ただし、全体的には加工機をメインとした従来型の展示で加工実演はほぼ確認できなかった。

②旧名門企業を抱え豊富な製品を揃える通用技術集団（旧大連机床・瀋陽机床）、大型5軸機を出展した秦川機械、小型5軸機で攻勢をかける北京精雕のブースにおいて、特に来場者が目立った。

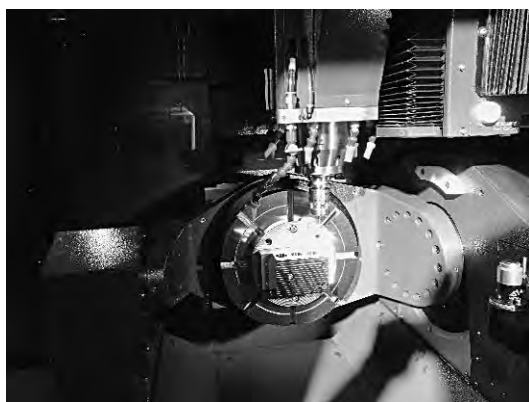
③小型から大型まで5軸機の展示が目立った。また、5軸機も立形MCだけでなく門型MCや複合加工機でも多く見られ、中国



通用集団 5軸横形MC GMC200u/t



科德数控 複合加工機KTX1250 TC



北京精雕 機上計測

国内における5軸機ニーズが高まっている様子が伺えた。北京精雕、科徳数控では内製の5軸NCが搭載。

- ④北京精雕では機上計測システムの実演、搬送装置によるワーク搬送が見られ、高精度加工や自動化に関する提案が行われていた。
- ⑤科徳数控が出展していた複合加工機 KTX1250 TCのY軸は八角形構造（出展機動向調査を依頼した堤名誉教授の見立てでは、日本メーカーの構造を模倣したものとのこと）。

※CIMT2023出展機動向の詳細は、堤名誉教授（農工大）及び鈴木教授（中大）が執筆中。

(5) 出展会員へのヒアリング

① 景況感・手ごたえ

- ・中国の景気が少し悪化した印象だったが来場者は非常に多く、金型、機械系（産業機械、農業機械、工作機械）からの引き合いが増えている。
- ・来場者は非常に多いが従前からの商談の続きをここでやっている感じで新たな引き合いは受けていない。様子見、情報収集目的で来られている印象。
- ・ここ2年でEV向けの受注が非常に伸びている。EV部品の仕事を取るために地場の金型メーカーの多くがIPO（株式公開）によって資金を調達して、工作機械を購入する傾向が強い。その影響からか工作機械の受注を受けても計画変更（納入延期、キャンセル）が入っている。EV部品加工向けの工作機械メーカーはどれもそ

のような話を得ているのではないかと。

- ・EV部品となると加工精度があまり求められなくなるため価格が重要。
- ・当社ブースへの来場者数はCIMT2021の3倍、CIMT2019の2倍といった印象。引き合いも特にEV関係を中心に非常に順調。
- ・金型、部品加工関係共に結構引き合いが来ている。部品加工では用途が（軍需でないか）気になるところ。白人系の来場者はほぼロシア人と見てよい。ロシアからの来場が非常に多い印象。

② 中国メーカーの技術動向

- ・中国メーカーも5軸機を非常に多く出展している印象。日本のユーザーと違い中国のユーザーは5軸機を使用するためのCAD/CAMに全く抵抗がないということ。
- ・中国メーカーの工作機械も大型機・小型機に拘らず日本メーカーと遜色なく、非常に危機感を持った。日本製を模倣しており価格では負ける。あとは精度をどれだけ維持出来るかの違いしかない。
- ・北京精雕は機械精度、内製のNC装置、機上計測を見ても日本製と遜色なく、サンプルワークを見ても非常によい。部材も良いものを使っていると思料。
- ・北京精雕はEMS関連向けに大量生産をしており、EMSがインドに流れている関係でこれからインドに注力することになると思う。後の課題はサービス、中国国内はともかく海外で勝てるようなサービス体制ではないと思料。
- ・中国製はデザイン、部材も含めて日本製

と変わらないところまで来ており、新しいものを取り入れる力もある。

5. Japan Press Conference (JIMTOF2024記者会見) の開催

会期2日目の4月11日(火)に、業界メディア関係者等を招き「Japan Press Conference」を開催し、JIMTOF2024への出展及び来場誘致に努めた。

(1) 日 時：2023年4月11日(火)

14:00～15:00

(2) 場 所：東会議棟「E-201」

(3) 出席者数：22人(現地専門誌を中心とするジャーナリスト、業界関係者等)

(4) 会見内容

- ①開会挨拶(稲葉会長)
- ②日本の一般経済及び工作機械業況の説明(柚原専務)
- ③JIMTOF 2024開催概要等の説明(津国常務・㈱東京ビッグサイト)
- ④質疑応答

6. CMTBAへの表敬訪問

(1) 日 時：2023年4月11日(月)

8:50～9:10



(2) 場 所：会場内「西会議棟VIP-2」

(3) 出席者：CMTBA 毛予鋒(会長)、王黎明(副会長)

日工会 稲葉会長、柚原専務理事

(4) 会合概要

①先方からの発言要旨

- ・経済全体がコロナ禍の影響を受けてきたが、去年は工作機械業界への影響は少なかった。
- ・2022年の工作機械市場における輸入機の割合は38%程あった。
- ・今年の工作機械業界の景気は年後半に立ち上がるものと見られ、環境が良ければ昨年比5%程の成長が期待できる。
- ・一方、国際情勢が複雑になってきており、経済全体や貿易に影響が出る可能性がある。
- ・長年CIMTでは臨時会場も用意してきたが、来年末には新しい展示場が完成するため、展示場の問題も解決する。

②当方からの発言要旨

- ・去年の中国市場は非常に活発で工作機械受注全体を押し上げた。大変ありがたい。
- ・現在の中国市場は少し足踏み感があるが、夏前頃から伸長してくるものと見て



Japan Press Conference



CMTBAへの表敬訪問

よいだろうか。

- ・ 4年ぶりにCIMTを訪れた。多方面での技術的進歩、変化の様子が見られる事を大変期待している。
- ・ 世界中が国際情勢の鎮静化を望んでいる。
- ・ 来年はJIMTOF2024を開催する。展示面積はJIMTOF2022と同様になるものと思われるが、是非中国からも多く出展して頂きたい。

7. 国際事務局長会合への参加

会期3日目の12日（水）に、CMTBAの主催による国際事務局長会合が開かれた。CMTBAの毛会長より中国工作機械産業の業況と見通しについてプレゼンテーションがあった。

会合終了後、ネットワーキングパーティー（懇親夕食会）が催された。

(1) 日 時：2023年4月12日（水）

17：10～17：30

(2) 場 所：CROWNE PLAZA BEIJING
INTERNATIONAL AIRPORT
3階「Meeting Room 9」

(3) 内 容：中国工作機械産業の業況と見通しについて

説明：CMTBA 毛予鋒（会長）

(4) 要 旨

①2022年の中国工作機械産業の現況
（統計説明）

2022年中国金属加工機統計

（単位：億ドル）

| | 金属加工機 | | うち切削 | | うち成形 | |
|----|-------|--------|-------|--------|------|--------|
| | | 前年比（%） | | 前年比（%） | | 前年比（%） |
| 生産 | 271.0 | +5 | 172.2 | +3 | 98.8 | +8 |
| 輸出 | 62.9 | +18 | 43.9 | +20 | 19.0 | +14 |
| 輸入 | 66.0 | -12 | 56.1 | -10 | 9.9 | -19 |
| 消費 | 274.1 | -2 | — | — | — | — |

2022年中国工作機械貿易統計

（単位：百万ドル）

| 機 種 | 輸 入 | | 輸 出 | |
|------|------------------|------------------|------------------------|------------------|
| | 台 数 | 金 額 | 台 数 | 金 額 |
| 旋盤 | 6,388 | 515.5 | 110,000 | 726.9 |
| MC | 18,840 | 2,372.5 | 10,622 | 467.0 |
| 研削盤 | 5,154 (6,931) | 807.1 (838.1) | 791,714 (3,824,179) | 180.4 (370.5) |
| 歯車機械 | 745 | 464.0 | 19,643 | 252.2 |

※研削盤（ ）は砥石を含めた数量・金額



国際事務局長会合

②2023年の見通し

〔プラス要因〕

- ・中央経済工作会議は、2023年の景気動向について、全体的に改善を促すことを強調。中国経済は、総じて反転することが期待。
- ・IMF、その他機関では、中国経済の成長予測を引き上げていることから、2023年の世界経済において、中国経済は重要な関心事項になりえる。
- ・2023年1月以降、製造業購買担当者指数（PMI）は拡大に回帰。新型コロナウイルスの流行防止と統制政策の調整期間や、3カ月間の後退を経て、製造業の早期回復の機運は強くなっている。

〔マイナス要因〕

- ・国際情勢は複雑で、世界経済の回復基盤は不安定。ロシアとウクライナの衝突はエスカレートが続き、世界主要国の経済におけるインフレは高いレベルのままである。金融引き締め政策が続くと、世界経済は後退期に入るかもしれない。
- ・3年間のパンデミックが経済に与えるイ

ンパクトは、ある程度の回復期間を求めている。需要縮小、供給打撃、弱含みの見通しといった3つの圧力は著しく、工作機械の市場需要の回復の歩みは、ユーザー産業のそれよりも遅い。

- ・工作機械産業の様々な副次セクションは、サプライチェーンの制約、人件費や材料費の高騰、人材不足、特に切削機の受注低迷といった問題に苦慮しており、生産、操業への圧力は根強い。

〔結論〕

中国経済の全体的な回復に伴い、2023年の工作機械・工具産業は、回復し続ける。大きな「ブラック スワン イベント」（マーケットにおいて事前にほとんど予想できず、起きたときの衝撃が大きい事象）がなければ、年間の成長率は5%になると予想。



2023年経済産業省企業活動基本調査に御協力ください

経済産業省大臣官房調査統計グループ

経済産業省では、我が国企業における経済活動の実態を明らかにし、経済産業政策等各種行政施策の基礎資料を得ることを目的として、1992年以降「経済産業省企業活動基本調査」（基幹統計調査）を実施しており、2023年も実施いたします。調査に対する御協力をお願いいたします。

- 実施期間：2023年5月15日から6月30日まで
- 根拠法令：統計法（平成19年法律第53号）
- 調査目的：我が国企業における経済活動の実態を明らかにし、経済産業政策等各種行政施策の基礎資料とします。
- 調査対象：経済産業省が所管する産業（別表）に属している事業所を有する「従業員50人以上かつ資本金3,000万円以上の企業」。
- 調査結果：2024年1月に速報を公表予定。
- 調査方法：対象の企業へ調査関係用品を直接郵送します。
- ※調査票の提出は、紙調査票のほか、インターネットからオンラインで提出することもできます。
- ※調査票に記入していただいた事項の秘密は、統計法により厳重に保護されますので、御協力をお願い申し上げます。

（別表）

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

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

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

特 集

TIMTOS2023 結果報告

2023年3月6日（月）から11日（土）までの6日間、台湾の台北市でTIMTOS2023（台北国際工作機械見本市）が開催された。

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

新型コロナウイルスの影響により、前回のTIMTOS2019以来4年ぶりの開催となった。開会式には蔡英文総統が出席するなど、工作機械産業が台湾の産業競争力の基盤として重要視されている様子が感じられた。

出展社数は、2019年の前回展より230社少ない約1,000社、日工会会員企業からは前回展から2社減少の33社が出展した。当会は、会場内の国際インフォメーションセンターに広報ブースを設営し、各種広報資料を配布のうえ、当会会員及びJIMTOF2024のPRに努めた。

今回は会場開催の他にオンライン展を併催したハイブリッド形式で開催された。オンライン展の会期は2023年3月6日～4月6日の1カ月間で、いつでも視聴可能なセミナーコンテンツを主体としながら、日時を指定したライブ配信等も実施されている。

会場開催期間中における来場者数は、約45,000人（2019年対比 14.6%減）、うち国内来場者数39,000人、海外来場者数6,000人となった。オンライン展については、3月11日時点において15カ国の約7,000名のアクセスがあった。

1. 開催概要

(1) 展示会名

TIMTOS2023-Taipei International
Machine Tool Show
（台北国際工作機械見本市）

(2) 主 催

TAITRA（中華民国對外貿易發展協會）
及びTAMI（台湾機械工業同業公会）

(3) 会 期

会 場 開 催：2023年3月6日～11日
6日間

オンライン展：2023年3月6日～4月6日
1カ月間

(4) 時 間

10：00～18：00

(5) 場 所

①Nangang Exhibition Center, Hall 1
（工作機械等）

②Nangang Exhibition Center, Hall 2
（制御装置、測定器、周辺機器等）

③Taipei World Trade Center
（鍛圧機械、周辺機器等）

(6) 展 示 物

工作機械、鍛圧機械、切削工具、測定機
器、付属品・部品、関連機器、他

(7) 開催規模の推移

| 開催年 | 2011 | 2013 | 2015 | 2017 | 2019※ | 2023 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 展示面積 (㎡) | 46,368 | 48,348 | 48,699 | 49,050 | 100,000 | 100,000 |
| 出展者数 (社) | 928 | 1,009 | 1,015 | 1,100 | 1,450 | 1,000以上 |
| 総小間数 (小間) | 5,152 | 5,372 | 5,411 | 5,430 | 7,000 | 6,200 |
| 来場者数 (人) | 40,819 | 46,772 | 47,033 | 50,146 | 52,700 | 45,000 |

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

2. 関連行事

(1) オープニングセレモニー

初日の3月6日(月)午前10時半から開催されたオープニングセレモニーは、Nangang Exhibition Center, Hall 1(以下、TaiNEX 1)4階ロビーにて大々的に開催された。TIMTOS主催者かつ展示会場運営者でもあるTAITRAの働きかけにより、式典には台湾政府の蔡英文総統による祝辞があった。オープニングセレモニーでは当会を代表して稲葉会長が登壇した。また、開会式後の蔡英文総統が会場を視察するVIPツアーにも稲葉会長が同行された。主催者による挨拶の要旨は以下の通り。

①TAITRA 黄董事長

- ・今回の展示会ではデジタルツインやAIなどを駆使した生産効率が高く、環境に優しいスマートな生産設備が登場している。
- ・新たな設備を投入することで、生産性



蔡英文総統参加のVIPツアー



稲葉会長がオープニングセレモニーに参加

の高い活動が可能となり我々の働き方もスマートになる。

②TAMI 魏理事長

- ・ TAMIは2022年8月に機械産業界における持続可能な社会を目指した委員会組織を設置した。TAMIは産官学が協力して高効率なグリーンマシンを開発し、他の産業界へ模範を示した。
- ・ TAMIは台湾の低炭素機械サプライチェーンの確立を加速させるため、全体の取組みとして3年以内に業界の二酸化炭素排出量削減を促進する目標を設定した。

③台湾政府 蔡総統

- ・ TIMTOSは台湾の機械産業にとってとても重要なイベントである。
- ・ 台湾の機械産業の生産額は5年連続で1兆元を超えた。台湾の機械産業がスマートマニュファクチャリングへ移行したことで、台湾における3番目の産業規模となっている。
- ・ 産業界による炭素排出量の削減に向けた取り組みについて政府も支援を続けていきたい。

シェアでは日本製が最も多い印象を受けた。一方で、5軸タイプのモデルについてはドイツ製が多く見受けられた。



ロボットを活用した自動化提案



自動搬送装置を内装した複合加工機

3. 出展内容

マシニングセンタ及び複合加工機が多数出展されていた。また、台湾の大手工作機械メーカーを中心に自動搬送装置を機械本体とセットで組み合わせたオートメーションモデルが多く出展されていた。また、多くのパーツ専門メーカーから出展があった。

台湾メーカーに搭載されているNC装置の

日工会関連行事予定表

2023 年 5 月現在

| 開催日 | 行事 | 場所 |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 2023年 | | |
| 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 |
| 6月20日（火）～ 6月22日（木） | FITMA 2023 | メキシコ・メキシコシティ |
| 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 |
| 3月21日（木） | 第70回理事会 | 京都・グランヴィア |
| 3月22日（金） | 日工会ゴルフ会（第362回） | 滋賀・琵琶湖カントリー倶楽部 |
| 5月8日（水） | 第71回理事会 | 愛知・名古屋マリオット |
| 5月9日（木） | 日工会ゴルフ会（第363回） | 愛知・中京ゴルフ倶楽部 石野コース |
| 5月28日（火） | 第14回定時総会 | 東京・ニューオータニ |
| 5月29日（水） | 日工会ゴルフ会（第364回） | 静岡・ファイブハンドレッドクラブ |
| 7月25日（木） | 第72回理事会 | 京都・グランヴィア |
| 7月26日（金） | 日工会ゴルフ会（第365回） | 滋賀・琵琶湖カントリー倶楽部 |



日 工 会 行 事

環境・安全講習会

環境安全委員会は、去る3月22日に、東京・港区の機械振興会館で「環境・安全講習会」を開催した。当日は、宮崎委員長の冒頭あいさつに続いて、環境安全委員会が取りまとめた工作機械のLCAガイドラインの内容説明を行った。その他、事務局より「2021年工作機械産業の環境自主行動計画」のフォローアップ調査結果について報告した。

なお、環境安全委員会では、2023年度も工作機械LCAガイドラインの説明会の継続開催を予定している。

1. 日 時 2023年3月22日（水）
14時～16時

2. 形 式 ハイブリッド形式

3. 場 所 機械振興会館・会議室

4. 参加者 会員45社99名

5. プログラム

- (1) 講演『工作機械のLCAガイドラインの活用について』

講師：成田 暢彦 氏

（一般社団法人日本LCA推進機構・主幹）

内容：①LCAとは

②工作機械LCAガイドラインについて

- (2) 2021年「工作機械産業の環境自主行動計画」フォローアップ結果報告



工作機械のLCAガイドライン説明会を開催

工作機械の輸出管理研修会 ～輸出管理実務者のために～

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

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

1. 開催日時・会場

第1回オンライン（東京会場分）

2022年3月9日（木）13：00～17：30

第2回オンライン（名古屋会場分）

2022年3月15日（水）13：00～17：30

2. 参加者数

東京会場分：

150名（会場2名、オンライン148名）

名古屋会場分：

111名（会場13名、オンライン98名）

3. 講師

大橋 敏雄 氏

（日工会 輸出管理委員会 副委員長、(株)ジェイテクト 監査部 副参事 兼 情報セキュリティ推進室 副参事）

柴田 明仁 氏

（日工会 輸出管理部会 部会長、オークマ (株) 輸出管理室 室長代理）

岡田 和雄 氏

（日工会 輸出管理委員会 幹事、ヤマザキマザック(株) 貿易管理部 主幹）

4. 研修プログラム・研修内容

(1) 工作機械貨物／技術の輸出時／提供時のポイント

①該非判定の方法

②申告値・保証値の考え方

③需要者確認・用途確認のポイント

④輸出管理事例・輸出許可申請書類のポイント

⑤技術取引の注意点

(2) 工作機械貨物／技術の輸出後／提供後のポイント

①海外輸出後の貨物の取り扱い

②輸出機の修理に際する注意点

③最終用途誓約書の取り扱い

④誓約違反事象の傾向と再発防止策

⑤ロシア・ベラルーシ向けの輸出管理規制の強化

⑥海外輸出管理制度に関する動向（米国、中国、タイ）

(3) 工作機械（貨物）の輸出後の管理について

①海外輸出後の中古工作機械の管理について

②各国の不正輸出事例

EU新機械規則の概観と 産業機械・ロボットに関連する サイバーレジリエンス法及びAI法との関係

日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三

1. はじめに

現行の機械指令（指令 2006/42/EC）[1] を改正・廃止する新たな機械規則が近く成立する見通しとなっている。新機械規則は、欧州委員会が2021年4月に草案を発表したもので、近年の新興デジタル技術の発展に起因する新たな安全上の課題に対応する。この新規則ではまた、規制対象範囲と定義解釈の一貫性の改善、従来技術の安全性向上、高リスクとみなされる機械の種類とその適合性評価手続きの見直し、文書化における紙ベースの要件削減、他の製品安全関連法との一貫性の確保などが行われる。EUでは現在、サイバーレジリエンス法及びAI法の審議も進められており、本稿では機械指令からの変更点を中心に新機械規則を概説するとともに、これら法案の産業機械やロボットに関連する部分と機械規則との関係についても概観する。

2. 機械指令改正の背景・経緯

第一次産業革命以来、経済転換は工作機械やロボットなどの機械の普及によって促進されてきたが、機械は事故の原因となる可能性があり、従来の機械指令には、a) 機械のEU域内市場における自由な移動を可能にす

るとともに、ユーザーの健康・安全を高いレベルで確保する、b) 本質的に安全な機械の設計と製造、適切な設置と保守を促進することにより事故の発生を減らす、という2つの目的がある。機械指令は加盟国法による適用が2009年12月末に開始して以来、数次にわたる改正が行われたものの、2006年6月の発効から17年が経過しようとしており、AIやIoT、ロボット工学など近年のデジタル技術の発展に伴い生まれる安全性の新たな課題に対応する必要が生じている。

欧州委員会は2021年4月、AIに関するEU共通規則を定めるAI法を含む一連の政策（AI政策パッケージ）[2]の一環で機械規則の草案[3]を発表。2022年7月からの欧州委員会と欧州議会、閣僚理事会の三者協議（トリロジー）を経て、同年12月15日に欧州議会と閣僚理事会の間で新規則の暫定合意に達した。その後、欧州議会では、審議を担当する域内市場・消費者保護委員会（IMCO）が2023年3月2日に合意案を承認、4月18日に行われた本会議での投票で承認された[4]。閣僚理事会では、2023年1月25日に大使級会合の常任代表委員会（COREPER）が暫定合意の内容を承認済み

¹ 欧州議会IMCOが承認した暫定合意案（4月18日の本会議票決に先立ちIMCOが公表した2月7日に付け文書）を使用する。閣僚理事会COREPERは、欧州議会が第一読会で合意された妥協案をそのまま承認すれば、その立場を承認することを確約しているため、現状から大きな変更は加えられない予定だが、条項番号の整理や詳細な点の変更が加えられる見込み。

で、5月22日に開催される競争力閣僚理事会で最終法案が承認され正式成立する見通しである。本稿では合意された法文 [5]¹ を基に記述する。

3. 新機械規則の現行指令からの主な変更点

機械規則案は、新興デジタル技術の使用に関わる新たなリスクをカバーしている：◇規制対象範囲と定義の首尾一貫した解釈を保証、◇従来技術の安全性の向上、◇「高リスク」とみなされる機械とこれらの関連する適合性評価手続きの再評価、◇紙ベースの文書化要件の削減、◇他の製品安全法との一貫性の確保、◇指令の国内法化に起因する解釈相違の回避。

3-1. 原則

(1) 指令から規則へ法形態の変更

機械規則案は、現行指令を廃止し、規則に置き換える。これにより、指令条項の国内法への組み込みに起因する解釈の違いや施行の遅れ、指令より厳しい要件の設定などを回避する。欧州委員会は、機械指令の国内法化において、「半完成機械」や「安全部品」など主要な概念の解釈が加盟国間で異なるという状況が生じてきたほか、機械の設計・製造で求められる必須健康安全性要件（EHSR）の解釈が異なり、ある加盟国ではEHSRに準拠していないと考えられている製品が別の国

では流通しているケースもあるなど、単一市場の障害となっていると指摘している [6]。指令を加盟国に直接適用される規則に変更することで、こういった国内法化に起因する加盟国間の解釈の相違を回避する。

(2) 新たな法的枠組み（NLF）への整合

新たな法的枠組み（NLF）[7] は、単一市場の機能を改善し、製品の適合性評価の質を向上させるために2008年に採択された措置のパッケージである。適合性評価機関の組織・運営に関するルール（規則 [EC] 765/2008² 及びその改正）と、製品の上市の条件（定義、経済事業者の義務、製品の適合性、適合性評価機関の通知、セーフガード手続きに関する規定）を調和させるEU法制定のための一般原則と参照条項（欧州委員会決定 No 768/2008/EC³）で構成されており、これに合わせることで、他のEU製品安全法との一貫性を高めることを目指している。特に、扱う製品が複数の製品安全法の対象となる製造業者や他の経済事業者の混乱を防ぐことを目的としており、これまでに低電圧指令（指令 2014/35/EU）や無線機器指令（指令 2014/53/EU）、医療機器規則（規則（EU）2017/745）など24の法令（指令・規則・決定）がNLFに揃えられている。

機械規則案も、機械指令の条項をNLFの参照条項に合わせており、例えば、定義に関する第3条には、例えば「輸入業者」、「流通

² Consolidated text: Regulation (EC) No 765/2008 of the European Parliament and of the Council of 9 July 2008 setting out the requirements for accreditation and repealing Regulation (EEC) No 339/93 <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2008/765/2021-07-16>

³ Decision No 768/2008/EC of the European Parliament and of the Council of 9 July 2008 on a common framework for the marketing of products, and repealing Council Decision 93/465/EEC [https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2008/768\(1\)/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2008/768(1)/oj)

業者」、「経済事業者」など、現行指令（第2条）には含まれていなかったNLFの定義を新たに導入したうえで、製造業者の義務（第10条）（表1参照）など各事業者の義務に関する章（第II章）を新たに建てて明確化している。また、リスクを呈する機械製品の流通に対処するための加盟国措置をEU法に準拠させるため、セーフガード手続きに関するNLF規定も含まれている（第VI章第41～44条）。適合性評価手続きについても、機械指令における内部チェック（指令付則VIII）、EC型式検査（付則IX）、完全品質保証（付則X）といった手続きの種類をNLFの適合性評価モジュール方式に沿わせ、モジュールA（付則VI：内部生産管理）、モジュールB（付則VII：EU型式検査）、モジュールC（付則VIII：内部生産管理に基づく型式認証）、モジュールH（付則IX：完全品質保証）、モジュールG（付則IXa：ユニット検証）が各

付則として導入されている。なお、新規則では、機械セクターの企業のうち98%が中小企業であることを鑑みて、公認認証機関（NB：Notified Body）⁴が適合性評価の料金設定で中小企業の固有の利益とニーズを考慮し低く設定する必要があることを明記している（第21条（4））。

（3）文書（使用説明書とEU適合宣言書）のデジタル化

紙ベースの文書化の要件を減らすために、機械規則案は使用説明書とEU適合宣言書をデジタル形式で提供できるようにした（第10条（7）及び（8））（表1参照）。デジタル化は紙媒体の文書提供にかかる事業者のコスト⁵と管理負担を軽減するもので、ペーパーレスによる環境上の利点もある。ただし、デジタルに精通していないユーザーや、インターネットにアクセスしにくいユーザーなどに配慮し、製品購入時に購入者から要求があ

表1 機械・関連製品の製造業者の義務（概要）

出所：機械規則案（政治合意された最終案）[2] 第10条を基に作成

（注）表中の「製品」は機械及び関連製品を指す。条項番号は変更される可能性がある。

| | |
|----|--|
| 1. | 必須健康・安全要件（付則III）に沿った製品の設計・製造 |
| 2. | 技術文書の作成（付則IV/A部分）及び適合性評価手続き（第21条）の実施または第三者による実施 |
| 3. | 適合性評価手続きによって必須健康・安全要件への準拠が証明された場合は、EU適合宣言（第18条）の作成とCEマークの貼付（第20条） |
| 4. | 市場監視当局が自由に使えるよう技術文書及びEU適合宣言を10年間保持。当局が必須健康・安全要件の遵守をチェックできるよう、合理的な要請があれば、技術文書に含まれるソースコードもしくはプログラミングロジックを提出 |
| 5. | 連続生産の一部である機械・関連製品が規則への適合性を維持するための手続きを確保。製造工程または製品の設計や特性の変更、及び、整合規格もしくはその他の技術仕様、共通仕様（第17条）の変更を十分に考慮 |
| 6. | 機械または関連製品が呈するリスクに関して、適切と考えられる場合、ユーザーの健康・安全を保護するために、市販されている機械・関連製品のサンプル検査の実施とその結果を調査。必要な場合、苦情や非適合製品、製品リコールの登録簿を作成し、そのようなモニタリングについて販売業者に通知 |
| 7. | 製品上に少なくとも機械の名称、シリーズまたは型式、製造年、バッチ番号もしくはシリアル番号、その他の識別可能な要素を記載。製品の性質上不可能な場合、包装上または製品への添付文書上で必要情報を提供 |
| 8. | 製造業者の名称、登録商号、または登録商標、住所、及び、ウェブサイト、メールアドレスまたはその他のデジタル的な連絡先を製品に記載。不可能な場合、包装上または製品への添付文書上に記載。連絡先詳細はユーザーと市場監視当局が容易に理解できる言語を使用 |

⁴ 規則（EC）No 765/2008の規定に基づき、加盟国政府が欧州委員会に通知した適合性評価機関。

⁵ 欧州委員会によれば、製品使用説明書とEU適合宣言書（機械指令では製品に添付が義務付けられる）の印刷にかかる費用は年間166億ユーロと推定される。

| | |
|-----|---|
| 7. | 製品に使用説明書と情報を添付（付則Ⅲ）。使用説明書はデジタル形式での提供も可。使用説明書と情報に対応する製品モデルを明記 デジタル形式で提供する場合の要件: (a) 使用説明書へのアクセス方法を製品、包装、または添付文書に表示 (b) ユーザーが使用説明書に常時アクセスできるよう（特に製品の故障時）、印刷、ダウンロード、電子デバイスへの保存が可能な形式で提供（使用説明書が製品のソフトウェアに組み込まれている場合も同様に適用） (c) 製品の耐用期間中、オンラインでのアクセスを可能に（最低でも上市から10年間） |
| | 紙媒体で提供が求められるケース: ・購入時にユーザーの要求があれば、1カ月以内に使用説明書を紙媒体で無償提供 ・プロユーザー以外を対象とした製品の場合、またはそうでなくてもプロユーザー以外が使用できることが合理的に想定される場合は、製品の使用開始と安全な使用に不可欠な安全情報を紙媒体で提供 使用説明書及び情報は、加盟国の定めるユーザーが容易に理解できる言語で、明確で理解しやすく、意味が分かりやすく、読みやすく記載 |
| 8. | EU適合宣言（付則ⅤパートA）の製品への添付、もしくは宣言にアクセスできるインターネットアドレス/機械読み取り可能なコードを使用説明書及び情報で提供（付則Ⅲ（1.7.4.2）（1）（c）） |
| | デジタル形式のEU適合宣言は、製品の期待耐用期間中、オンラインでのアクセスを可能にすること（最低でも上市または使用開始から10年間） |
| 9. | 製造者が、製品が機械規則に適合していないと考える場合、あるいはそう考える理由がある場合、適合に必要な是正措置、撤退、リコールのいずれかの措置を適宜実施 |
| | 製品が危険を呈する場合、関連加盟国当局に直ちに通知し、不適合及び講じた是正措置の詳細を提示 |
| 10. | 加盟国当局からの合理的な要請があった場合、製品が機械規則に適合していることを示すために必要なすべての情報及び文書を提供（紙または電子形式） |
| | 当局の要請に応じて、当該製品に起因するリスクの排除に向け講じる措置に協力 |

れば、これに応じて1カ月以内に紙媒体で無償提供する必要がある。また、非プロユーザー向け製品もしくは非プロユーザーによる使用が想定されるプロユーザー向け製品の場合、製造業者は、製品を安全に設置・使用するために不可欠な情報（クイックスタートガイド）は紙媒体で提供しなければならないことを規定している。

(4) 製造業者の義務

機械・関連製品の製造業者の義務（第10条）は表1のとおりである。下記に加えて、半完成機械（PCM）についても、製造業者の義務が新条項（第10条（a））として明確化された。必須健康・安全要件（付則Ⅲ）に沿ったPCMの設計・製造、技術文書の作成（付則ⅣパートB）とEU組込み宣言（第18条（a））、技術文書と宣言の10年間の保管、紙

媒体またはデジタル形式での組立説明書の添付（付則X）など、機械・関連製品と類似した10の義務が設定されている。

3-2. 従来の規定の改定

(1) 新たな定義の導入と定義・対象範囲の明確化

規則案は、法的な不確実性を減らすことを目指し、規則の対象範囲と定義を明確にしている。製品によっては、無線機器指令など他の法令と両方が適用される場合や、低電圧指令のように他の法令に代わって適用される場合もあり、機械指令で分かりづらかった点を解消する。

①機械規則の対象外となる製品（第2条）

・「電気・電子製品」（第2条（2）（m））について、従来記載のあった低電圧指令

⁶ Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (recast) <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/35/oj>

(2014/35/EU)⁶に加え、無線機器指令(2014/53/EU)⁷の対象に該当する製品は機械規則の対象にはならない点を明確にした。例えば、家電製品(第2条(2)(m)(i))では、Wi-Fiを内蔵した洗濯機なども機械規則の対象外となる。また、対象外となる「一般的な事務機器」について、3Dプリンターは機械規則の対象となる点を明記している(第2条(2)(m)(iv))。

- ・民間航空に関する規則(EU) 2018/1139⁸の対象となる航空製品、部品、機器が機械規則の「機械」の定義に該当する場合、規則(EU) 2018/1139が機械規則と同様の健康・安全要件を網羅していれば、機械規則の対象外となる(第2条(2)(ea))。
- ・EU型式認証に関する規則(EU) 2018/858⁹の対象であり機械規則の対象にはならない自動車について、従来記載されていたトレーラーだけでなく、これらの車両用のシス

テム、構成部品、単体技術ユニット、部品、機器も車両同様に機械規則の対象外となる点が明確にされた(第2条(2)(eb))。

- ・機械規則ではなく、EU型式認証(カテゴリーL)に関する規則(EU) No168/2013¹⁰の対象となる車両について、二輪車と三輪車に四輪車(クアッドサイクル)を追加したうえで、これらの車両用のシステム、構成部品、単体技術ユニット、部品、機器を追記した(第2条(2)(f))。特定のEU法がまだ適用されていない道路輸送手段については、機械規則で規制される。現状で、上述した規則(EU) 2018/858や規則(EU) No168/2013、農林業用トラクターに関する規則(EU) No167/2013¹¹に基づくEU型式認証の対象となっていない、eバイク(電動アシスト自転車)やeスクーター(電動キックボード)、その他のパーソナルモビリティ機器などの車両は機械規則の対象と

⁷ Directive 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5/EC <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/53/oj>

⁸ Regulation (EU) 2018/1139 of the European Parliament and of the Council of 4 July 2018 on common rules in the field of civil aviation and establishing a European Union Aviation Safety Agency, and amending Regulations (EC) No 2111/2005, (EC) No 1008/2008, (EU) No 996/2010, (EU) No 376/2014 and Directives 2014/30/EU and 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council, and repealing Regulations (EC) No 552/2004 and (EC) No 216/2008 of the European Parliament and of the Council and Council Regulation (EEC) No 3922/91 <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1139/oj>

⁹ Regulation (EU) 2018/858 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on the approval and market surveillance of motor vehicles and their trailers, and of systems, components and separate technical units intended for such vehicles, amending Regulations (EC) No 715/2007 and (EC) No 595/2009 and repealing Directive 2007/46/EC <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/858/oj>

¹⁰ Regulation (EU) No 168/2013 of the European Parliament and of the Council of 15 January 2013 on the approval and market surveillance of two- or three-wheel vehicles and quadricycles <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2013/168/oj>

※カテゴリーLの車両の型式認証のルール

¹¹ Regulation (EU) No 167/2013 of the European Parliament and of the Council of 5 February 2013 on the approval and market surveillance of agricultural and forestry vehicles <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2013/167/oj>

※農林業用車両の型式認証のルール

なる。

②定義（第3条）

- ・「機械（machinery）」の定義に、「機械」として定義される組立品（アセンブリ）で製造業者が想定する特定用途用のソフトウェアのアップロードだけが済んでいないもの（第3条（1）（f））が追加された。これにより、事前にプログラムされていないロボットは「機械」とみなされ、適合性評価手続きの対象となる。デジタル化が進み機械設計におけるソフトウェアの増加を考慮したもので、製造業者がソフトウェアがアップロードされていない機械を誤って「半完成機械（PCM）」や「関連製品」と解釈することを回避する。PCMは特定の用途を実行できるようにするために、機械や別のPCM・機器に組み込んだりこれらの製品と組み立てたりしてさらに構築する必要がある、まだ「機械」ではない「アセンブリ」と定義されており（第3条（10））、機械規則（現行指令も同様）のすべての要件が適用されるわけではない。
- ・機械の「関連製品（related product）」（第2条（1））の一つに位置付けられる「安全部品（safety component）」の定義（第3条（3））において、安全部品には、物理的な構成部品だけでなく、ソフトウェアなどデジタルの構成部品を含むことが明確に規定された。併せて、安全部品のリスト（付則II）にも、「安全機能を確保するソフトウェア」（18）と「安全機能を確保する機械学習アプローチを使って、完全または部分的に自己進化動作を備える安全部品」（18a）が追加された。

- ・「安全部品」の役割に関する定義の中で出てくる「安全機能（safety function）」の定義を追加した（第3条（3a））。「安全機能」とは、リスクを排除するため（それが不可能な場合にはリスクを低減するため）に設計された保護手段を講じる役割を果たす機能で、その不具合がリスクの増大をもたらす結果となりうるものを指す。
- ・機械の「大幅な改変（substantial modification）」の定義が追加された（第3条（16））。「大幅な改変」とは、機械または関連製品が上市またはサービスに付された後に、製品が製造業者によって想定されていない方法で物理的またはデジタル的な手段によって改変され、新たな危険性が生まれたり、既存の危険性が増大し、ガードや保護措置の追加もしくは追加的な保護措置の採用が必要となるものを指す。現行指令は製造業者の同意なしに流通業者が機械を改変する状況には対応しておらず、改変後の機械はEHRSに適合しなくなる可能性があるが、加盟国によって解釈が異なっていた。第15条には、大幅な改変を行う者は製造業者とみなされ、改変後の製品を上市する前に適用される要件への適合性評価と適合宣言を単独責任で行うことが明記されている。改変によって影響を受ける側面についてのみ、新たなCEマーキングが必要となる。
- ・NLFに沿って、「輸入業者」、「流通業者」、「経済事業者」の定義が追加された（第3条（20）～（22））。

（2）従来の機械の安全性の向上

機械規則案の付則IIIでは、従来の機械の

設計・製造に関する多くの必須健康安全性要件(EHSR)を変更または新たに導入している。

- ・乗用タイプの移動機械（掘削機、芝刈り機、農業用噴霧機など）の重大もしくは致命的な事故を防止するため、機械の横転や転覆時のオペレーターの落下リスク防止に関する EHSR (3.2.2) を強化する。ドライバーが運転位置にあり拘束システムを使用していない時、ドライバーを視覚的及び聴覚的に警告するシグナルを運転位置に提供することを規定した。
- ・移動機械が電線に衝突する事故が過去数年間に何件か発生したため、作動中の架空電線との接触リスクに関する規定 (EHSR 3.5.4) が追加された。
- ・有害物質への暴露に対する労働者の保護を改善する EHSR が数項目、更新または導入された。
- ・機械・関連製品から有害物質が排出される設計になっており、排出を捕捉、濾過、排出する装置が備わっていない場合、使用説明書において危険物・有害物質の排出流量や機械周辺の危険物・有害物質の濃度、捕捉／濾過装置の有効性、有効性を長期維持するために観察すべき条件に関する情報を提供することを新たに規定した (EHSR 1.7.4.2 (1) (w))。
- ・携帯型ハンドヘルド／ハンドガイド式機械は、有害物質の排出を捕捉もしくは低減するための装置、接続された排気システム、抽出接続口、または同等のシステムを有す

ること (EHSR 2.2.1 (e))。ただし内燃機関の排出物である場合や、機械の主な機能が有害物質の塗布である場合などの例外が設けられている。

- ・主な機能が製品の塗布である乗用型移動機械には、濾過キャブまたは同等の安全対策が装備されている必要がある点が追加された (EHSR 3.5.3)。
- ・ハンドヘルド／ハンドガイド式機械の振動に起因する傷害を防止するため、使用説明書でハンド・アームシステムが受ける連続振動からの振動合成値 (vibration total value) や連続衝撃振動による加速度のピーク振幅の平均値などに関する情報を提供する必要がある (EHSR 2.2.1.1 及び 3.6.3.1)。現行指令では、振動合成値が 2.5m/s^2 を超える場合のみに求められていた。

3-3. 新たな要素

(1) リスクの高い機械の適合性評価

現行指令では、リスクの高い特定タイプの機械（付則 IV に記載）により厳格な適合性認証手続きが適用されることを定めているが、機械規則はこの規定を強化する。機械規則では機械・関連製品の 카테고리（付則 I）がパート A とパート B に分割され、パート A には、第 21 条（2）に規定される適合性認証手続きが適用される 6 カテゴリが、パート B には第 21 条（2a）の手続きを適用する 19 カテゴリの機械がリストアップされている（表 2 参照）¹²。パート A の 6 カテゴリ

¹² 欧州委草案では付則Iのタイトルを「高リスクの機械製品」として、全25カテゴリを掲載していた。

表2 適合性評価手続きの対象となる機械
出所：機械規則案（政治合意された最終案）[2] を基に作成

| 付則I パートA |
|--|
| <p>第21条(2)に言及される下記の手続きのいずれかを適用する機械・関連製品のカテゴリ</p> <p>(a) EU型式検査(付則VII:モジュールB)及び内部生産管理に基づく型式認証(付則VIII:モジュールC)</p> <p>(b) 完全品質保証(付則IX:モジュールH)に基づく適合性評価</p> <p>(c) ユニット検証(付則IXa:モジュールG)に基づく適合性評価</p> <p>1.ガードを含む、取り外し可能な機械式伝動装置</p> <p>2.取り外し可能な、機械式伝動装置用のガード</p> <p>3.車両整備用リフト</p> <p>4.携帯型のカートリッジ式固定用機械及びその他の衝撃式機械</p> <p>5.安全機能を確保する機械学習アプローチを使用して、完全にまたは部分的に自己進化する動作を備えた安全部品</p> <p>6.機械学習アプローチを使用して、完全にまたは部分的に自己進化する動作をするシステムを組み込み、安全機能を確保する機械類で、それらのシステムだけでは独立して上市されていないもの</p> |
| 付則I パートB |
| <p>第21条(2a)に言及される下記の手続きのいずれかを適用する機械・関連製品のカテゴリ</p> <p>(a) 内部生産管理手続き(付則VI:モジュールA)</p> <p>(b) EU型式検査(付則VII:モジュールB)と内部生産管理に基づく型式認証(付則VIII:モジュールC)</p> <p>(c) 完全品質保証(付則IX:モジュールH)に基づく適合性評価</p> <p>(d) ユニット検証(付則IXa:モジュールG)に基づく適合性評価</p> <p>1.木材及び類似の物理的特徴を持つ材料、もしくは肉及び類似の物理的特徴を持つ材料の加工用丸のこ(刃が一枚または複数のもの):</p> <p>1.1固定ベッド、または被加工物の手動送りもしくは取り外し可能な動力供給による支持装置を備えた、切断中に刃が固定されるのこ引き機械</p> <p>1.2往復運動をする手動のこぎりベンチ、またはキャリッジを備えた、切断中に刃が固定されるのこ引き機械</p> <p>1.3被加工物の機械的送り装置を内蔵し、手動で被加工物の取り付け・取り外しができる、切断中に刃が固定されるのこ引き機械</p> <p>1.4被加工物の機械的送り装置を持ち、手動で被加工物の取り付け・取り外しができる、切断中に刃が移動するのこ引き機械</p> <p>2.木工用の手動表面削り盤</p> <p>3.機械的送り装置を内蔵し、手動で被加工物の取り付け・取り外しができる、木工用の自動片面仕上げ盤</p> <p>4.木材及び類似の物理的特徴を持つ材料、もしくは肉及び類似の物理的特徴を持つ材料の加工用で、被加工物を手動で取り付け・取り外しができる帯のこ:</p> <p>4.1固定式または往復運動式のベッドまたは被加工物の支持装置を備えた、切断中に刃が固定されるのこ引き機械</p> <p>4.2往復運動する台車に取り付けられたブレードを備えたのこ引き機械</p> <p>5.1〜4.と7.に記載されたタイプを組み合わせた、木材及び類似の物理的特徴を持つ材料用の加工機械</p> <p>6.複数のツールホルダ付きの手動式木工用ほぞ取り盤</p> <p>7.木材及び類似の物理的特徴を持つ材料用の手動式垂直スピンドル成型機</p> <p>8.木工用携帯式チェーンソー</p> <p>9.手動で被加工物の取り付け・取り外しができ、可動作業部分の可動距離が6mm以上、速度が30mm/s以上の金属冷間加工用プレス機械(プレスブレーキを含む)</p> <p>10.手動で取り付け・取り外しができる射出式または圧縮式のプラスチック成形機</p> <p>11.手動で取り付け・取り外しができる射出式または圧縮式のゴム成形機</p> <p>12.次のタイプの地下作業用機械:</p> <p>12.1機関車及び緩急車</p> <p>12.2油圧駆動の天井支持装置</p> <p>13.圧縮機を組み込んだ、家庭廃棄物収集用の手動積み込みトラック</p> <p>17.3mを超える垂直高さから落下する危険をはらむ人・物品用昇降装置</p> <p>19.人の存在を検知するように設計された保護装置</p> <p>20.パートA9.、パートB10.及び11.の機械において安全防護装置として設計された電動式のインターロック付き可動式ガード</p> <p>21.安全機能保証論理ユニット</p> <p>22.転倒時保護構造(ROPS:Roll Over Protective Structure)</p> <p>23.落下物保護構造(FOPS:Falling Object Protective Structures)</p> |

グリーン（リスクの高い機械）に適用される適合性評価手続き（第21条（2））には内部生産管理手続きの選択肢はなく、製造業者（「大幅な改変」を行う者を含む）に対し第三者認証が義務付けられる。パートBの製品については、内部生産管理手続きによって自ら適

合性評価を実行すること（適合性自己評価）もできる。

また、パートAには、「安全機能を確保する機械学習アプローチを使用して、完全にまたは部分的に自己進化する動作を備えた安全部品」(AIを使ったソフトウェアなど)と「機

械学習アプローチを使用して、完全にまたは部分的に自己進化する動作をするシステムを組み込み、安全機能を確保する機械で、そういったシステムだけでは独立して上市されていないもの」(AIを組み込んだ機械など)の2つのカテゴリー¹³が新たに追加された。

付則Iのリスト更新(製品カテゴリーの追加・削除)については、現行指令の下では通常の立法手続きを必要としたが、科学的・技術的進歩に迅速に対応するため、新規則では欧州委員会が委任法の採択により行う権限が与えられた。ただし、委任法の採択にはステークホルダーへの協議を行う義務が明示され(第5条(2)及び(2a))、機械がもたらす潜在的リスクを危害の重大性と発生確率に基づいて評価する際の具体的基準(人への危害の度合い、危害の可逆性の度合いや回避・制限の可能性、危害を受ける可能性がある人の数など)(第5条(3))と評価で考慮すべき要素(市場監視で見つかった安全性上の欠陥や既知の事故、ニアミスなど)(第5条(4))も示された。

(2) ロボット・AIなど新興デジタル技術及び

サイバーセキュリティのリスクへの対応

新機械規則は、付則IIIの必須健康安全要件(EHSR)に関する一般原則を更新している。具体的には、製造業者は、ある機械・関連製品に適用されるEHSRを特定するためにリスク評価を行い、その結果、危険性を除去(もし不可能な場合は関連するすべての

リスクを最少化)するよう製品を設計・製造することが求められるが(付則III(B)(1))、このリスク評価とリスク低減の反復プロセスでは、「機械・関連製品が様々なレベルの自律性を持って作動するよう設計された結果、完全にまたは部分的に自己進化する動作またはロジックの意図された進化として、機械・関連製品を上市する時点で想定される製品ライフサイクル中に生じうる危険性」を含むこととしている。

さらに、デジタル技術の出現から生じる人間と機械の相互作用の変化を考慮に入れ、いくつかのEHSRを更新している。これは機械がより自律的になっていく可能性も念頭にある。

- ・リスク要因のより高い製品のうち、安全機能を確保するために自己進化する動作を備えたシステムは、自律性や接続性、データへの依存性などの特性のために危害発生の確率や重大性が大きく高まる可能性があることから付則Iに含め、第三者認証を義務付ける。

- ・オペレーターの不快感、疲労、肉体的・心理的ストレスを除去もしくは最小限に抑えるための「エルゴノミクスの原則」にロボットに関する要件が付け加えられた(EHSR 1.1.6 (e)・(f))。

(e) 機械を設計する際、自律性を持って作動するよう設計された機械も含め、製造業者は人間と機械のインターフェー

¹³ これらは、欧州委員会草案ではそれぞれ、「AIシステムを含む、安全機能を確保するソフトウェア」と「AIシステムを組み込み安全機能を確保する機械」という表現だったが、審議の過程で「AIシステム」への言及は削除された。

スをオペレーターの特性に適合させる。

- (f) 該当する場合は、自律性を持って作動するよう設計された機械・関連製品が、言葉やジェスチャー、表情、身動きなどを通して適宜、適切に人間に反応し、計画された行動（何を行なうかとその理由など）をオペレーターに理解できる方法で伝達するように、機械・関連製品を適応させる。

・機械の可動部分に関連するリスク（EHSR1.3.7）の4点目として、機械との相互作用によって引き起こされうる危険な状況と心理的ストレスにつながる接触リスクの防止を下記に適応させる点が追加された。

- (a) 直接的に協働を行わない共用スペースにおける、人間と機械の共存

- (b) 人間と機械の相互作用

・制御システムの安全性と信頼性に関する要件が更新され、制御システムの設計・製造についてサイバーレジリエンスの要件が追加された（EHSR 1.2.1 (i)）。

- (a) 意図された作動ストレスと意図する / 意図しない外部影響に耐えうることができるという要件に、危険な状況につながりうる、合理的に見て予見可能な第三者による悪意ある企てを含む点を記載した。

- (d) 製造業者が実施するリスク評価で安全機能の限界を定義したうえで、危険な状況につながる可能性がある場合、設定やルールの変更（機械・関連製品に

よる変更、オペレーターによる変更の両方）を無効にする（機械・関連製品の学習段階も含む）。

- (f) 加盟国（市場監視）当局の合理的な要求に対して機械・関連製品の付則 III への適合性を証明するため、介入に関連して生成されたデータの追跡ログと、アップロードされた安全性ソフトウェアのバージョンに関して生成されたデータの追跡ログを5年間有効にする。

・様々なレベルの自律性を持って作動するよう設計され、完全にまたは部分的に自己進化する動作もしくはロジックを備える機械・関連製品の制御システムの設計・製造について、下記が新たに記載された（EHSR 1.2.1 (ii)）。

- (a) 機械・関連製品が、定義されたタスクと移動スペースを越えて行動を実行しないように設計する。

- (aa) 安全部品を含む安全機能を確保するため、安全ソフトウェアシステムの安全性に関する意思決定プロセスのデータ記録を有効にし、加盟国（市場監視）当局の合理的な要求に対して機械・関連製品の付則 III への適合性を示すため、このようなデータを収集後1年間保持する。

- (b) 機械・関連製品の固有の安全性を維持するため、これらを修正することを常時可能にする。

・機械・関連製品の技術文書に関する付則 IV（指令付則 VII）に、技術文書に含むべき要素として下記を追加している。

- (n) 安全関連ソフトウェアのソースコードまたはプログラミングロジック。加盟国（市場監視）当局の合理的な要求に対して、当局が機械・関連製品の付則 III への適合性を示すため（当局による準拠チェックに必要な場合のみ）。
- (o) センサーフィード型、遠隔操作型、もしくは自律型の機械・関連製品について、安全に関する操作がセンサーデータによって制御される場合、必要に応じて、使用されるシステム、データ、開発、試験、及び検証プロセスの一般特性、能力、限界に関する説明。
- ・安全部品のリスト（付則 II）に、「安全機能を確保するソフトウェア」（18）と、「安全機能を確保する機械学習アプローチを使って、完全または部分的に自己進化動作を備える安全部品」（AIを使ったソフトウェア）（18a）が追加された。
 - ・また、パート A には、「安全機能を確保する機械学習アプローチを使用して、完全にまたは部分的に自己進化する動作を備えた安全部品」（AIを使ったソフトウェアなど）と「機械学習アプローチを使用して、完全にまたは部分的に自己進化する動作をするシステムを組み込み、安全機能を確保する機械で、そういったシステムだけでは独立して上市されていないもの」（AIを組み込んだ機械など）の 2 つのカテゴリー¹⁴ が新たに追加された。
 - ・機械・関連製品のサイバー攻撃に対する安全性について、破損からの保護に関する新しい要件（EHSR1.1.9）が盛り込まれた。製造業者は、製品に別のデバイスを接続しても危険な状況にならないように設計する必要があり、接続用のハードウェア構成部品を偶発的もしくは作弄的な破損から保護するように設計する必要がある。また、製品の必須健康・安全要件の遵守に重要なソフトウェア及びデータも特定して適切に保護する必要がある（EHSR 1.2.1）。製品が、ソフトウェアへの合法・非合法の介入や、製品にインストールされているソフトウェアもしくはコンフィグレーションの変更の証拠を収集する必要がある。
 - ・サイバーセキュリティ法（規則（EU）2019/881）¹⁵ に従って採択されたサイバーセキュリティ認証制度で認証されたか適合宣言が発行された機械・関連製品は、破損に対する保護に関する要件（EHSR1.1.9）及び制御システムの安全性と信頼性に関する要件（EHSR1.2.1）に準拠しているものと推定される（第 17 条（5））。
 - ・付則 III（EHSR 3.1.1）の定義の修正により、無人移動機械（自律型または遠隔操作型）が明示的にカバーされるようになった。「ド

¹⁴ これらは、欧州委員会草案ではそれぞれ、「AIシステムを含む、安全機能を確保するソフトウェア」と「AIシステムを組み込み安全機能を確保する機械」という表現だったが、審議の過程で「AIシステム」への言及は削除された。

¹⁵ Regulation (EU) 2019/881 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on ENISA (the European Union Agency for Cybersecurity) and on information and communications technology cybersecurity certification and repealing Regulation (EU) No 526/2013 (Cybersecurity Act)
<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/881/oj>

ライバー」は、機械・関連製品の移動に責任を持つオペレーターで、機械によって運搬されるか、機械に同伴して徒歩で移動するか、遠隔操作によって機械を誘導することができる者、と定義され (EHSR3.1.1 (b))、「自律型移動機械」(EHSR3.1.1 (c)) や、自律型移動機械の「監視者」(EHSR3.1.1 (ca)) 及び「監視機能」(EHSR3.1.1 (cb)) の定義が追加された。

(3) 共通技術仕様を策定する欧州委員会権限

機械規則の必須健康・安全要件への準拠の実証は、従来の機械指令と同様に、これらの要件を満たすための詳細な技術仕様を含む欧州整合規格を適用することで行うことができる。整合規格が策定され、その参考文献が EU 官報に掲載されると、その仕様の適用により、対象となる要件への適合が推定されることになる（整合規格の使用は任意で同水準の安全性を実証する別の方法も可能）。

欧州委員会によれば、すでに、機械規則の必須健康・安全要件の適合性推定に使用できる整合規格の策定を欧州標準化機関（CEN/CENELEC）に要請する準備に入っている。これは AI とサイバーレジリエンスに焦点を置いたものであるが、現行機械指令の元で策定された一連の整合規格¹⁶の更新も併せて行われる予定で、欧州委員会は適合性推定を行える整合規格をリスト化した欧州委員会実施

決定を策定する。機械指令の整合規格の参考文献は 2018 年 12 月 1 日以降、欧州委員会実施決定として、EU 官報に掲載（もしくは撤回）されている¹⁷。

これらは通常の整合規格の策定プロセスを踏むものだが、機械規則では必須健康・安全性要件を遵守する製造業者の義務遂行を円滑化するため、欧州委員会が必須健康・安全要件の共通技術仕様（common specifications）を採択する権限を与えている（第 17 条）。これは、欧州委員会の標準化要請が標準化機関に受け入れられなかった場合や整合規格が既定の期限内に策定されなかったなど、一定の理由で整合規格が存在しない場合にのみ行使できる権限で、後に整合規格が策定され、参考文献が EU 官報に掲載された場合、共通技術仕様を含む実施法は廃止される。共通技術仕様の策定のプロセスでは、欧州委員会は関連機関及び専門家グループの見解を考慮に入れ、その過程であるすべての関連する利害関係者と正式に協議しなければならない。

3-4. 今後の見通し・予定

機械規則は今後、理事会で 5 月 22 日に行われる票決で最終法文が承認され、成立する見込みである。欧州議会、閣僚理事会、欧州委員会による署名を経て、EU 官報掲載から 20 日後に発効する。欧州委員会によれば、

¹⁶ 欧州委員会ウェブサイトで確認できる。https://single-market-economy.ec.europa.eu/single-market/european-standards/harmonised-standards/machinery-md_en

¹⁷ 機械指令に関連する整合規格に関する欧州委員会実施決定（EU）2019/436 の発表後の改正（整合規格の追加・撤回）を確認できる統合テキスト（consolidated text）の最新版（2023 年 4 月 15 日付け）。consolidated text は便宜上、作成・公表されているもので、法的効力は持たない点に留意されたい。
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02019D0436-20230415>

発効は7月下旬となる見通しである。

製造業者の義務をはじめとする規則の適用開始は、発効から42カ月の移行期間が設けられており、一部条項を除き2027年1月となる見通しである（加盟国裁量による早期適用はない）。現行指令は規則適用開始と同時に失効する。

より高いリスクを呈する機械・関連製品の 카테고리（付則IパートA）に関して今後、以下を予定している。

- ・加盟国から欧州委員会への機械の事故データの収集・報告のテンプレートとガイダンスの作成：規則発効から12カ月後（2024年半ばまでを予定）
- ・加盟国から欧州委員会への死亡事故及び重傷事故・ニアミスに関するデータ報告：規則発効から24カ月後及び以降5年ごと（2025年半ばからを予定）
- ・報告された製品カテゴリーに対する欧州委員会の評価：規則発効から36カ月後（2026年半ばまでを予定）及び以降5年ごと

なお、欧州委員会による規則の評価と見直しは、規則発効から60カ月後（2028年半ばまでを予定）及び以降5年ごとに実施される。

4. おわりに

機械規則には、新たなデジタル技術やサイバーレジリエンスの側面が、製造業者が準拠すべき必須健康・安全要件に盛り込まれた。

EUでは現在、幅広い製品に関係してくる横断的な法令となるAI法及びサイバーレジリエンス法の審議も進められている。

AI法（欧州委員会草案）[8]では、製品の安全部品として組み込まれるAIシステム、もしくはそれ自体が製品であるAIシステムで、特定のEU整合法令（NFLによる製品安全性を定めるセクター別法令）の適用対象となっている場合、その法令に沿って製品が第三者評価機関の適合性評価手続きを受けるものをAI法（付則IIセクションA）で「高リスクのAIシステム」と分類し、その適合性評価はセクター別整合法令の下で行うという規定になっている。AI規則における、加盟国レベルでのAIシステムのリスクへ市場監視と対処（第65条）、EUレベルでのセーフガード措置（第66条）、リスクを呈するAIシステムに対する措置（第67条）などの規定も、製品別の整合法令で同様の規定があれば、そちらが適用される。従って、機械規則¹⁸は、付則IIセクションAの冒頭に記載されているが、AI法が機械規則における適合性評価手続きに影響を及ぼすものではない。AI法が、機械中の安全性を確保するAIシステムの安全性リスクに対応する一方で、機械規則はそういったAIシステムが安全に機械に組み込まれ機械全体の安全性が損なわれないようにする（機械規則の「AIシステム」の定義はAI法の定義と同じ）。ちなみにAI規則では機械規則について言及しているが、機械規則

¹⁸ IIセクションAには、機械規則のほかに、昇降機、防爆機器、無線機器、圧力機器、旅客用ロープウェイ設備、ガス燃焼器具、医療機器、体外診断用医療機器、個人防護具、レジャーボート、玩具に関する指令もしくは規則が記載されている。

自体では AI 規則には言及されていない。

サイバーレジリエンス法(欧州委員会草案) [9] では、デジタル要素を有する製品が、付則 I セクション 1 に定められた必須セキュリティ要件を満たしており、製造業者が導入したプロセスが、付則 I セクション 2 に列挙される脆弱性対応要件に準拠している場合に上市が認められる。付則 III の「デジタル要素を有する重要製品 (Critical products with digital elements)」のリストに掲載される製品は同法の下で適合性評価手続きの対象となるが、機械については、機械規則の適用範囲に含まれる機械製品のうち、サイバーレジリエンス法の定義におけるデジタル要素を有する製品で、サイバーレジリエンス法に基づいて EU 適合宣言が発行され適合が実証されれば、機械規則の付則 III に定められる破損に対する保護 (1.1.9) 及び制御システムの安全性と信頼性 (同 1.2.1) の必須健康・安全性要件に適合しているとみなされる (サイバーレジリエンス法第 9 条)。

「デジタル要素を有する重要製品」のリストは、サイバーセキュリティのリスクレベルによって「クラス I」と「クラス II」に分類されており (クラス II の方がリスクが高い)、産業関連機器では以下が含まれている。

■クラス II:

・必須組織 (Essential Entities) ¹⁹ 向けの、

プログラマブルロジックコントローラ (PLC)、分散型制御システム (DCS)、工作機械用コンピュータ数値制御装置 (CNC)、監視制御・データ収集システム (SCADA) などの産業オートメーション・制御システム (IACS)

- ・必須組織向けの産業 IoT デバイス
- ・ロボット用センサー及びアクチュエーター構成部品とロボット制御装置

■クラス I:

- ・クラス II でカバーされていない PLC、DCS、CNC、SCADA などの IACS
- ・クラス II でカバーされていない産業 IoT

ただし、欧州委員会草案に対する欧州議会の修正案 [10] では、クラス II の「ロボット用センサー及びアクチュエーター構成部品とロボット制御装置」が削除されたうえで、クラス I の IACS に「産業用ロボットとその制御システム」及び「移動機械」が追加されている。

今後、セクターレベルの縦の規則である機械規則及びその委任法と併せて、セクター横断的な規則となるサイバーレジリエンス法及び AI 法の審議の動向も注視し、整理していく必要がある。

¹⁹ ネットワークと情報システムのセキュリティに関するルールを定める NIS 2 指令に定義される、民間・公共を問わず国家経済・社会に重要な機能を果たす官民インフラで、電力やガス、水素生産施設なども含まれる。

Directive (EU) 2022/2555 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 on measures for a high common level of cybersecurity across the Union, amending Regulation (EU) No 910/2014 and Directive (EU) 2018/1972, and repealing Directive (EU) 2016/1148 (NIS 2 Directive)
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2555/oj>

参考文献

- [1] Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2006/42/oj>
- [2] 欧州委員会プレスリリース（2021 年 4 月 21 日）
” Europe fit for the Digital Age: Commission proposes new rules and actions for excellence and trust in Artificial Intelligence”
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_1682
- [3] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on machinery products [COM (2021) 202 final] (2021 年 4 月 21 日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:202:FIN>
- [4] European Parliament legislative resolution of 18 April 2023 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on Machinery products (COM (2021) 0202 – C9-0145/2021 – 2021/0105 (COD)) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0097_EN.html
欧州議会投票結果 https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/PV-9-2023-04-18-VOT_FR.pdf
- [5] European Parliament, Committee on the Internal Market and Consumer Protection (IMCO)
“Provisional Agreement Resulting from Interinstitutional Negotiations, Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on Machinery products, [COM (2021) 0202 – C9-0145/2021 – 2021/0105 (COD)]” (2023 年 2 月 7 日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:202:FIN>
- [6] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on machinery products [COM (2021) 202 final] (2021 年 4 月 21 日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD:2021:82:FIN>
- [7] 欧州委員会ウェブサイト https://ec.europa.eu/growth/single-market/goods/new-legislative-framework_en
- [8] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative Acts [COM (2021) 206 final] (2021 年 4 月 21 日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206>

- [9] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on horizontal cybersecurity requirements for products with digital elements and amending Regulation (EU) 2019/1020 [COM (2022) 454 final] (2022 年 9 月 15 日)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022PC0454>

- [10] DRAFT REPORT on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on horizontal cybersecurity requirements for products with digital elements and amending Regulation (EU) 2019/1020 (COM (2022) 0454 – C9-0308/2022 – 2022/0272 (COD))” (2023 年 3 月 31 日)
- [https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2022/0272 \(COD\) &l=en](https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2022/0272 (COD) &l=en)



「伝統の継承!」



日本工作機械販売協会
植田 豊史
(植田機械(株)・専務取締役)

わたしは2013年4月に大阪府東大阪市に本社が所在する植田機械株式会社へ中途採用で入社いたしました。

会社設立58周年。まだまだその内の10年しか携わっていないわたしが、社内での諸先輩方、OB、この業界での諸先輩方を差しおいて、誠に恐縮ではございますが失礼いたします。

わたしは現在、当社の専務取締役、並びに海外統括として中国・廈門事務所、タイ事務所の責任者として役職を任されております。

この業界へ入門させて頂いたのは2004年3月下旬。当時は東証2部上場会社で工作機械・放電加工機メーカーの株式会社ソディック(=以下、(株)ソディック)へ中途入社。

(株)ソディックでは、未経験で知識も語学力

もない文系、いや100%体育会系のわたしをアメリカ(シカゴ事務所)、タイ(生産拠点)へ駐在員として様々な海外経験をさせて頂きました。

この場をお借りし、(株)ソディックの創業者である故古川利彦氏に「感恩報酬」を申し上げます。古川名誉会長より、海外初赴任をする直前に「ちょっとは世の中に役立つ人間になって帰ってこい!」と仰って頂いた御言葉を忘れず精進いたします。

少し記憶に新しいWBC決勝戦の直前に侍ジャパンの大谷選手が「憧れるのをやめましょう。ファーストにゴールドシュミットがいたり、センターを見ればマイク・トラウトがいるし、外野にムーキー・ベッツがいたり、



創立50周年祝賀会 (2015年5月31日)

野球をやっていたら誰しも聞いたことがあるような選手たちがいると思う。憧れてしまっ
ては超えられないので、僕は今日超えるた
めに、トップになるために来たので。今日一
日だけは彼らへの憧れを捨てて、勝つことだ
け考えていきましょう！」と語ったシーンを
耳にしたとき、瞬間的に「憧れていては超え
られない。故植田精一（初代会長）、松田紀
男氏（二代目会長）、薮原健氏（元専務取締
役）、世古秀人氏（元専務取締役）、植田米昭
（現顧問）他OBへの憧れを捨てて、更なるプ
ロ集団の継続と進化をしなければならない」
と、尊敬の念をもって感じた。

本当にありがたいことで、いまでも変わら
ず当社をご利用し続けて頂いているお客様よ
り、未だに先代の植田精一をはじめ、初代メ
ンバーのお話しをお聞きすることがある。

このようなお話しは、本当に嬉しいもの
で、冒頭にも記しましたが、わたし自身が創
業者 植田精一の息子（次男）でありながら、
植田機械の歴史をまったく知らない。です
から良きも悪きも賛否両論のご意見も植田機
械の歴史を教えてくださいが何よりも財産
になっていく。そして、これからの植田機械
がどうあるべきか、なぜいまでも変わらず植
田機械をご利用頂いているのかなど、『お客
様第一主義』であるための精神が冷静に分析
できるからである。

常日頃より、当社現代表取締役社長の植
田修平より、「我々はプロ集団。鈍感は罪。お
客様のニーズを素早く感じ、知恵を絞り、ス
ピード感をもって組織で対応すること」と口
酸っぱく周知している。

我々の数ある社のモットーの一つで「利は
元なり」がある。

商社は「売る物（＝メーカー）」がなけれ
ば利益には繋がらない。お客様のニーズにス
ピード感をもってお応えするためには、強力
なメーカー様のバックアップなくしては成り
立たない。

そういった意味では、今年1月26日から
2日間、大阪のインテックス会場で開催さ
せて頂いた第10回UMモールドフェア。このU
Mモールドフェアのコンセプトは「アフター
JIMTOF西日本の皆様にも！」。

昨年東京で開かれたJIMTOF2022に出品
した最新機種を披露するのが趣旨。

2年前、第5波コロナ禍の影響で開催直前
まで悩み続けた結果、苦渋の決断で中止にし
た。それだけに、植田修平をはじめ、社員一
同この第10回（22年の歴史）だけは必ず成功
させると必死になって開催直前まで誘客、そ
して出展頂く各メーカーの製品知識体得、設
営と準備を万全にして挑んだ。前日の悪天候
で名古屋から京都までの運行見合わせなど
もあり、緊張感が走りましたが、結果、全員の
力でここ数年に無いほどの集客数で、この記
念すべき第10回UMモールドフェアを盛況に
終わらせることができた。久しぶりに『三位
一体』となった2日間でした。

毎度ご出展賜ります各社メーカー様へ
心より御礼を申し上げます。

プロ集団を継続していくためには、これか
らの時代はスピードなくして取り残される。

AIやDX、IoTなど、様々な情報の社会（世
界）なだけに、これからもお客様のニーズを

的確に捉え、各種メーカー様のご協力を得て「ものづくりの中心は日本である！」という時代を手繰り寄せられるよう、少しでも世の中に役立つ人間、会社でなければならない。

これから若い世代へと突入し「新時代」と言われる時代になりつつある。

プロ集団と言っても、いまのZ世代に通じるのかが心配。しかしジェネレーションギャップ（＝昭和の常識、令和の非常識。昭和の非常識、令和の常識。）に対し理解をしなければならない。近々若い人材が入社してくれるので、若い人材の成長も楽しみだが、わたしを含めて四苦八苦する昭和世代の成長（＝対応）も楽しみにしている。

ちょっと脱線しますが思い付きで（笑）これも代々受け継がれていることらしいので。

入社当初、当時専務取締役であった植田修平（現代表取締役社長）に、「うちの会社の信頼のマークは、なぜUMが重なったマークなのか知っているか？」と言われ、普通に「Ueda Machineだからですね！」と答えたら、「アホか！これは植田精一が上を向き、



株主総会にて（2019年7月19日）

松田紀男が3本の足で支えているや！」と教えてもらいました。なかなか頓智（とんち）の利いた表現をするなど苦笑。

しかし松田紀男氏の記事などを見ても、「植田精一、二人三脚」というコメントが記されている。それだけの信頼関係があったのだと思う。

正直、植田精一と松田紀男というコンビに憧れる。いや、憧れているだけでは超えられない。良き伝統を継承し、植田修平と植田豊吏＋社員一同、組織と“和”をもって超えていけるよう取り組んでまいります。



信頼のマーク UM

ものづくりを支えるために

日本大学 工学部機械工学科 計測・診断システム研究室

日本大学 工学部機械工学科 教授 齋藤 明徳



1. はじめに

東京農工大学の堤正臣教授の研究室に入り、工作機械とのお付き合いは、かれこれ、30年近くになりました。父が工作機械メーカーの技術者だったこともあり、大学4年生になると、引き寄せられるように堤研究室に進みました。研究室では、仕事と称して研究を行いながら、堤先生のおかげで、旅行、飲み会など、本当に楽しい時間を先輩方と過ごさせていただきました。また、西脇信彦先生、國枝正典先生、両研究室の方々にも、大変良くしていただきました。当時、堤研究室では、摩擦駆動による精密位置決め、間欠形オイルミスト潤滑による主軸の

高速化、NC工作機械の円運動測定、C形パンチプレスの制振構造などの研究が行われていました。私は、仕上げ面の断面曲線による工作機械の性能評価という題目で、卒業論文に取り組みました。旋盤で外丸削りをした工作物の軸方向の断面曲線は、主に主軸の半径方向運動誤差が転写されたものであることを明らかにしました。この母性原理に基づいた工作精度に対する考え方が、今でも研究の根幹となっています。

2. 研究室の概要

研究室では、工作機械に関連した計測と加工技術に関する研究を行っています。



図1 2022年度の研究室メンバー

2023年度の研究室は、博士課程1名、修士課程1名、学部生10名と私で13名の構成となりました。メンバーの写真は、2022年度の卒業研究発表会のものです。コロナ禍で、ボーリングに行ったきりで、一緒にお酒が飲めなかったことが心残りです。

3. 研究テーマ

次のようなテーマで、研究を行っています。

(1) マシニングセンタの位置決め精度に関する研究

直進軸の位置決め精度を決定する因子を調べています。レーザ干渉計による測定では、干渉計を取り付けた主軸側の挙動も、一方向位置決めの一方向性（UPR）に影響を及ぼすことがわかりました。また、このグループでは、小型のMCの空間精度を、通常のレーザ干渉計で測定可能なXYZの直進軸の位置決め偏差及びピッチ、ヨーの角度偏差から、形状創成理論を基に予測するこ

とを試みました¹⁾。

(2) 5軸加工用CAMシステムの評価

5軸加工に欠かせないCAMシステムの性能を調べています。NCプログラムの出力桁数の影響、市販のCAMシステムごとの工具経路の特徴を明らかにしました。また、CAMだけでなく、CADで3Dモデルを作成した時点で生じた曲面の表現方法による誤差が、工具経路に現れていることもわかりました。

(3) 5軸マシニングセンタの運動精度測定

JIS B 6336-6に基づいて、様々な条件で5軸MCの運動精度を測定しています。測定結果から、5軸MCの旋回軸の中心位置は、1時間程度の短い間隔で変化する場合があり、一方で旋回軸の軸平均線と直進軸との平行度は、ほとんど変化しないことがわかりました。また、地域での運動精度の測定依頼に応えられるように、測定の実績を積み重ねています。

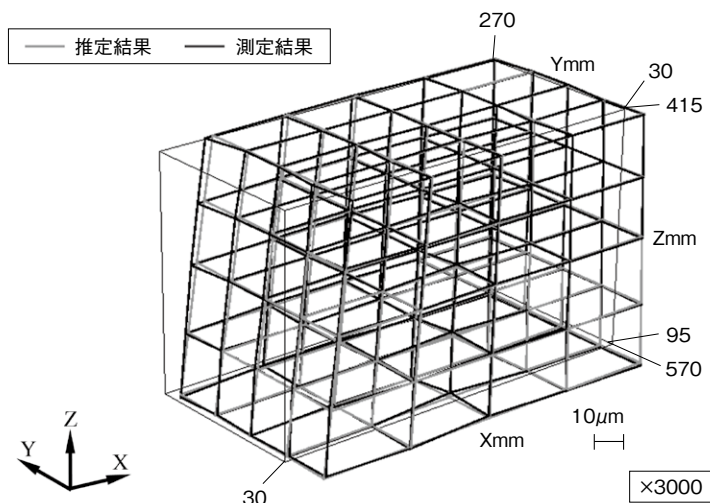
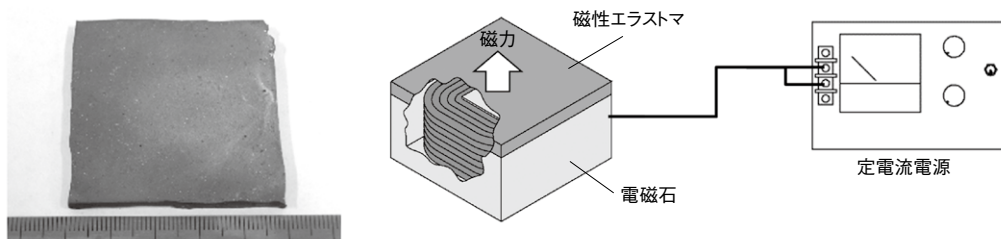


図2 形状創成理論を基に予測したMCの空間精度



(a) 磁性エラストマの外観

(b) フィクスチャの基本構成

図3 磁性エラストマを用いた工作物フィクスチャ

(4) バレル工具による表面粗さの生成機構

バレル工具を用いて得られる加工面の凹凸模様及び表面粗さの生成機構を調べています。工具傾斜角度によるバレルRと先端Rの加工面への関与の違いを分類し、切削条件と表面粗さとの関係を明らかにしました。実際の加工面と理論値との違いを、3DCADを用いて解析しています。

(5) 工作物フィクスチャの開発

凹凸や曲面をもった薄肉部品を効率よく加工する方法を検討しています。エンドミル加工を行う裏側から工作物を磁性エラストマで支持する方法²⁾や、ジャミング転移を利用した方法など、学生主導で研究を進めています。

(6) FDMによる他材料への付加工

学生からの要望で設定したテーマです。当初は、MCの主軸に、熱溶解積層方式の樹脂の押出装置を取り付け、ジグなどを高精細に造形することを目的としていました。昨年からは、接着剤を用いずに、金属部品へ樹脂を直接造形して、固定する方法を検討しています。一部の木材へは、樹脂を造形して固定できることがわかりました。

4. おわりに

JIMTOF2022も対面で開催され、今後、直接お会いできる機会が増えると思います。小さな研究室ですが、工作機械に関連する技術の向上に貢献したいと考えています。何かございましたら、お声かけ下さい。

文献

- 1) 齋藤明德、赤池勇人、マシニングセンタにおける直進軸運動誤差に基づく空間精度の推定、日本機械学会論文集、Vol.85, No.880, (2019), pp. 1-13.
- 2) N. Usui, A. Saito, Improvement of Machining Accuracy Through Support Method Using Magnetic Elastomer, Int. J. of Automation Technology, Vol.15, No.4, (2021), pp. 404-412.

研究室名：計測・診断システム研究室

住 所：〒963-8642 福島県郡山市田村町
徳定字中河原1番地

TEL/FAX：024 (956) 8767

E-mail：saito.akinori@nihon-u.ac.jp

URL：http://www.mech.ce.nihon-u.ac.jp/
~asaito/



男のロマン 4Mini(大きなプラモデル)でツーリング

グルンドフォスポンプ(株) 森川 敦之

2021年冬、あれはまだコロナ禍の中、休日にはお酒を飲みながら、テレビやYouTubeをみて暇を持て余して過ごし、50歳も過ぎたメタボリックな私が不健康な生活を過ごしていました。

会社の同僚が突然、バイクの免許を取りに行っていると聞いて、何をいまさら、いい歳をしてバイクだと思いつつ、裏では、とても羨ましく、昔の自分も中型バイクに颯爽とまたがり、ワインディングロードを華麗に走っていた過去の妄想をしていました。

そんな同僚の新たな挑戦を聞き、私も沸々と湧き上がるコロナ禍から解放されたい、怠惰な生活から抜け出したいとの思いから、若い頃から念願であった趣味への再挑戦が始まった2022年春でした。

実は若い頃より、ホンダの原動機付自転車(50cc)の4 Miniモンキー・ゴリラを自分でカスタムをして、エンジニアとしてもライ

ダーとしても楽しみたいと憧れていました。大きなプラモデルを作る様に自分好みのカスタムを自ら行い、共通の趣味を持つ人達とツーリングしたり、カスタム自慢をしたいと考えていました。

2000年頃にメッキゴリラの35周年記念のアニバーサリーモデルが発売され、無我夢中で奥さんに頼み込み、早速入手していたのですが、当時は、休日は子育てや家族サービスを優先して、自分の時間を作るのも難しく、お小遣いも限られており、思い描いたカスタムも出来ず、盗難を恐れ、分解して倉庫に置かれ、奥さんからは、いつも粗大ごみの様な邪魔物扱いをされ、毎年の税金の時に処分を催促され20年の時を過ごしたメッキゴリラ35周年限定モデルのカスタム・レストアを20年ぶりにして、天気の良い日には、ツーリングをしています。

4 Miniの趣味を再開すると、原付自転車



(50cc)の規制の変化により、現在では、モンキーが125ccでリニューアルされており、カブを含む4 Miniの市場が再人気となっており、通称4 Mini（4サイクル）という事で、ホンダの横型エンジンのカブやモンキー・ゴリラ・DAXなどは、カスタムパーツが様々な部品会社より沢山、販売されており、YouTubeにはカスタムや整備の動画が沢山出てくるので、参考にしながら、カスタムやレストアを考えている妄想タイムも一つの楽しみとなりました。実際のカスタムやレストアをするにしても、まずは、工具を揃える事や盗難防止を考える事からやらなければならないので、そんなに簡単な気持ちで出来る事ではなく、安全や経験を補う為、エンジンのボアアップや足回りの整備は、プロのバイク屋さんをお願いをして、外観部品の交換やサビ取り・外観磨きの作業は、自分で思い通りになるまでやるという事で、2022年夏には、原付二種88ccの黄色ナンバーを取得し、走りだす事ができました。約20年の時を経て、ピカピカに復活しました。

この4 Miniのカスタムをやっている人が皆、言いますが、本当に沼にハマっていきます。

カスタムに終わりがなく、どんどんカッコよく、性能よく、綺麗にしたい、また、自分のこだわりを具現化する為に、やり直しや改善にお金が結構かかってしまいます。

昨今では、ポチッとボタンを押すと翌日には部品が届いてしまうシステムがありますので、便利ですが、ボタンをすぐに押してしまい、浪費が増えています。



レンタルピットでの作業

また、昔もあったのかもしれませんが、現在では、レンタルピットという作業スペースを時間貸ししてくれる場所もあり、工具や道具もセット（無料）で貸してくれて、手ブラで行って作業ができる場所がありますので、作業スペースや工具がなくて出来ないという方も心配なく出来ますので、兎に角やってみるという気持ちと多少の融通が利くお小遣いがあれば出来るので、とても便利に使わせて頂いております。

私のカスタムのこだわりは、シルバー（メッキ）・ホンダの赤・ノーマルルック・健全なカスタム・安全運転です。

天気の良い日に自分好みにカスタムされたピカピカのメッキゴリラでツーリングをするとう爽快でとても気持ちが良く楽しいです。

スタートアップ支援に関する主な改正内容 (令和5年度税制改正②)

朝日税理士法人

1. はじめに

本稿では、令和5年度税制改正のうち「成長と分配の好循環の実現」を主題として、スタートアップ支援に係る各種税制改正が行われたため、主要な改正内容を説明します。

2. オープンイノベーション促進税制の拡充

スタートアップ（設立10年未満の国内外非上場企業）に対して、新規設立時の出資または増資を行った場合、一定の要件のもとで、取得した特定株式の25%相当の金額について所得控除できる本制度ですが、今年度の改

正で出資または増資に加え、既存株式の取得も対象に含まれることとなりました。

3. パーシャルスピノフ税制の創設

スタートアップ支援の一環として、元親会社に元子会社の持分を一部（20%未満）残すパーシャルスピノフについても、一定の要件を満たせば税制適格とする制度が創設されました。ただし、適用を受ける場合には予め産業競争強化法に基づく事業再編計画について所管大臣の承認が必要になります。

【オープンイノベーション促進税制の拡充】

ポイント

ニューマナーを伴わない既存株式の取得の場合も、一定の要件のもとで、株式取得価額の25%の所得控除が可能となります。さらに取得から5年以内に一定の成長要件を満たした場合には、減税効果が継続することになります。

改正内容

【制度の概要】

青色申告書を提出する法人で要件に該当するものが、特定事業活動として特別新事業開拓事業者に出資をして特定株式を取得し、その取得価額の25%以下の金額の取得をした事業年度の確定した決算において特別勘定の金額として経理したときは、その経理した金額は年間125億円を限度として損金の額に算入することができます。



出資法人：事業会社
(国内事業会社またはその国内CVC)

株式取得額の25%所得控除
(M&A時は発行済株式も対象)

資金などの経営資源

革新的技術・ビジネスモデル



出資先：スタートアップ
(設立10年未満の国内外非上場企業)

売上高研究開発費比率10%以上かつ赤字企業の場合設立15年未満の企業も対象、発行済株式を取得する場合(50%超の取得時)は海外スタートアップを除く

成長投資
(研究開発・設備投資)

事業成長
(売上高)

5年以内に成長投資・事業成長の要件を満たさなかった場合等は、所得控除分を一括取り戻し

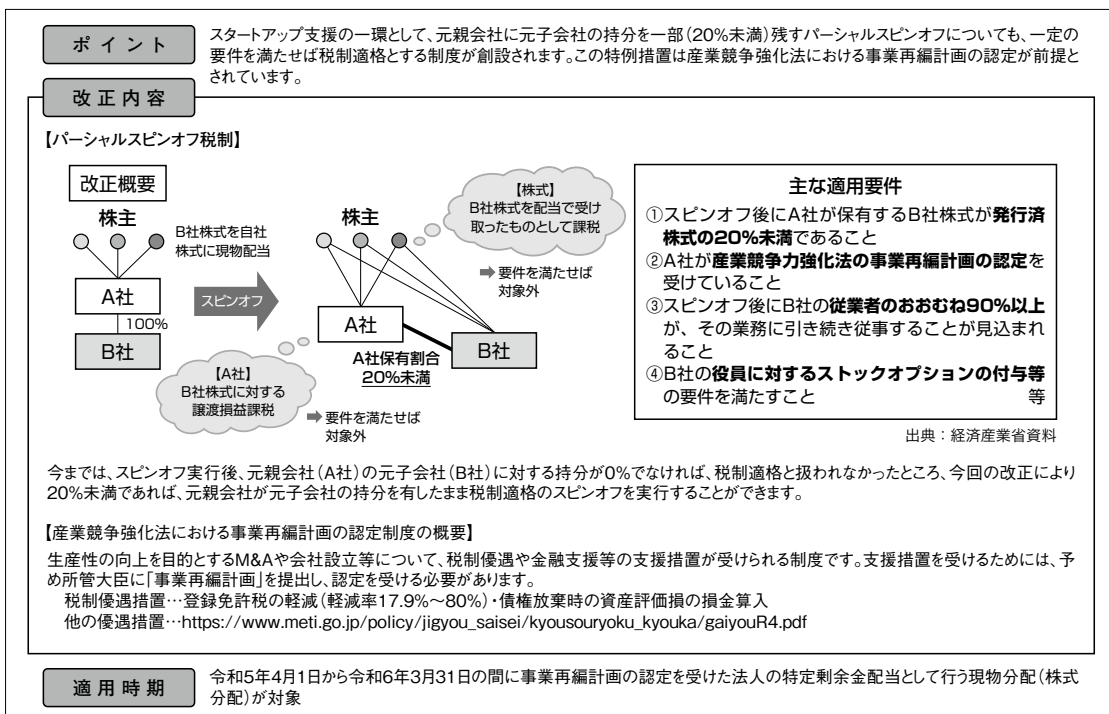
| 内 容 | 現 行 | 改正案(拡充) |
|----------|--------------------|-----------------------|
| 対 象 | 新規設立時の出資 または増資 | 既存株式の取得 (50%超の取得時) |
| 株式取得の上限額 | 50億円 (現行:100億円) | 200億円 |
| 株式取得の下限額 | 大企業1億円 中小企業1千万円 | 5億円 |

出典：経済産業省資料を一部改修

適用時期

明記なし

【パースナルスピノフ税制の創設】





海外情報

—JETROビジネス短信より—

2022年のドイツ国内の工作機械生産額は前年比9.8%増、2023年も回復見込む

(ドイツ、世界)

(2023年3月1日)

●ミュンヘン発

ドイツ工作機械工業会 (VDW) は2月9日、2022年の工作機械生産実績 (推定値) と2023年の見通しなどを発表した。

2022年のドイツ国内の工作機械生産は、前年比9.8%増の141億4,000万ユーロだった。過去最高だった2018年 (171億2,500万ユーロ) の82.6%の水準にとどまるものの、新型コロナウイルス感染拡大などの影響で大きく落ち込んだ2020年 (122億300万ユーロ) から回復が続いている。VDWは、2023年はさらに回復し、約155億ユーロを見込むとした。2022年平均の設備稼働率は87.7%、2023年1月は91.1%で、長期平均の87.6%を上回る状況にある。

2022年のドイツ国内生産 (注1) のうち、輸出額は86億7,000万ユーロで、輸出比率は68.1%となった。輸出先 (注2) は欧州が50.0%を占め、特にイタリアが前年同期比19%増となった一方、東欧 (ロシアを含む) は19%減だった。うちロシアは67%減となった。米州は20.4%を占め、24%増だった。ア

ジアは28.1%を占めた。うち中国は18.7%を占めたものの、ゼロコロナ政策の影響を受け、1%増にとどまった。日本は35%増で2.1%を占めた。

VDWは工作機械業界の課題として、(1) 物価高・金利上昇、(2) サプライチェーンの寸断、(3) 自動車産業の構造転換、(4) 熟練技術者不足、を挙げた。他方、機会としては、(1) 中国におけるゼロコロナ政策の終了、(2) 自動車電動化などへの投資、(3) 気候保護に向けた大規模投資プログラム、などを挙げた。既に、自動車産業の構造転換、半導体不足による自動車生産の停滞などで、ドイツの工作機械の売り先としての自動車産業のシェアは、2019年の42.7%から2021年は31.1%へと大きく減少している。

〈2022年の工作機械輸出額ではドイツが最大〉

VDWは全世界の工作機械生産額 (速報値に基づく推計) も公表、2022年は前年比8%増の769億ユーロとなった。国別シェアは、中国が28.1%、日本が13.1%、ドイツが12.7%。一方、2022年の工作機械市場 (同) は9%増の764億ユーロで、中国が28.5%、米国が15.2%、イタリアが7.3%、ドイツが6.7%、日本が5.0%だった。2022年の全世界の工作機械輸出額は16%増の425億ユーロ

で、ドイツが16.7%を占めて最大、日本が16.6%と肉薄し、中国が14.4%と続いた。

注1：他統計との比較を容易にするため、生産額（141億4,000万ユーロ）から設置費用、修理費用などを控除した127億4,000万ユーロを基準としている。

注2：2022年1～11月の実績値。2022年1～11月の輸出総額は76億6,070万ユーロ。
(高塚 一)

ブラザー、アンケート実施でサプライチェーン上のリスクを把握 ベトナム工場がRBAゴールドを取得 (2023年3月14日)

「世界中の『あなた』の生産性と創造性をすぐそばで支え、社会の発展と地球の未来に貢献します」とのトップメッセージをサステナビリティへの取り組みに掲げるブラザー工業（以下、ブラザー）（愛知県名古屋、プリンター、工作機械などの製造・販売）。ジェトロはILO駐日事務所とともに、人権方針の策定や人権デューディリジェンスへの取り組みについて、同社法務・環境・総務部の可児島俊部長、法務グループの川上仙智チーム・マネジャーに話を聞いた（2022年9月21日）。また、同社の在ベトナム現地法人であるブラザーインダストリーズ（ベトナム）の永井俊行社長、森重樹ダイレクター、森拓人セクション・マ

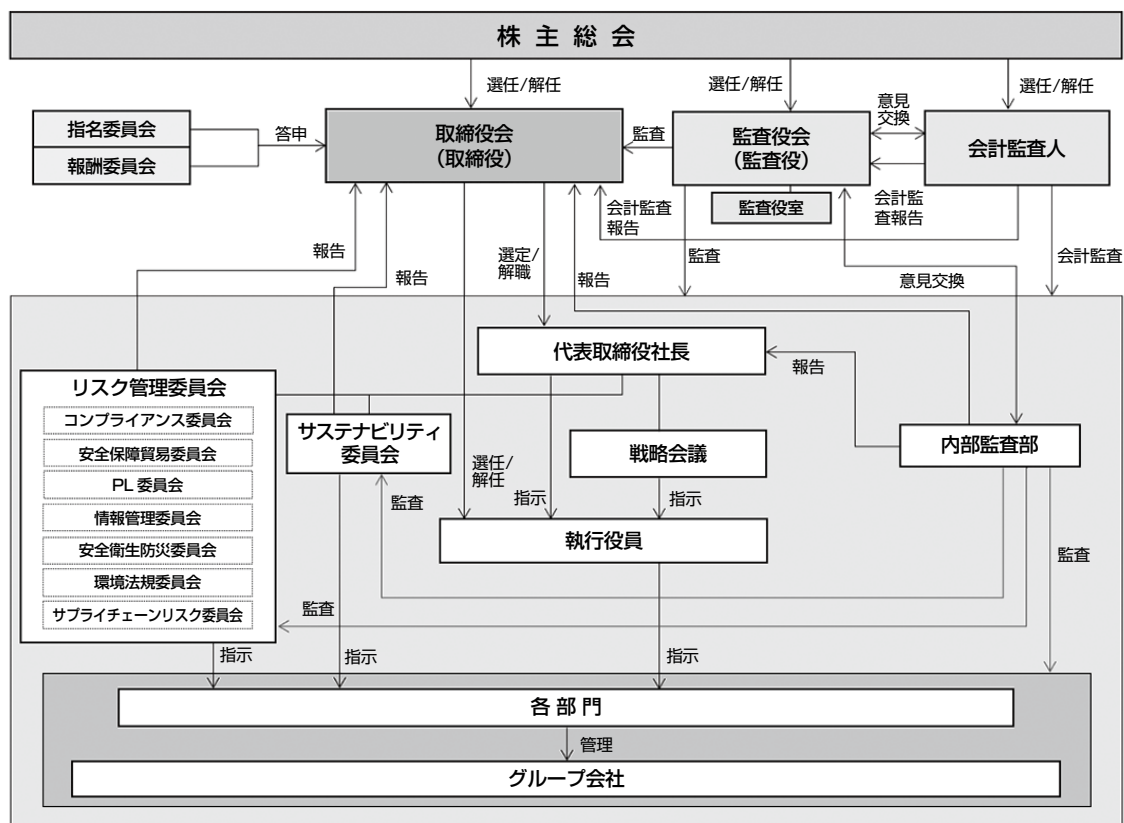
ネジャーにも話を聞いた（2022年11月7日）。

〈「At your side 2030」を策定、社会の発展と地球の未来に貢献〉

ブラザーグループでは、変化の激しい環境に対応しながら、持続可能な成長を実現していくために、2022年度から2030年度に向けた自らの方向性を示すものとして、グループビジョン「At your side 2030」を策定した。ビジョンにおいて「あり続けたい姿」として掲げる「世界中の“あなた”の生産性と創造性をすぐそばで支え、社会の発展と地球の未来に貢献する」は、グループ全体におけるサステナビリティの推進を示している。ブラザーグループは、社会の発展と地球の未来に貢献するための重要社会課題として5つのマテリアリティ〔（1）人々の価値創出支援、（2）多様な人々が活躍できる社会の実現、（3）責任あるバリューチェーンの追求、（4）CO₂（二酸化炭素）排出削減、（5）資源循環〕を特定し、これらの解決に取り組んでいる。

また、ブラザーグループでは2022年度から2024年度までを対象とした中期戦略「CS B2024」を策定している。ブラザーの社内体制として、2022年4月からリスク管理委員会の下に、サプライチェーンリスク委員会が加わり、事業継続計画（BCP）など様々な問題を含めて対応している（図参照）。それとは別に、サステナビリティ委員会の中に、環境（E）、社会（S）、ガバナンス（G）に関わる分科会があり、このうち、社会（S）に位置づけられる分科会の活動として人権への取り組みを行っている。

図 ブラザーのコーポレートガバナンス体制図（2022年6月20日現在）



出所：ブラザーグループ「統合報告書2022」

〈法務部門が人権対応を主導〉

ブラザーでは、法務部門が中心となり、購買部門、CSR部門、必要に応じて事業部門なども関与する形で人権への取り組みを行っている。従前から法務部門が人権関連の法令の調査、対応を担当している流れでこうした体制になったという。コンプライアンスに近い感覚となっている。

こうした取り組みのベースとなっているのが、2012年に制定された「ブラザーグループ社会的責任に関する基本原則」である。ブラザーグループ各社が負う責任と行動の根本

的な考え方を表明する本原則の中で、「差別および非人道的扱いの禁止」「公正適法な労働慣行の維持」「結社の自由」「強制労働及び児童労働の禁止」「懲戒方針の明示」「内部通報」の項目を設け、従業員に対して健全な労働環境を提供することや、すべての人に対して信義と尊敬を持って接し、基本的人権を守ること、従業員にも同様の行動を求めることを明記している。

人権への取り組みについては、各国で関連する法制度化が進んでいることを受け、特に強制労働及び児童労働の禁止に力を入れている。

る。グローバルな市場において、2015年の英国の現代奴隷法以降、米国関税法などの各国の規制への対応を強化してきた。社内の反応も、数年前までは、調達部門から「コストアップにつながってしまう」「人手が足りていない中で、追加で業務が発生する」という声があり、理解を得るのに苦労していた。しかし、直近の3年ほどで世界的に人権に対する要請が高まっており、社内での協力が得られるように変化してきた。

〈サプライチェーン上の人権デューディリジェンスの強化〉

人権への取り組みの中で、人権デューディリジェンスに関しては、手探りで進めているところで、まだ途上だという。取り組むべきマテリアリティ（重要課題）の1つに、責任あるバリューチェーンの追求を特定し、特にサプライヤーに対する人権リスク評価の拡大を掲げている。2023年1月30日付で「ブラザーグループ人権グローバルポリシー」を策定し、その中で、人権デューディリジェンスの推進、人権侵害への救済窓口の設置などを明記し、人権への取り組み強化を進めている。

〈強制労働リスクの把握に工夫〉

一連の取り組みの中で、ブラザーグループでは毎年、一次サプライヤー向けのアンケートを実施している。「事業活動で該当するケースはありますか？」という設問では、強制労働が発生しそうなパターンとして、「パスポート等の身分証明書を管理している」「就業時間外の労働者の行動を監視している」な

どを列挙している。このほか、「ハラスメントは行われているか」「職場の合理的な衛生管理はできているか」「児童労働を防ぐため年齢確認を行っているか」などの質問項目も含まれる。海外で問題となっている事象もイメージしながら毎年、設問内容の精査を行い、必要に応じて設問を増やすなどの改善を図っている。さらに、強制労働は人によって解釈が違うため、強制労働の事例として、「従業員に金銭を貸し将来の給与により返済させることを条件に労働を強いる」「不法滞在等の違法行為を秘密にすることを交換条件として労働させる」など具体的なパターンを挙げて、こうした事例はありませんか、とアンケートで尋ねている。

アンケートは毎年4月から7、8月にかけて実施した後、回答内容を分析した上、一部のサプライヤーに対して監査（サンプリング監査）を行っている。2021年から同監査を始め、2022年は10社に実施。コロナの影響で現地監査に行けなかったため、オンラインでインタビューを実施した。オンラインのため、コミュニケーションには多少苦労した面もあった。こうした中で、2023年には一部サプライヤーに対して現地監査を行うまでになった。

2022年の監査では、人権尊重に関する方針を持っているかを尋ね、実際に、その方針を見せてください、と確認している。契約書に人権侵害防止に関する言及があるかどうかも確認している。2021年は方針策定していないサプライヤーもあったため、そうした場合はブラザーから人権方針のひな型を提供するなどの支援を行った。

〈サプライヤー企業の自主的な取り組みを促すアプローチ〉

昨今の情勢から、日系企業の認識も変化してきている。ブラザーの進出に伴って中国、ベトナムに進出しているサプライヤー企業も多く、そうした日系のサプライヤーには人権尊重も浸透してきている。

アンケートを実施したサプライヤー企業のうち、強制労働に関するポリシーを策定していない企業は20%だった、というアンケート結果は、サプライヤーにフィードバックした。反応があるサプライヤーもあり、「このように対応したいがどうか?」と相談を受けたケースもあり、一定の効果がみられた。

〈英国現代奴隷法に対応したステートメントを公表〉

海外規制への対応については、現代奴隷法に対応したステートメントを、英国ウェブサイトにも毎年掲載している。日本本社が現地拠点のサプライチェーンに入っており、人権デューディリジェンスをした上で、開示することが求められているため、既述のアンケート結果なども活用して、ステートメントの内容は本社で用意して、各地域の拠点で掲載している。

現在、直面している大きな課題は、EUの企業持続可能性デューディリジェンス指令案への対応。施行されると、欧州の販売・調達会社が影響を受け、川上から川下まで関係するバリューチェーン全体まで広がる。例えば、ブラザーでは、工場で使用する機械を販売しているが、機械を使用する工場での人権リス

クへの対応やその範囲なども今後の課題と捉えている。

〈約2年の準備期間をかけてベトナム工場でRBAゴールドを取得〉

ブラザーでは2019年1月に、社会的責任を推進する世界的な団体であるレスポンシブル・ビジネス・アライアンス〔RBA、旧電子業界CSRアライアンス（EICC：Electronic Industry Citizenship Coalition）〕に加盟して以来、RBAが行動規範に掲げている人権尊重を含む労働・安全衛生、地球環境、倫理、マネジメントシステムの各分野について、サプライチェーンにおけるリスク評価と、その影響結果に基づく是正体制を強化している。同社製造子会社でプリンター・複合機の生産を行うブラザーインダストリーズ（ベトナム）が2022年9月21日に、RBAによる実地監査を受け、ブラザーグループで初となるゴールド認証を取得した。

コロナ禍で認証を取るために約2年の準備期間を要したが、2022年により早く取得したという。RBA認証機関が行う監査基準は非常に細かく決まっており、「RBA VAP 監査マニュアル」を入手した上で、RBA行動規範項目のそれぞれの基準に、同社が合致しているか確認するというような手順で、RBA認証取得にむけた対応を行った。

ブラザーグループは、生産拠点におけるRBA要求事項の適合に向けた活動を継続し、生産拠点ごとの事業リスクに応じて、セルフアセスメントの実施対象拠点を拡大としている。

インド商工省、「外国貿易政策2023」を発表 (インド)

(2023年4月11日)

●ニューデリー発

インド商工省は3月31日、実務的な貿易関連政策を定めた「外国貿易政策2023」を発表し、4月1日から適用を開始した。これまで「外国貿易政策2015～2020」（当初対象期間：2015年4月～2020年3月）が、新型コロナウイルス感染拡大の影響などを理由とした計5回の延期により2023年3月末まで延長されてきたが、今回は8年ぶりの刷新となった。また、商工省は従来、外国貿易政策を原則5年ごとに策定してきたが、今回新たに発表した「外国貿易政策2023」には期限を定めず、必要な際に見直すこととした。

新しい外国貿易政策の4本軸として、（1）インセンティブ付与から税負担軽減への移行、（2）輸出促進のための関係者連携、（3）ビジネスのしやすさ向上（取引コストの軽減、手続きの電子化促進）、（4）Eコマース開発地区の輸出拠点化と輸出管理制度の合理化、が挙げられている。代表的な施策7項目の主な内容は以下のとおり。

1. ビジネスのしやすさ向上：特定輸出許可手続きに必要な日数を最大1カ月から最短1日にまで短縮、輸出促進スキーム手数料の一部引き下げ、原産地証明書発行の電子化
2. 輸出促進イニシアチブ：優良輸出事業者の認定基準緩和、輸出優良自治体の拡大

3. 輸出拠点化イニシアチブ：地区レベルでの人材育成、輸出拡大に必要なインフラ・ロジスティクス開発支援
4. Eコマース輸出：外国貿易政策の対象をEコマース輸出にも拡大するに当たり、必要となるITシステムの改修・ガイドラインの策定、倉庫施設を持つEコマース輸出拠点の導入
5. 製造業拡大に向けた取り組み：輸出促進資本財制度（EPCG）における輸出義務要件の軽減対象をバッテリー式電気自動車（BEV）、排水処理設備、グリーン水素などにも拡大、特定輸出促進スキームをテキスタイル分野にも適用
6. 輸出義務に反した輸出事業者への1回限りの特赦制度：輸出促進資本財制度（EPCG）と事前認可制度（Advance Authorization）における輸出義務要件を満たさなかった輸出事業者に対して、9月30日まで特別な特赦制度を導入
7. 特殊化学物質、生物、材料、装置および技術（SCOMET）ライセンス手続きの合理化：無人機・ドローン、極低温タンク、一部の化学品など、輸出管理上でSCOMETライセンスが必要な品目のライセンス取得手続きの合理化

（ミナクシ・ベルワル、広木拓）

特許庁ステータスレポート2023をとりまとめました

特許庁は、2022年の統計情報及び政策の成果を掲載した「特許庁ステータスレポート2023」を取りまとめました。本レポートでは、知的財産制度を取り巻く現状や特許庁の取組等をいち早く発信します。全ページで日本語と英語を併記しており、知財の最新情報を集約した資料として、国内外でご活用いただけます。



本レポートの内容

第1部 数字で見る知財動向

第1章 我が国の知財動向

(特許庁への特許・意匠・商標の出願や登録等に関する統計情報)

第2章 世界の知財動向

(主要国特許庁（日米欧中韓）への特許・意匠・商標の出願や登録に関する統計情報)

第2部 2022年の施策成果

第1章 審査・審判

(審査・審判のスピードや品質向上等に関する取組)

第2章 国際的取組

(各国特許庁や関係機関との協力、制度・運用の調和等に関する取組)

第3章 支援施策、法改正等

(スタートアップ・中小企業・大学支援、制度の見直し等に関する取組)

統計情報および施策成果の紹介

2022年における知財に関する主要な最新統計及び施策成果を掲載しています。以下に、その一例をご紹介します。

(1) Green Transformation Technologies Inventory (GXTI)

特許庁は、グリーン・トランスフォーメーション（GX）に関する特許技術を俯瞰するための新たな技術区分表を作成し、それに紐付けられた特許検索式と合わせて「GXTI（Green Transformation Technologies Inventory）」として公表しました。

GXTIは、GXに関する技術動向や、企業の事業活動と気候変動問題との関係を客観的なデータに基づいて示す際に活用いただくことを想定して作成しています。

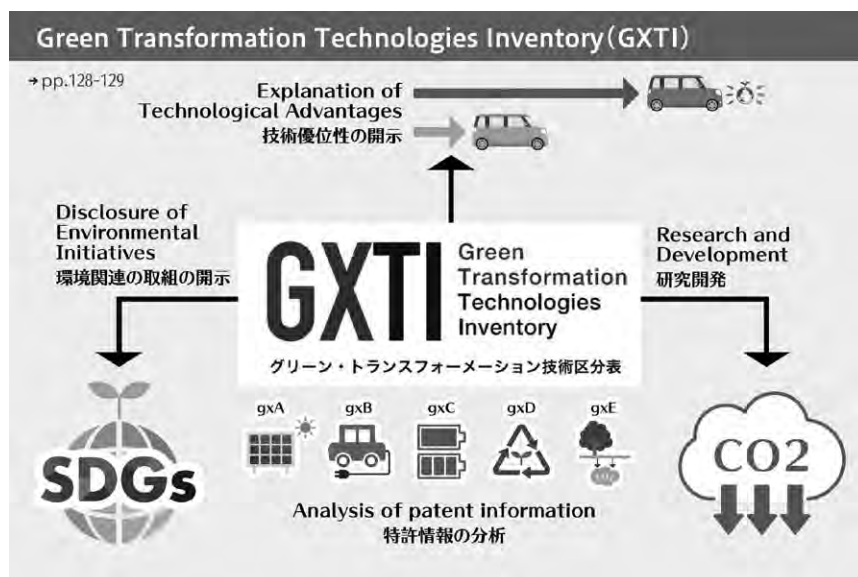


図1 GXTI概要

(2) スタートアップ支援

特許庁は、知財の観点からスタートアップの成長を支援していくため、各種施策に取り組んでいます。

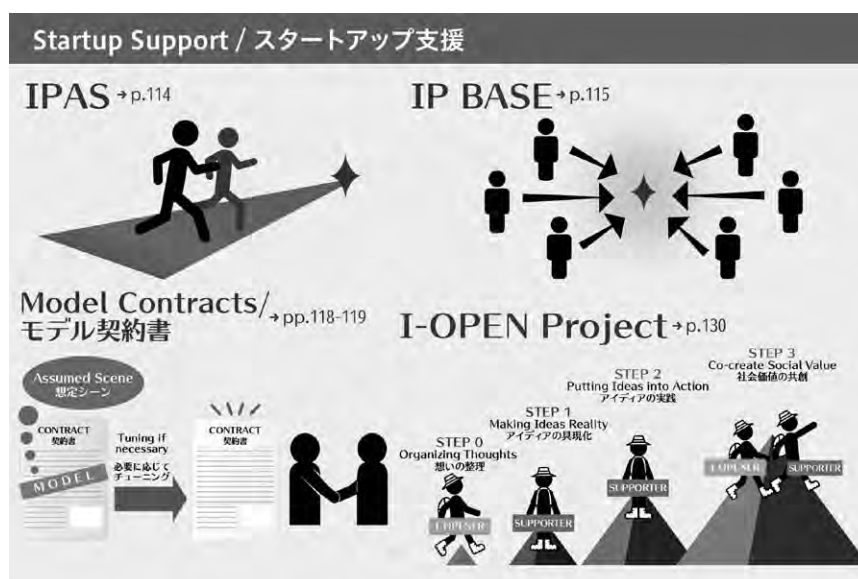


図2 スタートアップ支援概要

(3) 特許・意匠・商標の出願件数

特許

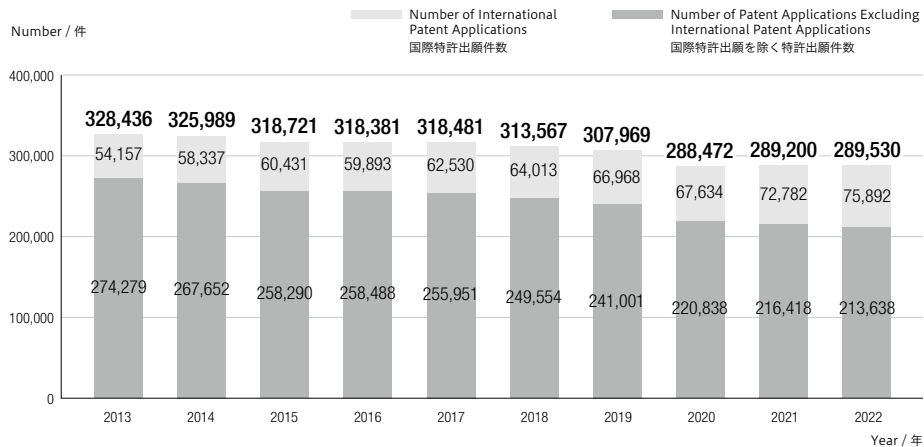


図3-1 特許出願件数

意匠

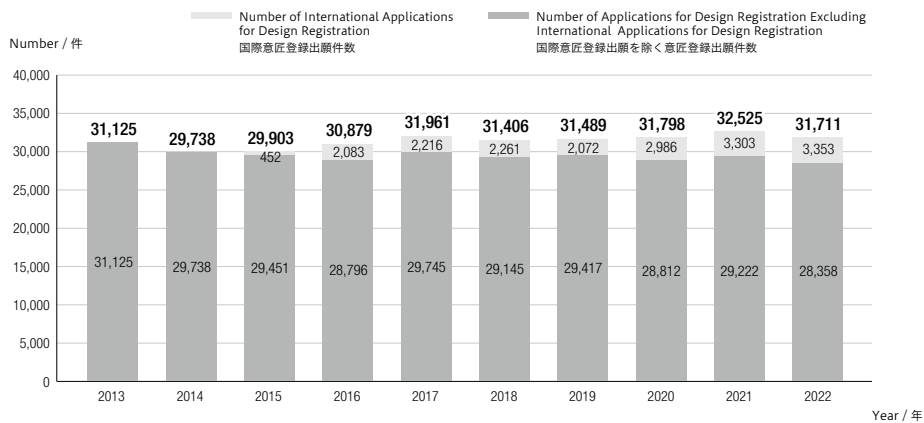


図3-2 意匠登録出願件数

商標

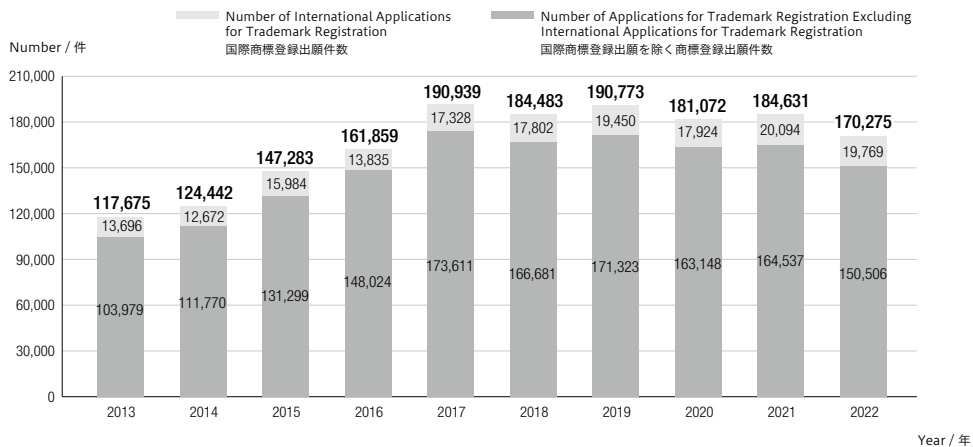


図3-3 商標登録出願件数

また、一次審査通知までの期間や、審査の質についての満足度調査の結果は以下のとおりです。

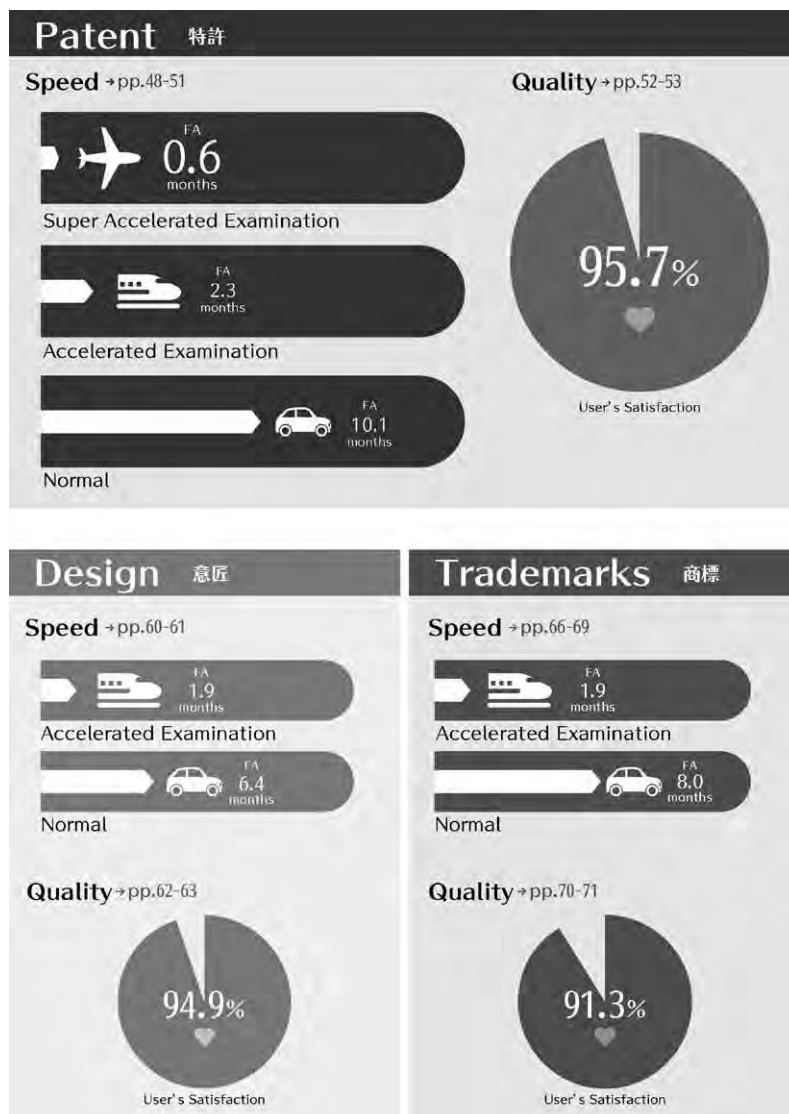


図4 一次審査通知までの期間及び審査の質についての満足度調査の結果

公表資料

特許庁ステータスレポート2023は、以下のリンク先から御覧いただけます。

特許庁ステータスレポート2023 (<https://www.jpo.go.jp/resources/report/statusreport/2023/index.html>)

JPO Status Report 2023 (<https://www.jpo.go.jp/e/resources/report/statusreport/2023/index.html>)

お問い合わせ

特許庁総務部企画調査課企画班

(*)「特許庁ステータスレポート2023をとりまとめました」(特許庁) (<https://www.jpo.go.jp/resources/report/statusreport/2023/matome.html>) を加工して作成





理事会 委員会 報告

理 事 会

第64回

2023.3.17 (金) ホテルグランヴィア京都
出席理事32名、監事4名

1. 審議事項

- (1) 2023年度事業計画案及び2023年度収支予算案について、審議の結果、原案通り承認された。本件は、第13回定時総会に報告することとした。
- (2) 選考委員会の審議結果について、飯村選考委員会委員長より報告があり、審議の結果、第13回定時総会に諮ることが承認された。

2. 報告事項

(1) 委員会報告

各委員会委員長より、以下の通り報告があり、了承した。

(イ) 総合企画委員会（中村委員長）

日韓工作機械工業会協議会を6月8日・9日、韓国・慶州にて開催する。また、株式会社クロイツ及び、株式会社C&Gシステムズの入会について検討した結果、両社とも入会資格を満たしており、5月理事会に諮ることとなった。

(ロ) 技術委員会（家城委員長）

2023年度技術委員会の事業計画について、報告があった。

(ハ) 経営委員会（曾我委員長）

「2023年度税制改正要望結果」「2024年度以降の税制改正要望のための課題抽出に関するアンケート集計結果」「工作機械産業における経営指標の国内他業種比較調査」「2022年度春季賃上げ／夏季・冬季一時金 妥結状況調査」について、報告があった。

(ニ) 市場調査委員会（鳴谷委員長）

下請取引の改善等に関する自主行動計画の年次フォローアップ調査集計結果について、報告があった。

(ホ) 国際委員会（石井委員長）

2月10日開催の第3回委員会では、電動車用パワートレイン分野の金属部品において、世界シェア約4割を有する株式会社志水製作所を訪問した。

(ヘ) 環境安全委員会（宮崎委員長）

工作機械LCAガイドラインがまとめられ、2月28日開催の第2回委員会で承認された。また、2022年度活動結果及び2023年度事業計画について、報告があった。

(ト) 見本市委員会（松浦委員長）

2月22日開催の第4回見本市委員会では、「JIMTOF2022会員出展者アンケート」を基に、次回に向けた課題や改善点を討議した。その結果、①南展示棟へのアクセス強化 ②日曜日の振興策 ③デジタル技術を有効活用した展示会の検討 ④開場時間の見直し検討

の4項目を次期委員会への送り事項として取りまとめた。

(チ) 輸出管理委員会（荒井委員長）

2月21日開催の第20回輸出管理部会では、財務省関税局からの依頼について、対応検討を行った。

(2) 諸報告

柚原専務理事より、以下の通り報告があった。

(イ) 工作機械基礎講座開催結果

1月17日～19日の3日間、工作機械基礎講座を開催した。

(ロ) 第14回会員交流会開催結果

3月2日、株式会社ミットヨ・下栗工場及び清原工場にて、会員14社・28名の参加を得て、会員交流会を開催した。

(ハ) 退会

株式会社ジェイテクトギヤシステムより退会申請があり、3月31日を以って退会する。

(ニ) IMTEX2023 開催結果

1月19日～25日まで、バンガロール国際展示場において、IMTEX2023が開催された。稲葉会長は、主催者であるIMTMAを表敬訪問し、同国工業会との交流を深めた。

(ホ) TIMTOS2023 開催結果

3月6日～11日まで、台北世界貿易中心・南港展覽館などで、TIMTOS2023が開催された。稲葉会長は、主催者であるTAMIに挨拶したほか、オープニングセレモニーやテーブルカットに出席し、同国工業会との交流を深めた。

(ヘ) CIMT2023 開催概要

4月10日～15日まで、中国国際展覽セン

ター・新館にて、CIMT2023が開催される。稲葉会長の出席を得て、JIMTOF2024への出展・来場誘致のための記者発表「Japan Press Conference」を開催するほか、国際事務局長会合等公式行事に参加し、国際交流に努める。

(ト) 今後の日工会関連行事予定について

総合企画委員会

— 委員会 —

2023.3.17(金)ホテルグランヴィア京都 出席9名

1. (株)クロイツ及び(株)C&Gシステムズの入会について審議した。
2. 日韓工作機械工業会協議会の開催概要について報告があった。

技術委員会

— 幹事会 —

第73回 2023.4.14(金)オークマ(株)可児工場 出席10名

1. 研究開発部会ならびに標準化部会の各部会長より、2022年度活動報告及び2023年度活動計画について説明が行われ、異議なく了承された。
2. 事務局より、2022年度経済産業省にて実施された「我が国工作機械産業の競争力強化に関するルール形成戦略に係る調査」事業の結果概要について説明があった。

— 委 員 会 —

第65回 ▶ 2023.4.14(金)オークマ株式会社可児工場 出席51名

1. 研究開発部会ならびに標準化部会の各部長より、2022年度活動報告及び2023年度活動計画について説明が行われ、異議なく了承された。
2. 技術流出の注意喚起として、警視庁のWEBサイトより技術流出防止に向けての動画の視聴を行った。
3. オークマ(株)より、自動化工場、環境配慮型工作機械等の紹介を受けた後、可児工場内の見学と質疑応答を行った。

— 研 究 開 発 部 会 —

第3回 ▶ 2023.3.27(月)WEB会議 出席15名

1. 2022年度における研究開発部会傘下の各専門委員会の活動状況の報告及び、2023年度の活動計画案について審議し、それぞれの内容について了承された。なお、同報告内容については、技術委員会にて部長より報告することとした。

自動化生産システム専門委員会

第6回 ▶ 2023.3.2(木)機械振興会館+WEB会議 出席16名

1. 自動化レベルのレベル5（無人化）の考え方について、検討した。

第7回 ▶ 2023.4.10(月)機械振興会館+WEB会議 出席18名

1. 自動化レベルの各レベルの基準について、PDCAの主体に沿って、分類表を作成し検討した。

2. 中間報告書の内容について確認した。

産官学技術懇談会

第55回 ▶ 2023.3.23(木)機械振興会館+WEB会議 出席66名

1. 講演「機械加工のDXに向けた工程設計支援の取組み」
東京農工大学 工学府機械システム工学専攻 教授 中本 圭一 氏
2. 講演「アイトラッキングによる技能獲得とその活用」
東京農工大学 工学府機械システム工学専攻 教授 中本 圭一 氏

知的財産調査専門委員会

第157回 ▶ 2023.3.3(金)WEB会議 出席12名

1. 知的財産調査専門委員会活動報告会のスケジュールや報告内容等について確認した。
2. 日米特許ウェブリストの作業状況を確認し、自動化を含む新検索式での内容調査について意見交換を行った。
3. 日米欧を対象としたAI関連特許調査について、商用データベースを利用し内容調査を行うこととした。

— 活 動 報 告 会 —

▶ 2023.3.10(金)WEB会議 出席40名

講演 1. 「最近の知財情勢と施策紹介」

特許庁 審査第二部生産機械 上席審査長 遠藤 秀明 氏

講演 2. 「インターネット上における知財侵害対策の最新事情」

IP FORWARDグループ総代表・CEO

分部 悠介 氏

活動報告「工作機械に関する日米特許調査」
中村留精密工業(株) 技術本部 技術本部室
技術管理課 主査 覚本 雅彦 氏

工作機械の設計学（応用編）改訂委員会

第1回 2023.3.22(水)WEB会議 出席18名

1. 工作機械の設計学（応用編）改訂の経緯等について事務局より説明し、応用編全般の改訂の方向性、使用方法、追加項目等について意見交換を行った。
2. 今後の改訂スケジュールを確認した。

－ 標準化部会 －

第3回 2023.3.24(金)WEB会議 出席11名

1. 各専門委員会の委員長から、2022年度における各専門委員会の報告及び2023年度活動計画案について審議し、それぞれの内容について了承された。なお、同報告内容については、技術委員会幹事会にて部会長より報告することとした。

機械規格専門委員会

－工作機械－操作表示記号（JIS B 6012-1）JIS原案作成委員会－

第2回 2023.3.13(月)機械振興会館＋WEB会議 出席18名

1. JIS B 6012-1（工作機械－操作表示記号）の原案について、審議した。

制御規格専門委員会

第50回 2023.3.9(木)WEB会議 出席11名

1. 坂本委員長から、2022年11月17日（木）にオンラインで開催された第5回ISO/TC184/SC1/WG10（NCの要求事項）国際会議の報告が行われた。
2. 田中副委員長から、2022年12月から2023年3月にかけてオンラインで2回実施した、ISO/TC184/SC4/WG15（Automation Systems and Integration-Industrial Data-Digital Manufacturing）とISO/TC184/SC1/WG7（CNCデータモデル）とのジョイントミーティングについて報告があった。
3. ISO 14649の今後の開発の進め方について、検討した。

電気・安全規格専門委員会

第81回 2023.4.11(火)機械振興会館＋WEB会議 出席18名

1. 事務局から、経済産業省の「産業サイバーセキュリティ研究会ワーキンググループ 1（制度・技術・標準化）工場SWG」について、進捗報告があった。
2. 欧州機械指令が機械規則に移行されるスケジュール等について、情報共有を行った。

－旋盤安全WG－

第33回 2023.3.29(水)機械振興会館＋WEB会議 出席11名

1. 星野主査から、2023年1月及び2月にオンラインで開催された第16回ISO/TC39/SC10/WG3（旋盤の安全）国際会議について、報告が行われた。
2. 2nd ISO/CD 23125-1（工作機械－安全性－旋盤）において、ドイツから提案さ

れた騒音測定に関する本文及び附属書Iの検討を行った。

－EDM安全WG－

第114回 2023.3.28(火)機械振興会館 出席11名

1. 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

－委員会－

第4回 2023.3.24(金) TKPガーデンシティPREMIUM
名古屋新幹線口+WEB会議 出席30名

1. 傘下の部会（労務研究部会、経営調査部会、税制部会）より活動報告があった。
2. 次年度活動に向けた申し送り事項について、審議・了承した。
3. 中部経済産業局より、経済産業省関連の2023年度予算・税制に関する設備投資優遇策について説明があった。
4. 中部経済産業局より、業界団体連携による業界動向発信・接点機会創出セミナーについて説明があり、意見交換を行った。

－労務研究部会－

第5回 2023.3.13(月) 機械振興会館+WEB会議 出席17名

1. (株)群協製作所 遠山社長より、「地方中小製造業の働き方改革」について説明を受け、意見交換を行った。
2. 「2022年度春季賃上げ／夏季・冬季一時

金妥結状況調査（最終結果報告）」について報告があった。

3. 次年度活動方針について検討した。

見本市委員会

－委員会－

第6回 2023.2.22(水)ストリングスホテル名古屋 出席60名

1. 事務局より、JIMTOF・Tokyo 2022の来場者動向、主要行事等について報告があった。
2. 事務局より、JIMTOF・Tokyo 2022会員出展者アンケート結果について報告があった。
3. JIMTOF・Tokyo 2022全体運営の反省点や改善点等について意見を交換した。
4. 次期委員会への申し送り事項に関しては、「南展示棟へのアクセス強化」、「日曜日の振興策」、「デジタル技術を有効活用した展示会の検討」、「開場時間の見直し検討」の4点を柱として、取りまとめることとした。

輸出管理委員会

－ 輸 出 管 理 部 会 －

第20回 ▶ 2023.2.21(火)機械振興会館+WEB会議 出席21名

1. 国内中古工作機械の位置決め精度測定に関する事業化の検討アンケート結果を確認した。
2. 財務省関税局調査課からの依頼対応について検討を行った。
3. ティルティングスピンドルの部分品の該非判定について確認した。
4. 誓約違反の低減に向けた取り組みについて討議した。
5. 需要者等における誓約違反事象調査について討議した。
6. 日米欧工作機械業界におけるレベルプレイングフィールドの確保に関する検討について状況を確認した。
7. 許可申請手続きの改善要望について討議した。
8. 貨物等省令第1条第十四号ロ(二)(三)、ハ(二)(三)の該非判定に関する検討状況を確認した。
9. 2022年度工作機械の輸出管理講習会(タイ開催)の結果について確認した。
10. 2022年度工作機械の輸出管理講習会の結果概要について確認した。

第21回 ▶ 2023.3.22(水)機械振興会館+WEB会議 出席21名

1. 財務省関税局調査課からの依頼対応について検討を行った。
2. 誓約違反の低減に向けた取り組みにつ

いて確認した。

3. 需要者等における誓約違反事象調査について検討した。
4. 許可申請手続きの改善要望について確認した。
5. 2022年度工作機械の輸出管理講習会の結果について確認した。
6. 2022年度工作機械の輸出管理研修会の結果概要について確認した。
7. 2022年度の活動結果について確認した。



2022年度第4回日工会ゴルフ会 (通算356回)

3月18日(土)、3組12名の参加を得て、通算356回ゴルフ会が滋賀県「琵琶湖カントリー倶楽部」で開催された。

当日は、朝から降り続ける雨のため、スタート時間を予定より遅らせての競技開始となった。

スタート時には無事に雨も上がり、少し肌寒い感があったが、ラウンドの間は雨に降られることなくプレーすることができた。競技は、雨上りのコンディションの中、終始安定性を発揮した小山 章選手(大日金属)が見事優勝を飾った。



花木相談役から優勝杯を受け取る小山章選手(左)

- | | |
|-----|------------------------|
| 優 勝 | 小山 章 (大日金属・会長) |
| 準優勝 | 佐脇 祐二 (オーエム製作・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 | 川本 洸司 (神崎高級工機・取締役) |



第356回日工会ゴルフ会 2023年3月18日(土)
琵琶湖カントリー倶楽部

琵琶湖カントリー 倶楽部紹介

所在地：〒520-3005 滋賀県栗東市御園513
電 話：077 (558) 0121 (代表)

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

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

なお、同倶楽部での次回日工会ゴルフ会は、2023年7月28日(金)を予定している。

1. 会社登録名の変更（4月1日付）

（新）ニデックマシンツール(株)

（旧）日本電産マシンツール(株)

2. 各種表彰

・黄綬褒章

瀬瀬 鎌吉 氏

（ヤマザキマザック(株)大口製作所）

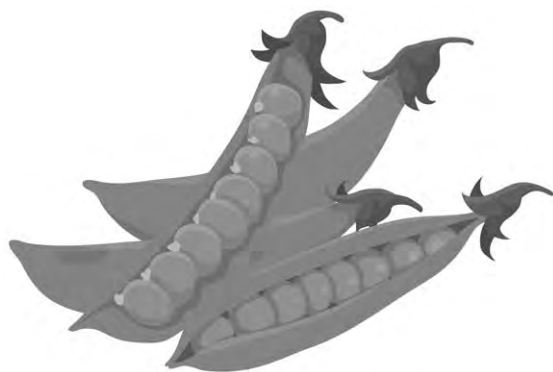
五嶋 武弘 氏

（ヤマザキマザック(株)いなべ製作所）

廣澤 実 氏

（(株)ミットヨMC工場生産技術部生産技術1課）

令和5年春の褒章において当会会員より、瀬瀬氏、五嶋氏、廣澤氏の3氏が黄綬褒章を受章した。





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 | |
| 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 | |
| 22年 | 1,759,601 | 114.2 | 603,231 | 118.2 | 1,156,370 | 112.1 | 1,568,350 | 896,813 | 70,004 | 375,672 | |
| 2018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 | 333,552 | |
| 22年度 | 1,705,623 | 102.3 | 581,667 | 102.7 | 1,123,956 | 102.1 | 1,618,780 | 849,094 | | | |
| 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 |
| | 10-12月 | 433,850 | 160.7 | 151,485 | 172.6 | 282,365 | 155.0 | 336,819 | 701,005 | 15,631 | 81,045 |
| 2022年 | 1-3月 | 448,179 | 139.1 | 153,267 | 157.4 | 294,912 | 131.2 | 391,490 | 757,694 | 19,425 | 95,939 |
| | 4-6月 | 463,043 | 121.9 | 161,313 | 141.6 | 301,730 | 113.4 | 362,729 | 858,008 | 17,481 | 87,843 |
| | 7-9月 | 432,587 | 106.7 | 156,164 | 105.9 | 276,423 | 107.2 | 402,230 | 888,365 | 17,014 | 97,737 |
| | 10-12月 | 415,792 | 95.8 | 132,487 | 87.5 | 283,305 | 100.3 | 411,901 | 896,813 | 16,084 | 94,153 |
| 2023年 | 1-3月 | 394,201 | 88.0 | 131,703 | 85.9 | 262,498 | 89.0 | 441,920 | 849,094 | | |
| 2020年 | 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 | 26,999 |
| | 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 | 37,950 |
| | 4月 | 154,998 | 125.0 | 53,180 | 147.4 | 101,818 | 115.8 | 106,862 | 805,830 | 6,089 | 30,013 |
| | 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 | 5,837 | 30,477 |
| | 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 | 5,318 | 32,065 |
| | 12月 | 140,544 | 100.9 | 42,262 | 82.6 | 98,282 | 111.6 | 154,018 | 896,813 | 5,498 | 31,467 |
| 2023年 | 1月 | 129,087 | 90.3 | 43,402 | 98.3 | 85,685 | 86.8 | 112,262 | 913,638 | 4,931 | 27,984 |
| | 2月 | 124,095 | 89.3 | 38,932 | 79.7 | 85,163 | 94.5 | 136,450 | 901,283 | 5,979 | 31,078 |
| | 3月 | 141,019 | 84.8 | 49,369 | 82.0 | 91,650 | 86.4 | 193,208 | 849,094 | | |
| 資 料 | (一社) 日本工作機械工業会 | | | | | | | | | | |

(注) 1. 生産・販売・在庫(経済産業省)及び輸出入(財務省)は週及修正される場合がある。

2. 企業物価指数(日本銀行) 10～14年は10年=100、15～20年は15年=100、20年以降は20年=100。

| 産 | | 販 売 | | 在 庫 | | 輸 出 | | 輸 入 | | 常用従 | 企業物 価指数 |
|-----------------|-------|---------|-----------|--------|--------|-----------|-------|--------|-------|--------|------------|
| 金 額 | 前年比 | 台 数 | 金 額 | 台 数 | 重 量 | 金 額 | 前年比 | 金 額 | 前年比 | 業員数 | |
| 百万円 | % | 台 | 百万円 | 台 | ト ン | 百万円 | % | 百万円 | % | 人 | |
| 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 | 60,794 | 109.5 | 26,689 | 100.1 |
| 1,078,833 | 120.5 | 72,456 | 1,143,899 | 7,421 | 33,180 | 857,072 | 120.3 | 84,028 | 138.2 | 26,671 | 104.4 |
| 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 |
| 953,784 | 131.0 | 70,992 | 985,574 | 7,704 | 30,669 | 747,726 | 136.7 | 66,232 | 126.3 | 26,570 | 100.6 |
| | | | | | | | | | | | 106.1 |
| 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 | 14,342 | 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 |
| 277,686 | 126.6 | 19,760 | 293,109 | 7,704 | 30,669 | 197,087 | 121.7 | 19,116 | 139.8 | 26,375 | 100.7 |
| 246,409 | 110.1 | 18,470 | 256,607 | 7,230 | 32,142 | 198,031 | 112.3 | 20,673 | 150.8 | 26,572 | 103.9 |
| 281,353 | 125.8 | 17,417 | 298,698 | 7,451 | 33,353 | 222,335 | 119.3 | 21,387 | 149.1 | 26,719 | 106.5 |
| 273,385 | 119.5 | 16,809 | 295,485 | 7,421 | 33,180 | 239,619 | 127.5 | 22,852 | 119.8 | 27,017 | 106.7 |
| | | | | | | | | | | | 107.3 |
| 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 |
| 78,070 | 140.2 | 4,691 | 75,439 | 8,415 | 33,802 | 43,681 | 106.2 | 7,466 | 136.2 | 26,360 | 100.7 |
| 88,412 | 128.9 | 6,235 | 89,046 | 8,654 | 34,522 | 68,134 | 142.7 | 5,693 | 152.5 | 26,354 | 100.0 |
| 111,204 | 117.0 | 8,834 | 128,624 | 7,704 | 30,669 | 85,273 | 116.7 | 5,957 | 133.5 | 26,410 | 101.3 |
| 80,813 | 111.2 | 6,717 | 84,911 | 7,219 | 31,563 | 62,570 | 112.7 | 6,891 | 159.9 | 26,543 | 102.1 |
| 77,530 | 107.0 | 5,013 | 74,185 | 7,939 | 34,565 | 61,882 | 106.0 | 7,228 | 165.5 | 26,618 | 102.9 |
| 88,066 | 112.0 | 6,740 | 97,511 | 7,230 | 32,142 | 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 | 8,480 | 176.0 | 26,643 | 106.3 |
| 91,930 | 136.2 | 5,187 | 91,916 | 8,022 | 35,135 | 64,983 | 116.1 | 6,576 | 134.5 | 26,569 | 106.9 |
| 104,720 | 126.8 | 6,642 | 115,752 | 7,451 | 33,353 | 86,973 | 130.6 | 6,332 | 136.7 | 26,944 | 106.2 |
| 87,233 | 129.8 | 5,239 | 88,331 | 7,690 | 35,716 | 71,605 | 110.6 | 8,963 | 194.2 | 27,003 | 105.5 |
| 93,834 | 123.0 | 5,598 | 97,596 | 7,626 | 36,369 | 84,828 | 145.3 | 6,362 | 98.0 | 27,031 | 108.4 |
| 92,318 | 108.3 | 5,972 | 109,558 | 7,421 | 33,180 | 83,186 | 128.5 | 7,527 | 94.5 | 27,018 | 106.3 |
| 83,624 | 107.1 | 4,670 | 83,043 | 7,878 | 35,666 | 52,843 | 121.0 | 8,568 | 114.8 | 26,888 | 105.1 |
| 92,982 | 105.2 | 5,702 | 97,345 | 8,413 | 37,459 | 73,669 | 108.1 | 5,888 | 103.4 | 26,885 | 108.4 |
| | | | | | | | | | | | 108.3 |
| 経済産業省「生産動態統計調査」 | | | | | | 財務省「貿易統計」 | | | | 経済産業省 | 日 銀 |

業種別受注統計

| | | 受注総額 | | (内 数) | | 鉄鋼及び 非鉄金属 製 造 業 | 金属製品 製 造 業 | 機 械 | | | | |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|--------|-----------------------|---------------|-----------|----------|--------------|------------|---------------|
| | | | | N C工作機械 | | | | 一般機械器具製造業 | | | 自動車製造業 | |
| | | | | | | | | 前年 比% | 前年 比% | 内建設機 械製造業 | 内金型 製造業 | 内自動車 部品製造業 |
| 2014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 | |
| 22年計 | 1,759,601 | 114.2 | 1,727,473 | 114.0 | 19,675 | 50,565 | 243,465 | 13,655 | 34,462 | 134,719 | 92,957 | |
| 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 |
| | 10-12月 | 415,792 | 96.1 | 408,638 | 96.4 | 5,172 | 11,474 | 52,327 | 2,919 | 6,309 | 28,683 | 20,616 |
| 2023年 | 1-3月 | 394,201 | 88.0 | 388,378 | 88.3 | 4,917 | 11,366 | 56,612 | 3,068 | 8,454 | 24,610 | 17,923 |
| 2020年 | 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 |
| | 12月 | 140,544 | 100.9 | 138,281 | 101.6 | 1,990 | 2,699 | 15,792 | 1,111 | 1,683 | 10,134 | 6,932 |
| 2023年 | 1月 | 129,087 | 90.3 | 127,203 | 90.4 | 2,437 | 2,620 | 18,085 | 1,077 | 2,454 | 7,900 | 6,156 |
| | 2月 | 124,095 | 89.3 | 122,172 | 89.7 | 1,183 | 3,290 | 16,765 | 904 | 2,495 | 7,910 | 5,304 |
| | 3月 | 141,019 | 84.8 | 139,003 | 85.3 | 1,297 | 5,456 | 21,762 | 1,087 | 3,505 | 8,800 | 6,463 |

(単位：百万円)

| 製 造 業 | | | | | 計 | その他 製造業 | 官公需 学 校 | その他 需 要 部 門 | 商 社 代理店 | 内需合計 | 外 需 |
|----------------------|-------------------|-----------------|------------------|---------------|---------|------------|------------|-------------------|------------|---------|-----------|
| 電気機械 器 具 製 造 業 | 精 密 機 械 製造業 | 電 気 精 密 計 | 航空機・造船・ 輸送用機械 | | | | | | | | |
| | | | | 内航空機 製 造 業 | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 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 |
| 56,982 | 29,525 | 86,507 | 18,856 | 5,792 | 483,547 | 26,245 | 2,205 | 14,094 | 6,900 | 603,231 | 1,156,370 |
| 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 |
| 11,532 | 6,241 | 17,773 | 5,672 | 1,962 | 104,455 | 5,558 | 573 | 3,603 | 1,652 | 132,487 | 283,305 |
| 12,552 | 6,507 | 19,059 | 5,035 | 2,218 | 105,316 | 4,940 | 225 | 4,141 | 798 | 131,703 | 262,498 |
| 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 |
| 4,119 | 2,225 | 6,344 | 1,470 | 474 | 33,740 | 1,679 | 201 | 1,250 | 703 | 42,262 | 98,282 |
| 5,317 | 2,547 | 7,864 | 1,798 | 774 | 35,647 | 1,622 | 104 | 830 | 142 | 43,402 | 85,685 |
| 3,598 | 1,721 | 5,319 | 1,405 | 640 | 31,399 | 1,742 | 44 | 993 | 281 | 38,932 | 85,163 |
| 3,637 | 2,239 | 5,876 | 1,832 | 804 | 38,270 | 1,576 | 77 | 2,318 | 375 | 49,369 | 91,650 |

外需 国・地域別受注実績

| | | | 2022年 | | 5月 | | 6月 | | 7月 | | 8月 | | 9月 | |
|-------|---------|---------|---------|-------|---------|--------|--------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|
| | | | 4月 | 前年比 | | 前年比 | | 前年比 | | 前年比 | | 前年比 | | 前年比 |
| アジア | 東アジア | 韓国 | 2,813 | 120.2 | 4,609 | 210.5 | 3,715 | 111.7 | 2,450 | 98.3 | 1,794 | 61.2 | 2,215 | 131.5 |
| | | 台湾 | 2,912 | 94.3 | 2,850 | 119.1 | 3,461 | 104.8 | 2,522 | 117.9 | 4,430 | 146.5 | 2,897 | 97.0 |
| | | 中国 | 32,133 | 85.0 | 33,273 | 85.9 | 34,790 | 124.0 | 27,982 | 92.3 | 29,849 | 124.9 | 32,745 | 126.3 |
| | | その他 | 0 | — | 15 | — | 0 | — | 1 | — | 1 | — | 0 | — |
| | | 小計 | 37,858 | 86.8 | 40,747 | 94.0 | 41,966 | 121.0 | 32,955 | 94.3 | 36,074 | 120.8 | 37,857 | 123.7 |
| | その他のアジア | タイ | 2,274 | 164.8 | 1,586 | 85.4 | 1,989 | 118.4 | 2,154 | 90.4 | 1,393 | 85.8 | 1,483 | 143.8 |
| | | マレーシア | 1,644 | 197.8 | 1,260 | 170.3 | 949 | 71.8 | 1,836 | 212.0 | 562 | 81.3 | 1,119 | 180.2 |
| | | シンガポール | 1,134 | 77.2 | 704 | 113.4 | 937 | 107.3 | 853 | 226.9 | 566 | 113.4 | 1,056 | 230.6 |
| | | フィリピン | 215 | 179.2 | 399 | 539.2 | 457 | 283.9 | 256 | 125.5 | 333 | 252.3 | 309 | 59.4 |
| | | インドネシア | 674 | 123.9 | 475 | 69.4 | 635 | 105.7 | 390 | 83.7 | 586 | 176.5 | 693 | 350.0 |
| | | ベトナム | 756 | 115.6 | 997 | 107.2 | 1,066 | 101.3 | 949 | 77.7 | 1,105 | 242.3 | 1,661 | 334.9 |
| | | インド | 3,317 | 109.4 | 2,164 | 98.8 | 3,048 | 112.8 | 3,006 | 186.4 | 3,104 | 151.3 | 3,295 | 82.7 |
| | | その他 | 69 | 766.7 | 3 | 42.9 | 558 | 13950.0 | 4 | 4.9 | 3 | 1.0 | 27 | 2700.0 |
| | | 小計 | 10,083 | 125.4 | 7,588 | 106.8 | 9,639 | 114.8 | 9,448 | 131.0 | 7,652 | 125.8 | 9,643 | 132.0 |
| | 小計 | | 47,941 | 92.9 | 48,335 | 95.8 | 51,605 | 119.8 | 42,403 | 100.6 | 43,726 | 121.7 | 47,500 | 125.3 |
| 欧州 | EU | ドイツ | 4,222 | 143.9 | 4,616 | 123.2 | 4,685 | 133.6 | 4,830 | 135.8 | 3,529 | 95.4 | 4,830 | 101.2 |
| | | イタリア | 3,758 | 125.6 | 3,626 | 111.0 | 3,486 | 100.8 | 3,316 | 74.9 | 2,978 | 89.8 | 2,532 | 65.8 |
| | | フランス | 3,520 | 272.0 | 2,427 | 177.7 | 1,231 | 85.3 | 1,923 | 88.7 | 932 | 43.2 | 1,379 | 62.5 |
| | | 中 欧 | 1,731 | 125.6 | 1,202 | 89.9 | 1,661 | 117.3 | 1,740 | 132.0 | 1,668 | 142.9 | 1,786 | 134.3 |
| | | その他 | 3,274 | 129.4 | 3,748 | 130.1 | 2,789 | 79.7 | 2,552 | 48.3 | 2,977 | 91.4 | 3,331 | 104.6 |
| | その他西欧 | 小計 | 16,505 | 148.3 | 15,619 | 124.0 | 13,852 | 104.0 | 14,361 | 85.7 | 12,084 | 88.9 | 13,858 | 90.3 |
| | | うちイギリス | 4,155 | 115.8 | 4,799 | 120.9 | 2,151 | 52.9 | 5,296 | 117.4 | 3,560 | 87.4 | 4,959 | 113.9 |
| | | うちトルコ | 1,879 | 123.9 | 2,472 | 148.6 | 1,758 | 88.1 | 2,523 | 151.4 | 1,402 | 67.1 | 2,307 | 145.6 |
| | | うちトルコ | 1,523 | 138.1 | 818 | 58.1 | —769 | — | 1,653 | 87.0 | 1,329 | 116.6 | 1,757 | 100.6 |
| | | うちスイス | 640 | 132.5 | 1,106 | 228.0 | 1,126 | 176.5 | 978 | 134.5 | 762 | 171.2 | 738 | 85.0 |
| | 東欧 | 小計 | 43 | 172.0 | 86 | 64.7 | 332 | 349.5 | 86 | 35.4 | 184 | 460.0 | 228 | 274.7 |
| | | ロシア・その他 | —16 | — | 6 | 1.7 | —1,235 | — | 8 | 2.2 | —11 | — | —81 | — |
| | | 小計 | 20,687 | 138.2 | 20,510 | 120.2 | 15,100 | 83.2 | 19,751 | 90.3 | 15,817 | 88.0 | 18,964 | 93.5 |
| 北米 | アメリカ | | 27,206 | 152.2 | 30,822 | 160.8 | 24,422 | 114.4 | 22,721 | 102.4 | 22,841 | 102.5 | 27,587 | 114.3 |
| | カナダ | | 1,667 | 150.2 | 1,219 | 100.2 | 1,526 | 121.9 | 1,879 | 125.4 | 1,598 | 112.9 | 1,012 | 56.0 |
| | メキシコ | | 2,051 | 233.9 | 989 | 60.0 | 1,272 | 68.4 | 1,270 | 585.3 | 1,016 | 144.7 | 1,545 | 144.8 |
| 中南米 | 小計 | | 30,924 | 155.6 | 33,030 | 149.9 | 27,220 | 111.3 | 25,870 | 108.2 | 25,455 | 104.4 | 30,144 | 111.6 |
| | ブラジル | | 749 | 143.8 | 721 | 188.3 | 690 | 95.6 | 1,045 | 131.9 | 1,171 | 66.8 | 817 | 107.6 |
| | その他 | | 89 | 222.5 | 42 | 52.5 | 161 | 183.0 | 236 | 205.2 | 38 | 24.5 | 220 | 785.7 |
| オセアニア | 小計 | | 838 | 149.4 | 763 | 164.8 | 851 | 105.1 | 1,281 | 141.2 | 1,209 | 63.3 | 1,037 | 131.8 |
| | オーストラリア | | 1,084 | 479.6 | 521 | 84.7 | 517 | 88.1 | 931 | 191.6 | 1,037 | 169.7 | 459 | 66.7 |
| | その他 | | 125 | 79.1 | 136 | 203.0 | 87 | 51.5 | 48 | 55.8 | 114 | 104.6 | 152 | 129.9 |
| 中東 | 小計 | | 1,209 | 314.8 | 657 | 96.3 | 604 | 79.9 | 979 | 171.2 | 1,151 | 159.9 | 611 | 75.9 |
| | 中 東 | | 127 | 33.4 | 558 | 1361.0 | 641 | 424.5 | 104 | 57.8 | 174 | 55.6 | 88 | 72.7 |
| | アフリカ | | 92 | 85.2 | 0 | — | 38 | 422.2 | 54 | 675.0 | 20 | 27.4 | 85 | 72.0 |
| 合計 | 合 計 | | 101,818 | 115.8 | 103,853 | 114.5 | 96,059 | 109.9 | 90,442 | 100.9 | 87,552 | 107.7 | 98,429 | 113.1 |
| | うちNC機 | | 100,547 | 115.1 | 103,038 | 114.4 | 95,149 | 109.5 | 89,592 | 100.5 | 85,399 | 106.0 | 97,589 | 112.8 |

(注) 1. 2021年1月より、イギリスを「EU」から「その他西欧」に移行。

2. 当月または前年実績値が「マイナス」及び「0」の場合、もしくは実績値の無い場合は、前年比の表示を「—」とする。

(単位:百万円・%)

| 10月 | 前年比 | 11月 | 前年比 | 12月 | 前年比 | 2022年 累計 | 前年比 | 2023年 1月 | 前年比 | 2月 | 前年比 | 3月 | 前年比 | 2023年 累計 | 前年比 |
|--------|-------|--------|-------|--------|--------|-------------|-------|-------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------------|--------|
| 3,491 | 134.6 | 2,427 | 58.2 | 1,946 | 90.5 | 32,909 | 100.7 | 1,996 | 75.6 | 1,810 | 87.1 | 2,196 | 80.4 | 6,002 | 80.6 |
| 1,906 | 62.4 | 1,856 | 45.4 | 2,070 | 69.9 | 35,861 | 103.5 | 2,047 | 42.5 | 1,612 | 75.4 | 1,850 | 46.2 | 5,509 | 50.3 |
| 31,114 | 128.8 | 29,495 | 111.3 | 29,705 | 101.3 | 376,996 | 105.3 | 24,012 | 73.7 | 29,417 | 98.2 | 30,084 | 90.2 | 83,513 | 87.1 |
| 0 | — | 3 | — | 1 | 25.0 | 42 | 11.3 | 0 | — | 298 | 3725.0 | 35 | 269.2 | 333 | 1585.7 |
| 36,511 | 122.5 | 33,781 | 97.2 | 33,722 | 97.9 | 445,808 | 104.7 | 28,055 | 70.0 | 33,137 | 97.0 | 34,165 | 85.2 | 95,357 | 83.4 |
| 1,605 | 51.8 | 1,799 | 95.1 | 2,274 | 157.4 | 21,255 | 105.8 | 1,317 | 80.0 | 1,392 | 102.0 | 1,174 | 69.6 | 3,883 | 82.7 |
| 778 | 75.5 | 1,038 | 181.2 | 1,061 | 90.4 | 13,743 | 142.1 | 1,489 | 149.0 | 618 | 52.2 | 1,138 | 86.6 | 3,245 | 92.8 |
| 698 | 66.9 | 724 | 126.1 | 944 | 368.8 | 12,086 | 160.2 | 385 | 82.8 | 736 | 233.7 | 844 | 22.9 | 1,965 | 44.0 |
| 110 | 58.8 | 167 | 48.4 | 220 | 209.5 | 3,641 | 166.3 | 143 | 246.6 | 311 | 170.9 | 173 | 18.5 | 627 | 53.4 |
| 540 | 105.1 | 425 | 149.1 | 667 | 131.8 | 7,147 | 137.2 | 612 | 52.6 | 351 | 57.8 | 605 | 207.2 | 1,568 | 76.0 |
| 1,028 | 177.5 | 943 | 85.5 | 643 | 107.7 | 11,820 | 142.0 | 1,257 | 196.4 | 612 | 61.3 | 645 | 62.4 | 2,514 | 94.1 |
| 3,373 | 68.5 | 2,814 | 67.5 | 7,597 | 275.0 | 40,431 | 106.4 | 3,824 | 153.0 | 2,666 | 77.2 | 2,941 | 106.6 | 9,431 | 108.2 |
| 6 | 300.0 | 13 | 76.5 | 4 | 20.0 | 743 | 154.8 | 3 | 50.0 | 3 | 37.5 | 7 | 16.7 | 13 | 23.2 |
| 8,138 | 71.5 | 7,923 | 88.5 | 13,410 | 195.3 | 110,866 | 121.2 | 9,030 | 120.8 | 6,689 | 82.5 | 7,527 | 64.0 | 23,246 | 85.0 |
| 44,649 | 108.4 | 41,704 | 95.4 | 47,132 | 114.1 | 556,674 | 107.6 | 37,085 | 78.0 | 39,826 | 94.2 | 41,692 | 80.4 | 118,603 | 83.7 |
| 4,229 | 94.3 | 4,255 | 111.1 | 4,460 | 75.0 | 53,197 | 117.6 | 4,616 | 103.5 | 5,107 | 106.8 | 4,813 | 112.0 | 14,536 | 107.3 |
| 2,961 | 59.9 | 3,224 | 59.9 | 3,182 | 95.2 | 42,205 | 101.2 | 3,735 | 81.7 | 2,419 | 62.5 | 3,168 | 67.4 | 9,322 | 70.9 |
| 2,025 | 59.8 | 2,184 | 105.2 | 3,367 | 295.6 | 24,796 | 122.2 | 1,730 | 99.5 | 1,687 | 79.9 | 2,052 | 104.7 | 5,469 | 94.2 |
| 1,824 | 80.9 | 2,012 | 114.2 | 1,155 | 101.0 | 19,120 | 122.4 | 867 | 59.0 | 1,665 | 115.3 | 1,719 | 120.4 | 4,251 | 97.9 |
| 2,645 | 57.9 | 3,095 | 113.2 | 2,474 | 111.1 | 37,399 | 102.8 | 3,521 | 104.1 | 3,360 | 86.6 | 3,502 | 107.7 | 10,383 | 98.8 |
| 13,684 | 69.7 | 14,770 | 93.6 | 14,638 | 106.1 | 176,717 | 111.0 | 14,469 | 92.6 | 14,238 | 88.5 | 15,254 | 97.6 | 43,961 | 92.9 |
| 5,436 | 103.0 | 6,183 | 160.1 | 4,494 | 145.1 | 54,079 | 118.3 | 6,324 | 146.8 | 4,995 | 116.2 | 4,328 | 97.5 | 15,647 | 119.9 |
| 1,466 | 67.5 | 1,611 | 101.1 | 1,260 | 87.5 | 23,396 | 122.3 | 1,707 | 97.6 | 1,404 | 62.7 | 1,892 | 69.4 | 5,003 | 74.5 |
| 2,525 | 158.9 | 2,795 | 247.1 | 1,526 | 195.6 | 16,368 | 105.4 | 3,029 | 217.0 | 2,387 | 264.9 | 774 | 84.7 | 6,190 | 192.8 |
| 988 | 88.2 | 1,663 | 172.0 | 1,333 | 171.3 | 11,606 | 146.8 | 1,516 | 203.5 | 981 | 125.1 | 1,498 | 201.6 | 3,995 | 175.8 |
| 64 | 39.8 | 321 | 163.8 | 45 | 28.1 | 1,629 | 118.1 | 84 | 103.7 | 186 | 238.5 | 171 | 211.1 | 441 | 183.8 |
| 12 | 3.3 | —84 | — | 112 | 26.5 | —1,334 | — | —32 | — | 5 | 2.8 | 17 | — | —10 | — |
| 19,196 | 75.4 | 21,190 | 103.6 | 19,289 | 110.3 | 231,091 | 109.7 | 20,845 | 102.1 | 19,424 | 94.1 | 19,770 | 101.2 | 60,039 | 99.1 |
| 27,401 | 97.7 | 22,418 | 84.8 | 26,564 | 106.0 | 311,904 | 123.6 | 22,733 | 84.6 | 21,312 | 92.8 | 25,530 | 84.9 | 69,575 | 87.1 |
| 1,202 | 118.4 | 987 | 59.4 | 1,716 | 173.0 | 17,237 | 110.1 | 1,239 | 110.5 | 1,101 | 59.4 | 1,558 | 107.1 | 3,898 | 88.0 |
| 1,409 | 104.8 | 930 | 75.5 | 1,574 | 97.6 | 15,336 | 105.4 | 1,494 | 106.5 | 871 | 152.3 | 866 | 66.4 | 3,231 | 98.5 |
| 30,012 | 98.7 | 24,335 | 83.0 | 29,854 | 107.9 | 344,477 | 122.0 | 25,466 | 86.6 | 23,284 | 91.7 | 27,954 | 85.1 | 76,704 | 87.5 |
| 903 | 113.6 | 496 | 64.5 | 502 | 60.3 | 8,855 | 100.3 | 866 | 141.0 | 850 | 149.4 | 874 | 151.2 | 2,590 | 147.1 |
| 101 | 124.7 | 19 | 18.8 | 44 | 51.2 | 1,266 | 127.4 | 38 | 44.7 | 1 | 0.9 | 44 | 37.0 | 83 | 26.3 |
| 1,004 | 114.6 | 515 | 59.2 | 546 | 59.4 | 10,121 | 103.0 | 904 | 129.3 | 851 | 125.0 | 918 | 131.7 | 2,673 | 128.7 |
| 914 | 150.3 | 595 | 119.2 | 727 | 123.4 | 8,577 | 130.7 | 769 | 202.4 | 845 | 142.3 | 477 | 58.3 | 2,091 | 116.7 |
| 67 | 62.6 | 30 | 7.8 | 31 | 1550.0 | 1,156 | 83.5 | 101 | 117.4 | 179 | 69.1 | 20 | 95.2 | 300 | 82.0 |
| 981 | 137.2 | 625 | 70.6 | 758 | 128.3 | 9,733 | 122.5 | 870 | 186.7 | 1,024 | 120.0 | 497 | 59.2 | 2,391 | 110.8 |
| 411 | 188.5 | 49 | 45.0 | 145 | 237.7 | 2,994 | 134.1 | 435 | 247.2 | 528 | 196.3 | 476 | 188.9 | 1,439 | 206.5 |
| 249 | 366.2 | 103 | 447.8 | 558 | — | 1,280 | 193.9 | 80 | 148.1 | 226 | 1130.0 | 343 | 4900.0 | 649 | 801.2 |
| 96,502 | 97.5 | 88,521 | 92.8 | 98,282 | 111.6 | 1,156,370 | 112.1 | 85,685 | 86.8 | 85,163 | 94.5 | 91,650 | 86.4 | 262,498 | 89.0 |
| 95,583 | 97.6 | 87,347 | 92.5 | 97,130 | 111.1 | 1,144,055 | 111.8 | 85,093 | 86.9 | 84,556 | 94.7 | 91,168 | 86.8 | 260,817 | 89.2 |

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 |
|---|---------------------|-----------|--------------------------------|---------------|--------------|---|
| あ | (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 |
| い | イグス(株) | 〒130-0013 | 東京都墨田区錦糸1-2-1 アルカセントラル | 03-5819-2030 | 03-5819-2055 | https://www.igus.co.jp |
| | (株)池貝 | 〒311-3501 | 茨城県行方市芹沢920-52 | 0299-55-3111 | 0299-55-3119 | http://www.ikegai.co.jp/ |
| | (株)市川製作所 | 〒339-0025 | さいたま市岩槻区釣上新田283 | 048-798-1101 | 048-798-2322 | http://www.ichikawa-grinder.co.jp |
| | (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 |
| え | (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/ |
| お | (株)オーエム製作所 | 〒532-0003 | 大阪市淀川区宮原3-5-24 新大阪第一生命ビル8階 | 06-6350-1200 | 06-6350-1220 | https://www.omltd.co.jp |
| | (株)大垣鉄工所 | 〒501-0473 | 岐阜県本巣市温井243-1 | 058-324-8811 | 058-320-0008 | http://www.ogaki-tekkousyo.co.jp |
| | オークマ(株) | 〒480-0193 | 愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1 | 0587-95-7823 | 0587-95-4091 | https://www.okuma.co.jp |
| | 大鳥機工(株) | 〒689-1121 | 鳥取市南栄町19 | 0857-53-4611 | 0857-53-4614 | http://www.ohtori-kiko.co.jp/ |
| | (株)大宮マシナリー | 〒363-0002 | 埼玉県桶川市赤堀1-25 | 048-729-1951 | 048-729-1950 | http://www.ohmiya-machinery.co.jp/ |
| | (株)岡本工作機械製作所 | 〒379-0135 | 群馬県安中市郷原2993 | 027-385-5800 | 027-385-5880 | https://www.okamoto.co.jp |
| | 小川鉄工(株) | 〒731-0501 | 広島県安芸高田市吉田町吉田1489-30 | 0826-42-4290 | 0826-42-4249 | https://www.ogawa-iw.com |
| か | (株)カシフジ | 〒601-8131 | 京都市南区上鳥羽鴨田町6 | 075-691-9171 | 075-661-5270 | http://www.kashifuji.co.jp/ |
| | (株)唐津プレシジョン | 〒108-0073 | 東京都港区三田1-4-28 三田国際ビル | 03-3451-6861 | 03-3451-6862 | https://www.karats.co.jp |
| | (株)神崎高級工機製作所 | 〒661-0981 | 兵庫県尼崎市猪名寺2-18-1 | 06-6491-7106 | 06-6494-6842 | https://www.kanzaki.co.jp |
| き | 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 |
| | 共和産業(株) | 〒370-0015 | 群馬県高崎市島野町890 | 027-352-1631 | 027-352-8041 | https://www.kyowa-industrial.jp/ |
| | (株)キリウ | 〒326-0142 | 栃木県足利市小俣南町2 | 0284-62-2321 | 0270-40-0664 | https://www.kiriui.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 |
| く | 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 |
| | グルンドフォスポンプ(株) | 〒431-2103 | 静岡県浜松市北区新都府1-2-3 | 053-128-4760 | 053-428-5005 | https://jp.grundfos.com |
| | 黒田精工(株) | 〒212-8560 | 神奈川県川崎市幸区堀川町580-16 川崎テックセンター | 044-555-3860 | 044-555-7216 | https://www.kuroda-precision.co.jp |
| こ | 小池酸素工業(株) | 〒267-0056 | 千葉県緑区大野台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 |
| さ | (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)サワイエンジニアリング | 〒437-1622 | 静岡県御前崎市白羽5516-25 | 0548-63-4752 | 0548-63-5551 | https://www.sawairi-eng.co.jp |
| し | 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)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)ジェイテクトグライディングツール | 〒444-3594 | 愛知県岡崎市舞木町字城山1-54 | 0564-48-5311 | 0564-48-6156 | https://www.tools.jtekt.co.jp |
| | (株)ジェイテクトハイテック | 〒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 |
| | (株)ジェイテクトマシンシステム | 〒581-0091 | 大阪府八尾市南植松町2-34 | 072-922-7881 | 072-991-6518 | https://www.machine.jtekt.co.jp/ |
| | ジェ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)シギヤ精機製作所 | 〒721-8575 | 広島県福山市箕島町5378 | 084-953-6631 | 084-954-2574 | https://www.shigiya.co.jp |
| | (株)静岡鐵工所 | 〒421-1222 | 静岡市葵区産女1022 | 054-278-3451 | 054-278-3452 | http://www.shizuokatekko.co.jp |
| | シチズンマシナリー(株) | 〒389-0206 | 長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6 | 0267-32-5900 | 0267-32-5903 | https://cmj.citizen.co.jp |
| | SYNOVA JAPAN(株) | 〒152-0031 | 東京都目黒区中根2-10-4 | 03-3725-6778 | 03-3725-6779 | https://www.synova.ch/jp |
| | 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)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/ |
| す | スター精密(株) | 〒422-8654 | 静岡県駿河区中吉田20-10 | 054-263-1111 | 054-263-1057 | https://star-m.jp/ |
| | 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/ |
| せ | 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.segtec.jp |
| | (株)ゼネテック | 〒160-0022 | 東京都新宿区新宿2-19-1 ビッグス新宿ビル | 03-3357-3044 | 03-3354-6144 | https://www.genetec.co.jp/ |
| そ | (株)ソディック | 〒224-8522 | 横浜市中区磯子仲町台3-12-1 | 045-942-3111 | 045-943-7880 | https://www.sodick.co.jp |
| | (株)ソフィックス | 〒222-0033 | 横浜市中区新横浜3-18-16 新横浜交通ビル | 050-3823-3823 | 045-474-0068 | http://www.sofix.co.jp |
| た | 大昭和精機(株) | 〒579-8013 | 大阪府東大阪市西石切町3-3-39 | 072-982-2312 | 072-980-2231 | https://www.big-daishowa.co.jp/ |
| | 大日金属工業(株) | 〒660-0892 | 兵庫県尼崎市東難波町5-27-1 | 06-6401-1841 | 06-6401-1842 | http://www.dainichikinzoku.co.jp |
| | (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 |

| | 会社名 | 郵便番号 | 住所(本社または工作機械事業所) | TEL | FAX | URL |
|---|----------------|-----------|----------------------------|--------------|--------------|---|
| た | 高松機械工業(株) | 〒924-8558 | 石川県白山市旭丘1-8 | 076-274-0123 | 076-274-8530 | https://www.takamaz.co.jp |
| | (株)TAKISAWA | 〒701-0164 | 岡山市北区撫川983 | 086-293-6111 | 086-293-5571 | https://www.takisawa.co.jp |
| つ | (株)武田機械 | 〒918-8188 | 福井市三尾野町1-1-1 | 0776-33-0043 | 0776-33-3343 | http://www.takeda-kikai.co.jp/ |
| | (株)ツガミ | 〒103-0012 | 東京都中央区日本橋富沢町12-20 日本橋T&Dビル | 03-3808-1711 | 03-3808-1511 | https://www.tsugami.co.jp |
| て | 津根精機(株) | 〒939-2613 | 富山市婦中町高日附852 婦中機械工業センター内 | 076-469-3330 | 076-469-5244 | https://www.tsune.co.jp |
| | DMG森精機(株) | 〒450-0002 | 名古屋市中区名駅2-35-16 | 052-587-1811 | 052-587-1818 | https://www.dmgmori.co.jp |
| と | 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-tsk.co.jp |
| な | 東洋精機工業(株) | 〒391-8585 | 長野県茅野市宮川12715 | 0266-72-4135 | 0266-73-2872 | http://www.toyosk.com |
| | トーヨーエイトック(株) | 〒734-8501 | 広島市南区宇品東5-3-38 | 082-252-5212 | 082-256-0264 | https://www.toyo-at.co.jp |
| に | 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/ |
| | (株)ニイガタシンテクノ | 〒950-0821 | 新潟市東区岡山1300 | 025-274-5121 | 025-271-5827 | https://www.n-mtec.com/ |
| | (株)西田機械工作所 | 〒596-0817 | 大阪府岸和田市岸の丘町3-3-50 | 072-479-5161 | 072-479-5162 | https://www.nishida-machine.co.jp |
| | (株)日進機械製作所 | 〒431-3195 | 静岡県浜松市東区玉西町300 | 053-471-9151 | 053-471-1289 | http://www.nissin-cg.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 |
| | ニデックオーケーケー(株) | 〒664-0831 | 兵庫県伊丹市北伊丹8-10 | 072-782-5121 | 072-772-5156 | https://www.nidec.com/jp/nidec-okk/ |
| | ニデックマシンツール(株) | 〒520-3080 | 滋賀県栗東市六地藏130 | 077-553-3300 | 077-552-3745 | https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool/ |
| | 日本スピードショア(株) | 〒575-0013 | 大阪府四條畷市田原台8-2-5 | 0743-78-9000 | 0743-78-8738 | https://www.speedshore.co.jp/ |
| | 日本精機(株) | 〒430-0814 | 静岡県浜松市南区恩地町1555 | 053-425-3008 | 053-426-0439 | https://www.nihon-seiki.co.jp |
| | 日本電子(株) | 〒196-8558 | 東京都昭島市武蔵野3-1-2 | 042-542-2124 | 042-546-9732 | https://www.jeol.co.jp |
| の | (株)野村製作所 | 〒596-0001 | 大阪府岸和田市磯上町3-25-1 | 072-438-8285 | 072-438-8286 | http://www.nomurass.co.jp |
| | 野村DS(株) | 〒198-0023 | 東京都青梅市今井3-1-12 | 0428-30-1311 | 0428-30-1312 | https://www.nomurads.com |
| は | 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 |
| | ハイマージャパン(株) | 〒530-0037 | 大阪市北区松ケ枝町1-39 東天満エンビビル1階 | 06-4792-7980 | 06-4792-7871 | https://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/ |
| ふ | ファナック(株) | 〒401-0597 | 山梨県忍野村 | 0555-84-5555 | 0555-84-5512 | https://www.fanuc.co.jp |
| | (株)FUJI | 〒472-8686 | 愛知県知立市山町茶碓山19 | 0566-81-2111 | 0566-81-8281 | https://www.fuji.co.jp/ |
| | (株)不二越 | 〒930-8511 | 富山市不二越本町1-1-1 | 076-423-5111 | 076-493-5211 | http://www.nachi-fujikoshi.co.jp/ |
| | フジ産業(株) | 〒422-8004 | 静岡県駿河区国吉田1-6-37 | 054-267-7900 | 054-267-7910 | https://www.fuji-sangyou.com |
| | 富士電子工業(株) | 〒581-0092 | 大阪府八尾市老原6-71 | 072-991-1361 | 072-991-1309 | https://www.fujidenshi.co.jp |
| | (株)ブライオリティ | 〒144-0045 | 東京都大田区南六郷3-1-1 | 03-5744-7891 | 03-5744-7893 | http://www.priority.co.jp/ |
| | ブラザー工業(株) | 〒448-0803 | 愛知県刈谷市野田町北地蔵山1-5 | 0566-95-0075 | 0566-25-3721 | https://www.brother.co.jp/ |
| | ブルームーノボテスト(株) | 〒485-0026 | 愛知県小牧市大山2202-1 | 0568-74-5311 | 0568-74-5655 | https://www.blum-novotest.com |
| へ | 横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/ |
| | ベックオートメーション(株) | 〒231-0062 | 横浜市中区桜木町1-1-8 日石横浜ビル18F | 045-650-1612 | 045-650-1613 | https://www.beckhoff.co.jp |
| ほ | 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.howwa.co.jp |
| | ホーコス(株) | 〒720-8650 | 広島県福山市草戸町3-12-20 | 084-922-2600 | 084-922-2609 | https://www.horkos.co.jp |
| ま | マーボス(株) | 〒143-0025 | 東京都大田区南馬込5-34-1 | 03-3772-7011 | 03-3772-7093 | https://www.marposs.com/jpn/ |
| | (株)牧野フライス製作所 | 〒152-8578 | 東京都目黒区中根2-3-19 | 03-3717-1151 | 03-3723-4621 | https://www.makino.co.jp |
| | (株)松浦機械製作所 | 〒910-8530 | 福井市東森田4-201 | 0776-56-8100 | 0776-56-8150 | https://www.matsuura.co.jp/ |
| | 三井精機工業(株) | 〒350-0193 | 埼玉県比企郡川島町八幡6-13 | 049-297-5555 | 049-297-4714 | http://www.mitsuiiseiki.co.jp |
| み | (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/ |
| | (株)ミットヨ | 〒213-8533 | 神奈川県川崎市高津区坂戸1-20-1 | 044-813-8201 | 044-813-8210 | https://www.mitutoyo.co.jp/ |
| | 三菱電機(株) | 〒100-8310 | 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル | 03-3218-6540 | 03-3218-6822 | https://www.mitsubishielectric.co.jp/ |
| | ミロク機械(株) | 〒783-0054 | 高知県南国市比江836 | 088-862-1136 | 088-862-2898 | https://www.miroku-gd.co.jp/ |
| む | 村田機械(株) | 〒612-8686 | 京都市伏見区竹田向代町136 | 075-672-8111 | 075-672-8691 | https://www.nijiku.jp/ |
| | 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 |
| や | (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 |
| れ | 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 |
| わ | (株)和井田製作所 | 〒506-0824 | 岐阜県高山市市野町2121 | 0577-32-0390 | 0577-37-0020 | https://www.waida.co.jp |

編集後記

★ 最近、通勤電車の混み具合がひどいです。ホームに到着した満員電車を見ると、乗りたくないと思います。コロナ前は当たり前前の混雑でしたが、コロナ禍で混雑が一度緩和されたため、苦痛に感じます。コロナ禍で普及したテレワークは縮小傾向なのでしょうか。(F.M)

★ 本稿、5月に入りGW谷間時点での出稿です。プロ野球界では、今年からMLBに移籍した日本人選手も数人いて、テレビニュースのスポーツコーナーで連日のように出場シーンの映像が取り上げられています。世界の舞台で活躍している日本人選手を見ると、非常に嬉しい気持ちになります。これは、野球だけに限ったことではなく、他にもサッカーやバスケットボール、スキーほか、考えるといくらかでも出てきそうです。スポーツが感情に与える威力は絶大かと。翻って、我が国プロ野球はレギュラーシーズンが開幕し、はや1カ月。2月のキャンプの際、新選手会長が「この弱い〇〇〇〇をもう終わりにしよう。応援してくださるたくさんのファンの方のためにも、自分たちでやってやろう」と掛け声を発した小職がひいきのチームは、今年も変わらず負け込んでいます。何事も、気持ちが行動に現れ、結果が変わるまでにはタイムラグというものがある。書いていることに、何か言い訳がましいような。(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。)



頒布価格（税込）

- | | | | |
|-------|------------------|--------|------------------|
| ・20mm | 8円（1シート当り 160円） | ・125mm | 50円（1シート当り 200円） |
| ・40mm | 10円（1シート当り 100円） | ・160mm | 80円（1シート当り 160円） |
| ・80mm | 20円（1シート当り 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: mark@jmtba.or.jp <https://www.jmtba.or.jp/publication/mark>