

工作機械

Machine Tools & Manufacturing Technology



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

特集
FITMA2023結果報告

一般社団法人 日本工作機械工業会

2023

9

NO.267

一般社団法人 日本工作機械工業会会員会社一覧

2023.9.1現在 108社(50音順)

あ

株式会社アマダ

い

イグス株式会社

株式会社池貝

株式会社市川製作所

株式会社イワシタ

え

株式会社エグロ

株式会社エレニックス

エンシュウ株式会社

お

株式会社オーエム製作所

株式会社大垣鉄工所

オークマ株式会社

大鳥機工株式会社

株式会社大宮マシナリー

株式会社岡本工作機械製作所

小川鉄工株式会社

か

株式会社カシフジ

株式会社唐津プレシジョン

株式会社神崎高級工機製作所

き

キタムラ機械株式会社

共和産業株式会社

株式会社キリウ

株式会社紀和マシナリー

く

倉敷機械株式会社

グルンドフォスポンプ株式会社

株式会社クロイツ

黒田精工株式会社

こ

小池酸素工業株式会社

コマツNTC株式会社

株式会社コンドウ

さ

株式会社サイダ・UMS

株式会社桜井製作所

株式会社サワイリエンジニアリング

し

株式会社C&Gシステムズ

シーメンス株式会社

株式会社ジェイテクト

株式会社ジェイテクトグラインディングツール

株式会社ジェイテクトハイテック

株式会社ジェイテクトマシンシステム

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

し

ジェービーエムエンジニアリング株式会社

株式会社シギヤ精機製作所

株式会社静岡鐵工所

シチズンマシナリー株式会社

SYNOVA JAPAN株式会社

芝浦機械株式会社

株式会社嶋田鉄工所

新日本工機株式会社

す

スター精密株式会社

住友重機械ファインテック株式会社

せ

西部電機株式会社

清和ジーテック株式会社

株式会社ゼネテック

そ

株式会社ソディック

株式会社ソフィックス

た

大昭和精機株式会社

大日金属工業株式会社

株式会社太陽工機

高松機械工業株式会社

株式会社TAKISAWA

株式会社武田機械

つ

株式会社ツガミ

津根精機株式会社

て

DMG森精機株式会社

テラル株式会社

と

株式会社東京精機工作所

東洋精機工業株式会社

トーヨーエイテック株式会社

な

中村留精密工業株式会社

に

株式会社ニイガタマシンテクノ

株式会社西田機械工作所

株式会社日進機械製作所

ニデックオーケーケー株式会社

ニデックマシンツール株式会社

日本スピードショア株式会社

日本精機株式会社

日本電子株式会社

の

株式会社野村製作所

野村DS株式会社

は

HAWEジャパン株式会社

ハイマージャパン株式会社

株式会社白山機工

浜井産業株式会社

ふ

ファナック株式会社

株式会社FUJI

株式会社不二越

フジ産業株式会社

富士電子工業株式会社

株式会社プライオリティ

ブラザー工業株式会社

ブルーム - ノボテスト株式会社

へ

株式会社平安コーポレーション

ベッコフオートメーション株式会社

ほ

豊和工業株式会社

ホーコス株式会社

ま

マーボス株式会社

株式会社牧野フライス製作所

株式会社松浦機械製作所

み

三井精機工業株式会社

株式会社三井ハイテック

株式会社ミツトヨ

三菱電機株式会社

ミロク機械株式会社

む

村田機械株式会社

や

安田工業株式会社

株式会社山崎技研

ヤマザキマザック株式会社

れ

レニショー株式会社

ろ

碌々産業株式会社

わ

株式会社和井田製作所

工作機械

2023年9月 No.267

目次

■ 特集 FITMA2023結果報告	2
■ 日工会行事	
工作機械基礎講座	10
■ EU自動車設計・廃車（ELV）管理の循環性要件に関する 新規則案の概要と今後の見通し （日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三）	12
■ 販社鏡 ～販売青春時代～ 「ゼロからのビジネス」（日本工作機械販売協会理事 島津 昌孝）	32
■ 会員紹介 「株式会社クロイツ」	36
■ 随想 会員代表者 渡邊 弘子	40
■ 私の趣味・特技 「保護猫と暮らす」（レニショー株式会社 石田 貴士）	42
■ 税務あれこれ 「グローバル・ミニマム課税に関する主な改正内容 （令和5年度税制改正③）」（朝日税理士法人）	44
■ 特許のお知らせ	46
■ 海外情報	49
■ 理事会・委員会報告	54
■ 掲示板	60
■ 金属工作機械統計資料	63
■ 会員名簿	70
■ 編集後記	72

特 集

FITMA 2023

結果報告

2023年6月20日（火）から22日（木）までの3日間、米国のGardner Business Media, Inc.及びAMT（米国製造技術協会）の主催により、メキシコ・メキシコシティのCentro CitibanamexにおいてFITMA 2023が開催された。

FITMAはラテンアメリカにおける製造業の発展のために金属加工メーカやサービスサプライヤを集めて開催されている新興の展示会である。

第1回のFITMAは2022年1月にGardner Business Media, Inc.の主催により開催されたが、第2回目となった今展からAMT（米国製造技術協会）も主催に加わり今後2年に1度の頻度で開催されることとなっている。

今回、当会はAMTから招待を受けて初めてインフォメーションブースを設置し、来場者に向けてJIMTOF2024や日本の工作機械産業に関する広報活動を実施した。

1. 開催概要

- | | | |
|--------|---|---|
| (1)名 称 | FITMA 2023
(併催 MSC EXPO- Manufacturing Supply Chain Expo 2023) | FEMIA (The Mexican Federation of the Aerospace Industry)
AMMMT (The Mexican Association of Mold and Die Manufacturing) |
| (2)主 催 | Gardner Business Media, Inc. 及びAMT（米国製造技術協会） | |
| (3)共 催 | INA (The National Auto Parts Industry) | |
| (4)会 期 | 2023年6月20日(火)～22日(木)
11:00～19:00 | |
| (5)会 場 | Centro Citibanamex, Mexico | |



FITMA2023ホール入口



会場内の様子

【参考1】他の展示会との開催規模（実績）の比較

展示会名	FITMA	CIMT	JIMTOF	IMTS	SIMTOS	EMO
開催年	2023	2023	2022	2022	2022	2021
会期	6/20～22	4/10～15	11/8～13	9/12～17	5/23～27	10/4～9
開催地	メキシコシティ	北 京	東 京	シカゴ	ソウル	ミラノ
展示場面積(㎡)	20,997	140,000	118,540	248,000	76,121	399,000
出展者数(社)	151	1,582	1,087	1,816	854	約700
来場者数※(人)	3,124	154,957	114,158	86,307	79,610	60,000以上

※JIMTOF、EMO、FITMA：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

- City, Mexico
- (6)出 展 物 工作機械、工作機器、切削工具、
積層造形装置、ソフトウェア、
ロボット等工作機械及びその
関連機器等
- (7)展示場面積 20,997㎡
- (8)展示面積 17,011㎡
- (9)出展者数 151社
- (10)会員出展者 直接出展 7社（エンシュウ、
ハイマー、FUJI、ミットヨ、
三菱電機、ヤマザキマザック、
レニショー）
間接出展 7社（シチズンマシ
ナリー、芝浦機械、スター精密、

- DMG森精機、中村留精密、ファ
ナック、村田機械）
- (11)来場者数 3,124人

2. 開会式

会期初日の6月20日（火）11時からエントランスホールにて開会式が行われた。

開会式登壇者：

- Claude J. Mas (Executive Director, Gardner Publication)
- Bill Herman (Vice President, Sales and Memberships, AMT)
- Carlos Mortera (Senior Director-Latin America, AMT)



Gardner Business Media, Inc
Claude J. Mas氏の開会挨拶



開会式でのテープカット

Armando Coretes (Director General of INA)

Lauren Coughlin (Principal Commercial Officer for Mexico)

3. 展示会概況

(1)会場レイアウト

Centro CitibanamexのAからCの3ホールを用いて出展カテゴリー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。展示エリアは次の通り。

- ①Machine Tools/Capital Equipmentエリア
- ②CAD/CAM & CNC Controlsエリア
- ③Inspection/Measurementエリア
- ④Finishing/Coatingエリア
- ⑤Automation/Roboticsエリア
- ⑥Cutting Tools/Workholdingエリア
- ⑦Manufacturing Supply Chainエリア

当会はManufacturing Supply Chainエリア、エンシュウ、FUJI、ヤマザキマザック

はMachine Toolsエリア、ミットヨ、三菱電機はInspection/Measurementエリア、ハイマー、レニショーはAutomation/Roboticsエリアにそれぞれ出展した。

4. 日工会活動

(1)日工会ブース

展示館内ブース#620に日工会のインフォメーションブースを設置して、JIMTOF2024及び日本の工作機械産業の広報活動を行い、各種問い合わせにも対処した。また、来場者に対するアンケートも実施した。

また、出展企業の出展機調査や、各国工業会、ジェトロ・メキシコなどへのヒアリングを実施した。

(2)主催者との面談

①Gardner Business Media, Inc.

日 時：6月20日（火）16：00～16：30

参加者：Gardner Business Media：Claude J Mas, Executive



日工会ブースでの広報活動



Director of International Business

1) メキシコ市場について

・コロナ禍での脱中国の動きの中で製造業は米国への回帰を図ったが、ホワイトカラー職を好む米国にあっては工場労働者が確保できず、一方メキシコは税制優遇やインフラ整備等による製造業への支援を通じて米国製造業を大きく呼び込んでいる。

・メキシコでは職能教育、賃上げも起きており、製造業に人が集まり易い状態である。

・思い起こせば、中国はコロナ禍前から主要製造業においてキャッシュフローに課題を抱えていた。製造業は2000年代から安い労働力を求めて中国や東南アジアにシフトを進めたが米国市場アクセスに関しても難点があった。

・その点メキシコは僅か3日間のトラック輸送で米国市場にアクセスができ、その

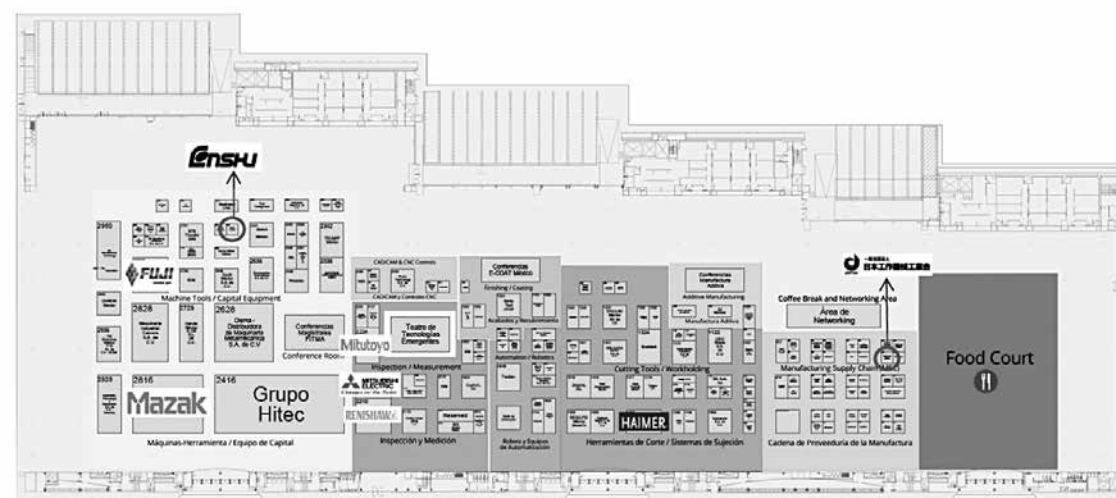


Gardner Business Media, Inc.との面談

早さは製造拠点として魅力的なものである。キャッシュフローも早い。メキシコは非常に良い位置にあり、製造業が更に発展する可能性を秘めている。

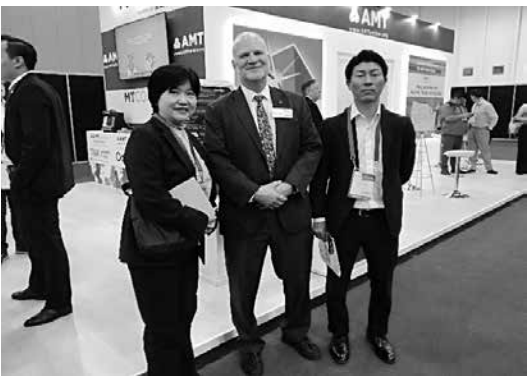
2) FITMAの優位性

・FITMAは当社とAMTが主催している。当社はコンテンツプロデューサーとしてエンジニアに高水準の情報提供を行っている。一方のAMTはIMTS等を通じて米国製造業のプロモーションに携わってい



会場レイアウト

- る。これらが共催するFITMAは魅力的なものになるはずである。
- ・FITMAはローカルショーにつき、それ程多くの機械を見る事はできない。しかし、ただ機械を見る大型展示会と違い各出展者のブースで魅力的なコンテンツを見る事が出来る。
 - ・メキシコシティには製造業は僅かにしか存在しないが、各地方からのアクセスが非常に優れている。開場時間も11時につき、午前中に移動しても開場に間に合う。「メキシコシティまでは遠くて行けない」と言っていた北部・中部・南部の製造クラスタの人々も昨年のFITMAには1,000人以上来場している。
 - ・製造業の展示会として5月に開催したFabtech Mexico2023（鍛圧機械展）もメキシコシティで開催したが、出展規模や来場者数も前回展より25%拡大した。
- ②AMT（米国製造技術工業協会）
- 日 時：6月20日（火）11：15～11：25
- 参加者：AMT：Edward Christopher Vice President
- ・初めて共同主催者として今回のFITMAに臨んだが主催のメインはGardner Media, Inc.が務めている。
 - ・今展には直接・間接出展も含めAMT会員企業が90社出展している。
 - ・今後、FITMAが更に拡大することを期待しており、日工会の協力を得ることで多くの日本の工作機械メーカーからの出展が得られることを望んでいる。
 - ・メキシコ製造業の成長余地は大きく



AMTとのミーティング

AMTも様々な統計資料等を揃えているので、何か手伝えることがあれば声を掛けて欲しい。

5. 出展動向

(1)出展全般

今展には17社から40台の工作機械が出展された。展示された機種は大きく分けてNC旋盤（NC自動旋盤を含む）、複合加工機、マシニングセンタ、放電加工機、レーザ加工機の5機種で、NC研削盤、歯車加工機、金属積層造形装置等の出展は無かった。メーカーの本社所在国別に出品機をみると、日本メーカー（海外製含む）が最も多い12台、続いて中国メーカーが8台、台湾メーカーが5台、米国メーカー（HAAS）が4台、韓国メーカーが4台、ドイツメーカーが2台、メキシコメーカーが2台、ブラジルメーカー（ROMI）が2台、インドメーカーが1台であった。

このようにアジアメーカーの工作機械が目立ったが、ヒアリングによると2016～2017年にかけて韓国KIA、中国BAIC（北汽集団）及び中国JAC（江汽集団）の自動車メーカー3

FITMA2023出展機一覧

	出展者名	工作機械 製造者名	工作機械 製品名
1	FUJI(日本・メーカー)	FUJI	NC旋盤 ANW300ⅢN
			NC旋盤 CSD300Ⅱ
2	三菱電機(日本・CNCメーカー)	HAITIAN(中国)	3軸立形MC HISION VMC1000Ⅱ
3	ヤマザキマザック(日本・メーカー)	ヤマザキマザック	3軸立形MC VC-Ez20
			複合加工機 HQR-100MSY
			3軸横形MC HCN-5000
			複合加工機 QT-EZ8MY
4	BIMEX(メキシコ・メーカー)	BIMEX(メキシコ)	レーザ加工機
5	VIWA TECNOLOGIA CNC(メキシコ・メーカー)	VIWA TECNOLOGIA CNC(メキシコ)	3軸立形MC CNC-740A
6	EUKLID(メキシコ・CAD/CAMメーカー)	SYIL(中国)	NC旋盤 SYILL2
			3軸立形MC SYILX5
			3軸立形MC SYILX7
7	Grupo Hightech(メキシコ・代理店)	CHMER(中国)	ワイヤカット放電加工機 GX640L
		QUASER(台湾)	3軸立形MC MV184
		OMNITEC(中国)	立旋盤 TV-85H
		シチズンマシナリー	NC自動旋盤 L32VⅢ
		HAAS(米国)	複合加工機 SC-100X2
			複合加工機 WY-150
			3軸立形MC VF4
			3軸立形MC DT1
			4軸横形MC EC400
			NC旋盤 VF2SSYT
8	INTERMAQ(メキシコ・代理店)	NEWWAY(中国)	3軸立形MC YM1150S
		HANWHA(韓国)	NC自動旋盤XD32Ⅱ
		DN Solutions(韓国)	複合加工機 LYNX2100L
		DN Solutions(韓国)	5軸立形MC DVF5000
9	MAINCASA(メキシコ・代理店)	CHEVALIER(台湾)	NC旋盤 FCL-200
		KAFO(台湾)	3軸立形MC CV-16B
10	PRESOTEC(メキシコ・代理店)	スター精密	NC自動旋盤 SB-20R type G
		村田機械	NC旋盤 MS60
		HWACHEON(韓国)	3軸立形MC eVESTA-1100
11	ULTIMATE POWER IN TECHNOLOGY(メキシコ・代理店)	Hartford(台湾)	3軸立形MC LG-1000
			5軸立形MC 5A-40R
12	BORDOR(中国・メーカー)	BORDOR(中国)	レーザ加工機i7 Series

13	EMAG(ドイツ・メーカ)	EMAG(ドイツ)	複合加工機VL4(3Dパネル展示)
14	HERMLE(ドイツ・メーカ)	HERMLE(ドイツ)	5軸立形MC C250
15	ROMI(ブラジル・メーカ)	ROMI(ブラジル)	NC旋盤 GL300 3軸立形MC D1000
16	ACE DESIGNERS(インド・メーカ)	ACE DESIGNERS(インド)	3軸立形MC SLT10LM
17	RENISHAW(英国・計測機器メーカ)	DMG森精機	5軸立形MC DMU 40 eVO Liner

社がメキシコに組立工場を稼働させた前後から韓国・中国系Tier 1メーカによるメキシコへの進出が増え、それに伴い韓国製や中国製の工作機械がメキシコに入るようになったとのことであった。メキシコ的工作機械ユーザにおける韓国、台湾及び中国の工作機械メーカへの評判は他国と同様であり、日本及び欧州メーカに高い信頼性を置いている。ただし、メキシコ製造業は自動車産業が大きなウェイトを占めており、生産計画に対して非常にシビアなユーザが多いため、アフターサービスの対応力を非常に重視しているとのことである。

上述の通り、出展機はNC旋盤（NC自動旋盤を含む）、複合加工機、マシニングセンタ、放電加工機、レーザ加工機の5機種に限られており、機種のバリエーションは少なかった。この点については次のように考察する。

まず1点目として、日本の貿易統計に見るメキシコへの機種別輸出額（1位：マシニングセンタ、2位：NC旋盤）からも明らかに工作機械の需要は旋削系／フライス系機種に大きく偏るため、今展においてもそれらメーカによる出展がメインであったことが挙げられる。

2点目として、メキシコには地場の工作機

械メーカが無いため（ただし、BIMEXというレーザ加工機メーカは確認できたが）海外メーカや海外メーカ的工作機械を扱う輸入代理店による出展が鍵となるところ、それら事業者の出展機は基本的に米国やメキシコの在庫機（長期在庫となるリスクが低く汎用性の高い標準機）で構成されるため、特殊加工機が見られなかったということが挙げられる。

こうした状況からすると、今後もFITMAも出展機は旋削系／フライス系機種が中心になるものと考えられる。

(2)展示機の特徴

展示機は海外メーカや海外メーカの輸入代理店の在庫機で構成されており、新製品・新技術の披露はなかった。また、機械単体での展示が多く、IoTに関してはヤマザキマザックのSMARTBOX、ロボットアームを用いたワークの脱着、搬送装置を用いたワーク搬送等の自動化に関してはFUJI、ヤマザキマザック、HAAS、ACE DESIGNERS等からの僅かな提案に留まった。

なお、珍しいケースとしてドイツEMAGは工作機械の外観を持つ造作物の中で加工映像を流した複合加工機をPRしていた。



ロボットアームを備えた
米国HAASの展示



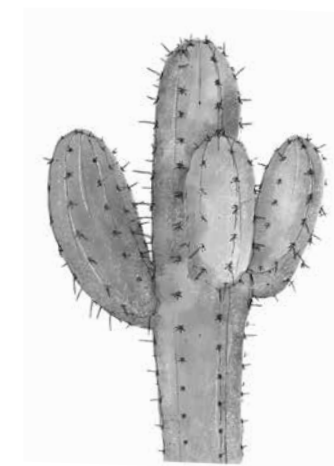
ロボットアームを備えた
インドACE DESIGNERSの展示

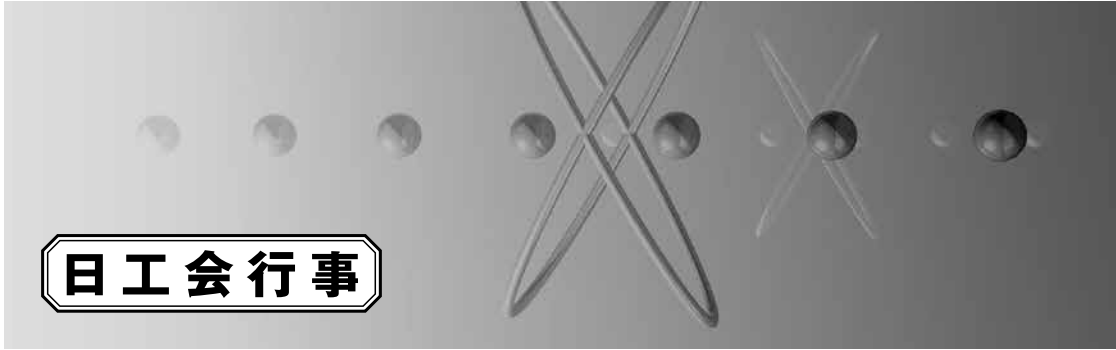


韓国DN Solutionsの5軸立形MC



ドイツEMAGの造作物
(複合加工機の3Dパネル展示)





工作機械基礎講座
～次代を担う工作機械エンジニアの育成～

工作機械業界の競争力強化については、如何に優秀な人材を確保・育成するかが重要となることから、当会では、人材確保・育成を最重要事業の一つとして、各種取り組みを実施している。

近年、大学等で工作機械関連授業が減少していると言われており、工作機械を専門的に学ぶ機会に恵まれない新人エンジニアが増加しているとの声が挙がっている。また、工作機械メーカー各社において、それぞれ技術者教育が行われているものの、工作機械技術が高度化する中で教育すべき内容は多様化しており、技術者教育にかかる負担は増加している。

そこで、当会では、業界としての効率的

な基礎教育の場として、毎年、「工作機械基礎講座」を夏期と冬期の2回開いており、今回で24回目を迎え、累積受講者数は1,000名を超えた。

1. 開催概要

- (1)日 程：2023年8月2日(水)～4日(金)
- (2)会 場：名古屋・imyホール
6階第3会議室
- (3)受講対象者：日工会会員メーカーに
入社後3～5年程度の若手技術者(推奨)
- (4)受講者数：38人
- (5)受講料：2万円/人
- (6)プログラム：

1日目：8月2日(水)	
講義①	「工作機械とはー導入・基礎編」 講師：日本工業大学工業技術博物館 清水伸二 館長 (上智大学 名誉教授, MAMTEC 代表)
講義②	「工作機械の主要構成要素の基本構造と仕組み」 講師：日本工業大学工業技術博物館 清水伸二 館長 (上智大学 名誉教授, MAMTEC 代表)
講義③	「工作機械の制御学リテラシー」 講師：名古屋大学 佐藤 隆太 特任教授
2日目：8月3日(木)	
講義④	「機械加工概論(切削加工)」 講師：東京電機大学 松村 隆 教授
講義⑤	「加工性能への影響因子(切削びり振動)」 講師：東京電機大学 松村 隆 教授
講義⑥	「機械加工概論(研削加工)」 講師：岡山大学 大橋 一仁 教授

3日目：8月4日(金)	
講義⑦	「加工性能への影響因子(研削びり振動)」 講師：日本大学 李 和樹 非常勤講師
講義⑧	「加工性能への影響因子(熱変位)」 講師：職業能力開発総合大学校 新野 秀憲 校長(東京工業大学 名誉教授)
講義⑨	「TC用工作物取付技術について」 講師：(株)北川鉄工所 営業部 名古屋営業室 営業技術課 細貝 直樹 主任
講義⑩	「MC用工具取付技術について」 講師：大昭和精機(株) 技術本部 営業技術部 岩村 卓 課長
講義⑪	「MC用工作物取付技術について」 講師：(株)ナベヤ 酒井 正一 専務取締役

2. 開催結果

今回は、会員企業18社から38人の意欲溢れるエンジニアが参加し、熱気に溢れる講座となった。

本講座プログラムは「学校で学んできた機械工学の基礎知識を如何に工作機械設計に活かしていくか」という点に主眼を置いて構成しており、理論と実務を結びつける上で必要不可欠な内容となっている。

講師には、それぞれの分野に造詣の深い大学研究者のほか、TC用・MC用の治具・取付具メーカー等より各エンジニアを迎え、分かりやすく充実した講義を熱心に聞き入る受講者の姿が多く見受けられた。

本講座のもう一つの特徴は、各日程の講義終了後に懇談会を開催している点である。今回は、コロナ前と同様、立食形式の懇談

会を開催し、各参加者と講師陣との間で活発な意見交換が行われ、設計開発者としての指針や普段の業務において疑問となっている事柄等、各講師に対し積極的に質問する参加者の姿が見られた。また、同世代の工作機械技術者との交流を深められることは、新人エンジニアにとって大きな刺激となったようである。

当会では、今後も本講座の継続開催を予定しているので、会員各位には、技術者教育の一環として是非ご活用いただきたい。



講義を熱心に聴講する受講者



講師と参加者との懇談

EU自動車設計・廃車（ELV）管理の 循環性要件に関する 新規則案の概要と今後の見通し

日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三

1. はじめに

欧州委員会は2023年7月13日、自動車設計の循環性要件と廃車の管理を定める新たな規則案[1]を発表した。現行の廃車（ELV）指令（2000/53/EC）[2] といわれる3R型式認証指令（自動車の再使用、リサイクル、リカバリー可能性に係る車両型式認定に関する指令2005/64/EC）[3] を一本化して規則にするとともに、型式認証規則（規則（EU）2018/858）[4] 及び製品の市場監視とコンプライアンスに関する規則（規則（EU）2019/1020）[5]¹に改正内容を反映させる。

欧州委員会は、「欧州グリーンディール」の政策の柱の一つとして2020年3月に発表した「サーキュラーエコノミー・アクションプラン」[6] において、廃車に関するルールを改定することをアクションの1つに掲げている。廃車処理の課題と車両設計に関わる問題を関連付け、循環性の高いビジネスモデルを促進することを目的として、構成部品中の特定材料に再生材を使用することを義務化する方向性を打ち出し、2020年10月から現行指令のレビューを開始。2021年7月から10月にかけて実施したパブリックコメントの結果を考慮して、当初計画からは大きく遅れたが今般ついに規則案が発

表された。現在、10月23日まで関係者からの見解を募っている[7]。

2. 新規則案の概要

欧州委員会によれば、自動車セクターは、プラスチックの消費でEU全体の10%（年間600万t）を占めるほか、銅でも17%（同700万t）、アルミニウムでは輸送機器全体の42%（年間200万t）、自動車部品に使用される銅は6%と、資源集約産業となっている。EVシフトの推進により、レアアースなどの重要原材料の需要はさらに増加する見通しである。自動車セクターの持続可能性と循環性を高めることでこれら原材料へのEUの依存性を低下させるとともに、一次材料の抽出や加工に係る環境影響を低下させるためには、廃車から得られる材料の再使用とリサイクルの促進は不可欠としている[8]。

欧州委員会は、現行法令の下、廃車の回収や車両中の有害物質の低減が進み、廃車由来の原材料のリサイクル率は85%まで高まっているが、廃車から出る金属廃棄物は破碎されるのみで分別と価値化が十分に行われていないことを指摘している。廃車からのプラスチックのリサイクル率は19%に留まり、電子部品や複合材料に至ってはほとんどリサイク

ルされておらず、環境・経済両面で高いポテンシャルがあるとしている。さらに、廃車の回収が適切に行われず、道路安全性基準に適合せず環境汚染源となる車両がEU域外に大量に輸出されている問題と、輸出がEUの資源ロスにつながっている点も課題として挙げている。こういったことから、新規則案は以下の6点に重点を置いている[9]。

- 1) 循環性設計：部品のリサイクルと再使用を促進し、車両の設計・生産における循環性を向上させる。自動車メーカーに、明瞭で詳細な部品・構成部品の取り外しと交換の指示書を解体事業者を提供することを求める。
- 2) 再生材の増加：新車中の再生材の利用を増加させる。生産に必要なプラスチックの25%以上を再生材とし、このうち25%は廃車由来のものとする。銅、アルミニウム、マグネシウム、重要原材料（CRMs）についても目標設定を検討する。
- 3) 処理の改善：廃車由来の再生材の量、品質、価値を向上させるため、貴重な部品や材料を破碎前の廃車から取り外すことを義務付ける。重要原材料やプラスチック、銅、アルミニウムを含む原材料のリカバリーを増やすとともに、品質を向上させる。

廃車から生じるプラスチックを年間総重量で30%リサイクルする。加盟国に、整備・修理工場による再生部品の販売に対するインセンティブ提供を奨励する。

- 4) ガバナンス向上：EU共通の要件を定めた拡大生産者責任者（EPR）制度を確立し、生産者責任のルールを強化する。この制度を通じ、自動車メーカーが義務的な廃棄物処理のオペレーションにかかる適切な資金を提供し、廃車からの再生材の品質を向上させ、処理オペレーターと生産者の協力強化を促進する。
- 5) 廃車回収の量増加と効率化：「行方不明車」の数を減らし、廃車の回収を増加させるため、執行に関するルールを強化し、EU内での管理とデジタル技術を活用した追跡などの措置を導入する。また、中古車と廃車の明確な区別、違反に対する罰則強化、道路走行に適さない廃車の域外国への輸出を実質禁止する。
- 6) 対象車両の拡大：規則対象を段階的にバイクやトラック、バスなどの車両カテゴリーにも拡大する。
以降では規則条項の主な内容を説明する。
下記表には規則案の構成を示した。

表1 規則案の構成

出所：新規則案[1]より作成

第I章：	一般規定	
	第1条	対象事項
	第2条	適用範囲
	第3条	定義
第II章：	循環性要件	
	第4条	車両の再使用、リサイクル、リカバリーの可能性
	第5条	車両中の物質に対する要件
	第6条	車両中の再生材の最低使用率
	第7条	車両中の特定の部品及び構成部品の取り外しと交換を可能にする設計

¹ 規則（EU）2019/1020への改正は、付則II（違反に対する罰則を加盟国が定めることが求められる規制のリスト）からELV指令と3R型式認証指令を削除しているのみ。

第Ⅲ章：	製造業者の義務	
	第8条	一般義務
	第9条	循環性戦略
	第10条	車両中の再生材使用率に関する宣言
	第11条	車両中の部品、構成部品、及び材料の取り外しと交換に関する情報
	第12条	車両中の部品、構成部品、及び材料のラベル表示
	第13条	車両循環性パスポート(Circularity Vehicle Passport)
第Ⅳ章：	廃車管理	
	セクション1：	一般規定
		第14条 所管当局
		第15条 認可処理施設
	セクション2：	拡大生産者責任
		第16条 拡大生産者責任
		第17条 生産者の登録
		第18条 生産者責任組織
		第19条 拡大生産者責任の遂行の認可
		第20条 生産者の財政的責任
		第21条 料金調整
		第22条 車両が他の加盟国で廃車される場合の費用負担メカニズム
	セクション3：	廃車の回収
		第23条 廃車の回収
		第24条 認可処理施設への廃車の引き渡し
		第25条 解体証明書
		第26条 車両所有者の義務
	セクション4：	廃車の処理
		第27条 認可処理施設の義務
		第28条 破碎(シュレディンク)に関する一般的要件
		第29条 廃車の無害化
		第30条 破碎前の再使用及びリサイクル用の部品及び構成部品の取り外し義務
		第31条 取り外された部品及び構成部品に関する要件
		第32条 使用済み、再製造、改修された部品と構成部品の取引
		第33条 部品及び構成部品の再使用、再製造、改修
		第34条 部品及び構成部品の再使用、リサイクル、リカバリー目標
		第35条 非不活性廃棄物の埋立禁止
		第36条 廃車の輸送
第Ⅴ章：	中古車両とその輸出	
	セクション1：	中古車両の状態
		第37条 中古車両と廃車の区別
	セクション2：	中古車両の輸出
		第38条 中古車両の輸出に関する管理と要件
		第39条 車両ステータス情報の自動検証
		第40条 リスク管理と税関の管理
		第41条 一時停止
		第42条 輸出のための解除
		第43条 輸出のための解除拒否
		第44条 当局間の協力と情報の交換
		第45条 電子システム

第Ⅵ章：	執行	
	第46条	検査
	第47条	加盟国内及び加盟国間での執行協力
	第48条	罰則
	第49条	欧州委員会への報告
第Ⅶ章：	委任権と委員会手続き	
	第501条	委任権の行使
	第51条	委員会手続き
第Ⅷ章：	改正	
	第53条	規則(EU)2019/1020の修正
	第54条	規則(EU)2018/858の修正
第Ⅸ章：	最終規定	
	第55条	見直し
	第56条	旧指令の廃止と移行規定
	第57条	発効と適用
付則Ⅰ：	中古車両が廃車であるかどうかを判定するための基準	
	パートA	車両の修理可能性の評価基準
	パートB	廃車の基準(目安)のリスト
付則Ⅱ：	再使用、リサイクル、リカバリー可能性の割合の計算	
	パートA	(無題)
	パートB	(無題)
付則Ⅲ：	材料、部品、構成部品中の鉛、水銀、カドミウム及び六価クロムの存在に関する条件と最大許容濃度	
付則Ⅳ：	循環性戦略	
	パートA	循環性戦略の要素
	パートB	循環性戦略のフォローアップと更新
付則Ⅴ：	取り外しと交換に関する情報要件 (バッテリー、電動駆動モーター、付則ⅦパートB及びパートCに記載される部品・構成部品・材料)	
付則Ⅵ：	ラベル表示要件	
付則Ⅶ：	処理要件	
	パートA	廃車、その部品・構成部品・材料の保管施設及び処理施設の最低要件
	パートB	無害化の最低要件
	パートC	廃車からの取り外しが義務となる部品と構成部品
	パートD	部品と構成部品の再使用、再製造、及び改修
	パートE	再使用できない部品と構成部品
	パートF	取り外された部品、構成部品、及び材料の特定の処理要件
	パートG	廃車からの部品、構成部品、及び材料の取り外しの義務の免除に関する提供情報
付則Ⅷ：	生産者登録簿の登録情報	
付則Ⅸ：	廃車の解体証明書に含まれるべき情報	

2－1. 一般規定（第Ⅰ章）

(1) 規則の適用範囲（第2条）

規則案の大部分の条項は、乗用車及びバン（型式認証規則（EU）2018/858に定められるM1及びN1のカテゴリー）の車両及び廃車に適用される。トラック、バス、トレーラー（同M2、M3、N2、N3、Oのカテゴリー）な

らびに二輪・三輪・四輪のバイク、モペッド、クアッドサイクル等（規則(EU) No 168/2013〔10〕に定められるカテゴリーL3e、L4e、L5e、L6e、L7e）の車両・廃車については、廃車管理（第Ⅳ章）や中古車両の輸出要件（第Ⅴ章）に関する一部の条項のみについて、規則発効日から60カ月を経

表2 乗用車（M1）・バン（N1）以外の車両・廃車に対する規則の適用範囲			
出所：規則案〔1〕第2条を基に作成			
条項	×適用されない ○適用される ▲M1/N1と異なる条件で適用される ※下記に記載のない条項＝適用される ※規則発効日から60カ月を経た翌月1日から適用開始	車両カテゴリー	
		トラック、バス、トレーラー M2、M3、N2、N3、O 規則（EU）2018/858 第4条（1）に規定	二輪・三輪・四輪のバイク、モペッド、 クアッドサイクル等 L3e、L4e、L5e、L6e、L7e 規則（EU）No 168/2013第4条（2） に規定
第Ⅱ章：循環性要件（第4～7条）		×	×
第Ⅲ章：製造業者の義務（第8～13条）		×	×
第Ⅳ章：廃車管理			
セクション2（拡大生産者責任）のうち第16、19、20条		▲	▲
セクション2（拡大生産者責任）のうち第21～22条		×	×
セクション4（廃車の処理）のうち第27条		▲	▲
セクション4（廃車の処理）のうち第28条、第30～36条		×	×
第Ⅴ章：中古車両とその輸出			
セクション2：中古車両の輸出（第38～45条）		○	×
第Ⅵ章：執行（第46～49条）		▲	▲

た翌月1日から適用される（表2参照）。

(2) 定義（第3条）

規則の目的のために必要な定義を定めている。一部の定義は、廃止される現行のELV指令と3R型式認証指令や、その他の既存のEU法、例えば車両登録証明書に関する指令(1999/37/EC)、廃棄物指令（2008/98/EC）、車検指令（2014/45/EU）、型式認証規則（規則[EU] 2018/858）から引き継がれている。

2－2．循環性要件（第II章）

第II章は車両設計における循環性要件を含んでおり、この要件は規則（EU）2018/858に定められる型式認証のプロセスで検証されることになる。

(1) 車両の再使用、リサイクル、リカバリーの可能性（第4条）

規則発効日から72カ月を経た翌月1日時点で型式認証を受けている車両型式に属す

る各車両の再使用、リサイクル、リカバリーの可能性の最低要件を定め、各車両型式が達成すべき割合を定めている（表3参照）。これらの目標数値は現行のELV指令と変わらない。

製造業者は各型式について、生産に使用するあらゆる材料の特質や重量などのデータをサプライチェーン全体で収集し、再使用、リサイクル、リカバリーの割合を算出することが求められる。欧州委員会はこれらの割合を算出・検証するための方法論を定める実施法を規則発効日から35カ月を経た翌月の月末までに採択する（実施法採択まではISO22628：2002の基準と付則IIパートAに規定される方法を組み合わせて算出）。

表3 車両の再使用、リサイクル、リカバリーの割合
出所：規則案 [1] 第4条を基に作成

	割合	基準
再使用またはリサイクル可能な割合	85%以上	重量ベース
再使用またはリカバリー可能な割合	95%以上	重量ベース

(2) 車両中の懸念物質に対する要件（第5条）

自動車部品・構成部品及び材料中の鉛、カドミウム、水銀、六価クロムの使用を制限している。原則これらの懸念物質を含有することを禁じ、この規制からの例外措置として、付則IIIにおいて、特定年月以前に型式認証を受けた車両やスペアパーツ中の物質について最大許容濃度やラベル表示要件などの条件が規定されている（この条項は規則発効日から72カ月を経た翌月1日時点で型式認証を受ける車両に対して適用されるが、付則IIIの内容は現行のELV指令付則IIから実質的な変更はない）。欧州委員会は、付則IIIを技術的・科学的進歩に合わせて調整するための委任法を採択する権限を与えられている。

(3) 車両中の再生材の最低使用率（第6条）

規則発効日から72カ月を経た翌月1日時点で型式認証を受けている車両は、各車両型式で25%以上のポストコンシューマー（消費者による使用後の）プラスチック廃棄物からリサイクルされた再生プラスチックを含むものとし、さらにこのうち25%は廃車

からリサイクルされた再生プラスチック材とすることが求められている。欧州委員会 は、これらの再生プラスチック材の使用率の算出と検証の方法論を規定した実施法を規則発効日から23カ月を経た翌月の月末までに採択する。

また欧州委員会は今後、プラスチック以外の材料に対する再生材の使用率目標を設定する委任法と目標の設定方法を定める実施法を採択する権限も持つ。このような目標の設定は詳細なフィージビリティ調査に基づいて行われる（表4参照）。

(4) 車両中の特定の部品・構成部品の取り外しと交換を可能にする設計（第7条）

規則発効日から72カ月を経た翌月1日時点で認証を受けている型式に属する車両の設計は、車両の廃棄段階で再使用できる可能性が高い部品及び構成部品（付則VIIパートCに掲載）の認可処理施設による取り外しを妨げるものであってはならないとする一般的な義務を定めている。また、EVのバッテリーと電動駆動モーターについては、取り外しと交換を使用段階及び廃棄段階の両

表4 ポストコンシューマー廃棄物から再生された再生材の使用目標に関する規定
出所：規則案 [1] 第6条を基に作成

再生材(プラスチック)	再生材の最低使用率	適用開始	該当条項
プラスチック	重量比で25%以上	規則発効日から72カ月を経た翌月の1日以降に型式認証を受けた車両	第6条(1)
うち、当該車両型式の廃車からの再生プラスチック	上記の25%以上		
再生材(プラスチック以外)	欧州委が再生材の最低使用率目標を定めるためのフィージビリティ調査の完了期限		該当条項
銅	規則発効日から23カ月を経た翌月の月末＝24カ月以内		第6条(3)
アルミニウム・アルミニウム合金 マグネシウム・マグネシウム合金	規則発効日から35カ月を経た翌月の月末＝36カ月以内		第6条(4)
電動駆動モーターの永久磁石に組み込まれるネオジム、ジスプロシウム、プラセオジム、テルビウム、サマリウム、ホウ素			第6条(4)

方で可能にするための車両設計を要求している。欧州委員会には、付則VIIパートCのリストに部品・構成部品を追加する委任法を採択する権限が与えられている。

2-3. 製造業者の義務（第III章）

(1) 一般義務（第8条）

製造業者が自社の車両型式がこの規則案の要件を満たしていることを型式認証プロセスで実証する方法を示している。製造業者は第4～7条の循環性要件に準拠していることを示す情報と、第9～第11条（次項以下）で求められる循環性戦略の内容、車両中の再生材使用率に関する宣言、車両中の部品、構成部品、及び材料の取り外しと交換に関する情報、を型式認証当局に型式認証申請とともに提出する。

(2) 循環性戦略（第9条）

製造業者に対し、規則発効日から36か月を経た翌月1日時点で型式認証を受けている車両型式について、型式ごとに、付則IVパートAに指定される要素を含む循環性戦略を策定する義務を定めている。これには、車両生産において循環性要件（第4～7条）を継続して満たすための行動計画や、サプライチェーン全体のデータの収集方法や確認方法、導入している廃車処理技術や技術の能力拡大投資、再生材使用率（第6条及び第10条）、部品等の取り外しを容易にするための措置（付則VIIパートC）や車両に使

用される材料のリサイクル技術の開発に資する措置など製造業者がとることを確約している行動リストなど、様々な情報が含まれる。自動車メーカーは循環性戦略を最低でも5年ごとに更新し、自社の取り組みやその評価、戦略の変更内容等（付則IVパートB）を明らかにする。

(3) 車両中の再生材使用率に関する宣言（第10条）

規則発効日から36か月を経た翌月1日時点で型式認証を受けている各車両型式について、第6条（3）または第6条（4）に基づき、◇電動駆動モーターの永久磁石中のネオジム、ジスプロシウム、プラセオジム、テルビウム、サマリウム、ホウ素、◇アルミニウムとその合金、◇マグネシウムとその合金、◇鋼、の再生材の使用率目標が定められていない場合（表4参照）、車両に含まれるこれらの材料の再生材の使用率を型式認証文書中で宣言する義務を規定している。

(4) 車両中の部品、構成部品、及び材料の取り外しと交換に関する情報（第11条）

規則発効日から36か月を経た翌月1日以降、車両に含まれる下記6種類の部品、構成部品、及び材料を車両から安全に取り外し、交換するために必要な情報（付則Vに記載）を、廃棄物管理事業者及び修理・保守事業者に無償提供する義務を規定している²。
◇EVバッテリー

◇電動駆動モーター

◇付則VIIパートB（第29条で求められる廃車の無害化の最低要件）に記載される流体及び液体（燃料や各種オイル、冷却液等）を含む部品、構成部品及び材料

◇付則VIIパートC（第30条で廃車から取り外しが義務付けられる部品・構成部品）に記載される部品及び構成部品

◇型式認証の時点で重要原材料規則³の第27条（1）（b）に記載される重要原材料を含有する部品及び構成部品：同規則は欧州委員会が2023年3月に提案し、現在審議中であるが、第27条（1）（b）には永久磁石（ネオジム・鉄・ホウ素系、サマリウム・コバルト系、アルミニウム・ニッケル・コバルト系の永久磁石、及びフェライト磁石）が記載されている。自動車を含む特定製品にこれらの永久磁石が組み込まれている場合に、永久磁石の種類をラベル表示することを求めている。

◇デジタル的にプログラムされた部品及び構成部品

(5) 車両中の部品、構成部品、及び材料のラベル表示（第12条）

車両に含まれるプラスチック及びエラストマーの部品、構成部品、及び材料のラベル表示と識別に、付則VIに記載される国際規格（ISO 1043及び11469）の構成部品材料コード

を使用すること、また永久磁石を含む電動駆動モーターに付則VIに記載される情報をラベル表示するルールが定められている。

(6) 車両循環性パスポート（第13条）

自動車部品・構成部品の安全な取り外しと交換に関する情報（第11条）の提供を向上するデジタルツールとして、規則施行から84か月を経た翌月1日以降、上市される車両に対し、「車両循環性パスポート（Circularity Vehicle Passport）」の導入を義務付ける。パスポートは、自動車セクターで既存または開発中の他のデジタル情報ツールやプラットフォームと整合性のある方法で情報提供を向上させるために使用されるとしている。欧州委員会はパスポートの設計や仕様の詳細を定める実施法を採択する。

2-4. 廃車管理（第IV章）

(1) 一般規定（セクション1：第14～15条）

第IV章（廃車管理）及び第V章（中古車両とのその輸出）の実施と施行を担う所管当局の指名を加盟国に要求し（第14条）、認可処理施設への許可を発行するための一般的条件（第15条）を設定している。

(2) 拡大生産者責任（セクション2：第16～22条）

拡大生産者責任（第16条）：車両生産者の

² ただし、コミュニケーションプラットフォームを通じて最新情報を提供するための管理費用はチャージすることが認められている。

³ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 and (EU) 2019/1020 [COM (2023) 160 final]
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2023:160:FIN>

一般的な拡大生産者責任⁴とその範囲を定めるもので、生産者には、規則施行から36カ月を経た翌月1日より、第23条に沿った廃車の回収と第27条に沿った処理が行われるようにする義務が発生する。

生産者の登録（第17条）：加盟国に、規則施行から35カ月を経た翌月1日までに、生産者の廃車管理（第IV章）の義務遵守を監視するための登録簿を作成することを求め、生産者の登録申請手続きを定めている。登録されていない生産者は、当該国領域内で車両を市場に供給することができない。申請で求められる情報は付則VIIIに定められる。

生産者責任組織（第18条）：生産者は、拡大生産者責任を個別に履行するか、責任を財政的・運営的に代行する生産者責任組織に委任するかを選択することができる。生産者責任組織には、保有する各生産者のデータの機密性を確保することや、廃車の回収や、再使用とリサイクル、再使用とリカバリー、プラスチックのリサイクルの目標達成状況に関する情報を公表することが求められる。

拡大生産者責任の履行の認可（第19条）：個別に拡大生産者責任義務を履行する生産者及び生産者責任組織の認可に関する条件と手続きを定めている。所管当局は、廃棄物指令（指令2005/98/EC）⁵第8a条（3）に

定められる生産者責任組織制度の最低要件が遵守され、上市する車両数に対し十分な廃車管理の措置（第IV章）がとられているとみなした場合にのみ、認可を行う。

生産者の財政的責任（第20条）：生産者が負担すべき廃車管理にかかる費用や、所管当局が平均費用をモニターする義務を規定している。生産者は、費用が廃車からリサイクルした部品や無害化後の車体、二次材料の販売から得られる廃棄物管理オペレーターの収入でカバーされない場合に、廃車の回収（第23～26条）及び処理（第27～30条、第34～35条）にかかる費用を負担する。

料金調整（第21条）：生産者責任組織制度の場合に生産者が生産者責任組織に支払う費用の調整のための基準を規定している。車両重量やドライブトレインの種類、リサイクル・再使用可能性の率（第4条）、解体にかかる時間、再生材の割合（第6～10条）など考慮すべき点が挙げられているが、欧州委員会はこれらの基準の適用ルールに関する委任法を採択する権限を持つ。

車両が他の加盟国で廃車される場合の費用負担メカニズム（第22条）：ある加盟国で上市され、他の加盟国で廃車となる場合、生産者もしくはその生産者責任組織が他の加盟国で生じる廃棄物管理の純費用（第20条）を負担するが、廃車が行われる加盟国

は生産者や生産者責任組織の責任の遵守状況を監視する。欧州委員会には、生産者、加盟国、廃棄物管理オペレーターの義務と費用負担メカニズムの詳細を定めた委任規則を採択する権限が与えられている。

(3) 廃車の回収（セクション3：第23～26条）

廃車の回収（第23条）：生産者もしくはその生産者責任組織が廃車の回収システムを構築する義務と回収システムの要件を定めている。加盟国に対しても、これらのシステムの適切な機能を確保する義務を定めている。

認可処理施設への廃車の引き渡し（第24条）：すべての廃車が認可処理施設に引き渡されるようにすること、車両の引き渡しは、EVバッテリー以外の基幹部品・構成部品が欠如しているなど一部の状況を除き、最終所有者に無償とすることが定められている。

解体証明書（第25条）：処理済みの廃車に対して解体証明書（Certificate of Destruction）を発行する認可処理施設の義務を指定している。

車両所有者の義務（第26条）：車両所有者が、廃車を認可処理施設もしくは廃棄物管理オペレーターの回収ポイントに引き渡す義務、車両登録抹消で解体証明書を提示する義務を定めている。

(4) 廃車の処理（セクション4：第27～36条）

下記のうち、第28条、第30条、第32条、

第33条、第35条については、規則施行から36カ月を経た翌月1日より適用される。

認可処理施設の義務（第27条）：認可処理施設の特定のアクションに関する義務を規定している。

廃車の破碎のための一般的要件（第28条）：破碎（シュレッディング）に適用される一般的な要件を規定し、破碎を行う廃棄物管理オペレーターに、廃車とその部品、構成部品、材料を、包装廃棄物及び電気・電子機器廃棄物（WEEE）と混合することを禁止している。

廃車の無害化（第29条）：認可処理施設に、付則VIIパートBに規定される最低要件に則り廃車の無害化を行うことを求めている。燃料や各種オイル、冷却液等の流体及び液体の付則VIIパートAの要件に沿った除去と分離回収・保管や、鉛、カドミウム、水銀、六価クロムを含む部品や構成部品、材料の除去のほか、規則（EU）2023/1542（新バッテリー規則）⁶に準じたEVバッテリーの取り外しと分離保管などを定めている。

破碎前の再使用及びリサイクル用の部品及び構成部品の取り外し義務（第30条）：認可処理施設が廃車の無害化後、破碎前に付則VIIパートCに記載された19種類の部品・構成部品を取り外す義務を規定している。うち、一部の部品・構成部品については、破碎後技術（廃車から出た材料の破碎後、リカバリーのためのさらなる加工に使用さ

⁴ 拡大生産者責任（EPR：Extended Producer Responsibility）とは、生産者が、生産した製品が使用され、廃棄される段階においても、当該製品の適切な再使用やリサイクルや処分に一定の責任（物理的または財政的責任）を負うという考え方を指す。

⁵ Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/2018-07-05>（現時点で最新のConsolidated text。これまでの改正をすべて反映したもののだが便宜上提供されているもので、法的効力は持たない。）

⁶ 2023年8月17日に発効し、2024年2月18日から一部条項の適用が始まる。Regulation (EU) 2023/1542 of the European Parliament and of the Council of 12 July 2023 concerning batteries and waste batteries, amending Directive 2008/98/EC and Regulation (EU) 2019/1020 and repealing Directive 2006/66/EC <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1542/oj>

れる技法や技術）によって手作業による取り外しや半自動解体プロセスと同じように効率的に部品・構成部品から材料を分離できる場合、この要件は免除される。

取り外された部品及び構成部品に関する要件（第31条）：取り外された部品と構成部品が再使用、再製造⁷、改修⁸、リサイクル、またはその他の処理作業に適しているかどうかの評価や、再使用、再製造、改修に適した部品・構成部品のラベル表示を義務付けている（ラベル表示の詳細は付則VIIパートDで最低でも表示すべき情報を規定）。また、再使用が禁止される部品のリストが付則VIIパートE⁹に示されている（内容は現行の3R型式認証指令付則Vから変更なし）。

使用済み、再製造、改修された部品と構成部品の取引（第32条）：これらの部品と構成部品を販売する際、付則VIIパートD（2）に規定されるラベル表示と補償を提供する必要がある。

部品及び構成部品の再使用、再製造、改修（第33条）：加盟国が部品と構成部品の再使用、再製造、改修を促進するためのインセンティブ（修理・保守事業者がこういった部品・構成部品の使用を顧客に提供する要件など）を採用する義務を規定している。

部品及び構成部品の再使用、リサイクル、リカバリー目標（第34条）：廃車の再使用とリカバリー、再使用とリサイクル、及びプラスチックのリサイクルに関する3つの目標値を下記表のように設定し、加盟国に対し、廃棄管理物オペレーターによる目標遵守を確保するように求めている。再使用とリカバリー、再使用とリサイクルの目標値については現行のELV指令どおりで、プラスチックのリサイクル率が新たに定められる。

非不活性廃棄物の埋立禁止（第35条）：廃車の処理品質をさらに向上させるため、破碎された廃棄自動車から生じる非不活性廃棄物を含む廃棄物断片で、破碎後技術で処理されていないものの埋立を禁止している。

廃車の輸送（第36条）：廃車が他国で処理するために出荷された場合の、第34条の再使用、リサイクル、リカバリーの目標値（表5）への算入のルールを定めている。EU域外国に出荷した廃車を目標値の計算にカウントするには、輸出業者が、出荷先国において本規則と健康・環境保護に関連するEU法にほぼ同等の条件下で処理されたことを証明する書面を提出することが求められ、この証明は出荷先国の所管当局が承認したものである必要がある。

⁷ 再製造（remanufacturing）とは、車両・廃車から取り外された部品・構成部品から新しい部品・構成部品が製造され、この際、当該部品・構成部品の安全性、性能、目的、または種類に影響を与える変更が1つ以上行われる作業を指すと定義されている（第3条（28））。

⁸ 改修（refurbishment）とは、車両・廃車から取り外された部品・構成部品を準備、清浄、検査し、必要な場合には修理し、当該部品・構成部品の性能や機能を、上市時に適用されることが設計段階で想定された用途・性能の範囲内に復元させる作業を指すと定義されている（第3条（29））。

⁹ 次の構成部品とその部品が含まれる：◇エアバッグシステム、◇触媒コンバーターや粒子捕集フィルター等の排ガス後処理装置、◇マフラー、◇シートベルトアセンブリ、◇ベルトアンカーおよび/またはエアバッグ内蔵のシート、◇ロック機構付きステアリングコラム、◇イモビライザシステム。

表5 廃棄物管理オペレーターに求められる部品・構成部品の再使用、リサイクル、リカバリー目標とプラスチックのリサイクル目標

出所：規則案〔1〕第34条を基に作成

目標		適用開始	該当条項
再使用とリカバリー	車両1台当たりの平均重量で年間95%以上（バッテリーを除く）	規則発効日から36カ月を経た翌月の1日	第34条(1)
再使用とリサイクル	車両1台当たりの平均重量で年間85%以上（バッテリーを除く）		
車両に含まれるプラスチックのリサイクル	廃棄物管理オペレーターに持ち込まれた車両に含まれるプラスチックの総重量で年間30%以上	規則発効日から60カ月を経た翌月の1日	第34条(2)

2－5. 中古車両とその輸出（第V章）

2020年のEUの中古車両輸出は87万台、38億5,000万ユーロに上り、その大半はアフリカ、東欧、中央アジア、中東に輸出されている。廃車は有害廃棄物としてEUからOECD加盟国以外の国への輸出は禁じられているが、正式に廃棄段階に至っていない中古車についてはその限りではない。

(1) 中古車両の状態（セクション1：第37条）

中古車両と廃車の区別（第37条）：所有者が車両の所有権を移転する際、当該車両が廃車に相当しないことを購入者もしくは所管当局に証明できる必要がある。所有者、他の経済事業者、所管当局は、中古車両の状態を評価する際、当該車両が修理可能性の評価基準（付則IパートA）を満たし、廃車としての目安基準（同パートB）に該当しないことを確認することが求められる。

(2) 中古車両の輸出（セクション2：第38～45条）

中古車両の輸出に関する管理と要件（第38条）：規則発効日から36カ月を経た翌月1日から適用される中古車両の輸出条件を定

めており、これらの車両が付則Iの基準で廃車に相当しないことと、道路安全性適合車であることが求められている。また、税関当局による車両の要件準拠の検証手続きなどを説明している。

車両ステータス情報の自動検証（第39条）：税関当局が、輸出される中古車両が輸出要件に準拠しているかどうかを電子的な方法で自動的に確認する義務を規定している。

リスク管理と税関の管理（第40条）：税関当局が、輸出される中古車両に対して環境保護と道路安全性に関わる特定条件への準拠などをチェックすることを規定している。

輸出の一時停止（第41条）、一時停止の解除（第42条）、解除拒否（第43条）：税関当局が中古車両の輸出を保留する場合と輸出保留を解除すべき場合、解除を拒否すべき場合を規定している。

当局間の協力と情報の交換（第44条）：加盟国の所管当局間の協力と税関関連の情報交換をカバーしている。

電子システム（第45条）：第44条の目的のために車両識別番号などの情報を電子システム（MOVE-HUB）を使用して交換し、EU単一税関システム（EU Single Window

Environment for Customs) に連携することが規定されている。

2-6. 執行 (第Ⅵ章)

検査 (第46条) : 加盟国に対して、認可処理施設、修理・保守業者、及び廃車を処理する可能性のあるその他の施設と経済事業者の定期検査を毎年実施する義務を規定している (全事業者の10%以上を検査)。また、中古車両の輸出管理 (第38条) の要件遵守状況の検査も義務付けられる。

加盟国内及び加盟国間での執行協力 (第47条) : 加盟国が本規則の下で必要とされるデータの交換を可能にするための効果的な協力メカニズムを国内及び国際レベルで確立する義務を規定している。

罰則 (第48条) : 加盟国に、本規則の主要条項に違反する行為に対して効果的で相当な抑止力となる罰則を確立する義務を規定している。

欧州委員会への報告 (第49条) : 加盟国による、廃車の回収・処理に関する詳細データや拡大生産者責任の義務履行に関する欧州委員会への報告と情報開示に関するルールを規定している。

2-7. その他の標準的条項 (第Ⅶ～第Ⅸ章)

委任権と委員会手続き (第Ⅶ章) : 本規則に基づき欧州委員会が委任法を採択する権限とその手続きを第50条に、欧州委員会を補助する諮問委員会の手続きを第51条に定めている。

改正 (第Ⅷ章) : 本規則の発効に伴う、

製品の市場監視とコンプライアンスに関する規則 (EU) 2019/1020及び型式認証規則 (EU) 2018/858への改正を第53条及び第54条に規定している。

最終規定 (第Ⅸ章) : 採択から8年後に本規則を評価し見直すこと (第55条)、現行指令の廃止及び移行に関する規定 (第56条)、本規則の発効と適用 (第57条) をカバーしている。本規則は、発効日 (EU官報掲載から20日目) から12カ月後 (第54条のみ発効日から72カ月後) に発効し、現行のELV指令の大半の条項は本規則の発効から12カ月後に、3R型式認証指令のほぼすべての条項は本規則の発効から72カ月後に廃止されることになる。

3. 主要ステークホルダーの反応

以下に欧州の自動車産業とサプライチェーン、リサイクル業界、環境団体の新規則案に対する反応を紹介する。

3-1. 欧州自動車工業会 (ACEA)

ACEAは7月13日に、規則案に対する懸念を示すプレスリリース [11] を発表した。ACEAの見解のポイントは以下の通りである。◇欧州自動車メーカーは、自動車の廃棄物、製品、化学品関連の法令との一貫性のある法的枠組みの確保に焦点を置くべきとの考えであったとした。規則案が持続可能な車両設計に関連する既存の法令と重複したり、法的に何が求められているのか製造業者に混乱を招きかねない点を指摘している。欧州自動車業界は持続可能性設計の慣行にコミットしており、すでに

高いリサイクル率を達成していることが、この慣行が機能していることを証明しているとした。

◇ACEAはまた、欧州委員会が、野心的な再生材の利用率目標を提案する前に再生材の需給バランスや現在の技術の限界について十分に検証していないことが懸念であるとした。自動車メーカーに十分な再生材が供給されず目標が非現実的となる可能性、自動車が複数の材料から作られた多数の部品で構成されており、リサイクル技術がまだ存在しない部品もある点を強調した。例えば、一部の最新モデルでプラスチック部品の強化に使われているカーボンファイバーはリサイクルが難しく、廃棄物ストリームの汚染につながる可能性もあるとしている。

◇現行のELV指令と3R型式認証指令を1つにまとめるべきではない。分かれている方が、例えばEVシフトに必須のリチウムイオン・バッテリーのリサイクル技術への投資などで、製造業者により確実性を提供する。こういった技術は、新たな新車モデルが上市される時にはまだ量産規模にはないのが常で、研究開発のリードタイムを十分に確保しなければ車両循環性への投資の確実性を損なうリスクがあるとした。

3-2. プラスチックス・ヨーロッパ (Plasctics Europe)

プラスチックメーカーの業界団体であるプラスチック・ヨーロッパ¹⁰は7月13日、欧州委員会の規則提案と高い目標を歓迎するプレスリリース [12] を発表した。

◇EUの2050年の気候・循環性目標を達成するためには、自動車産業を含むあらゆる産業バリューチェーンで体系的な変革の加速が不可欠だが、新規則案は自動車セクターにとって正しい方向への重要な一歩であるだけでなく、義務的なプラスチック再生材使用率の目標は、審議中の包装・包装廃棄物に関する規則案¹¹など他のセクターにとっても、循環性の推進力となる重要な先例となったとした。

◇自動車産業で使用されるプラスチックの多くは最高品質のポリマーが必要な高機能製品で、リサイクルが非常に難しいことがあり、欧州委員会が提案する野心的な25%の再生材含有率の目標は機械的リサイクルだけでは達成できず、ケミカルリサイクルなど革新的技術との組み合わせでしか達成できない点を協調している。プラスチック・ヨーロッパのメンバー企業はすでに、ケミカルリサイクルの成長を加速し、生産・技術基盤の大規模な再編と投資を行っているが、投資を加速

¹⁰ BASF、ソルベイ、ダウ・ヨーロッパ、シェル・ケミカルズ・ヨーロッパ、ダイキン・ケミカル・ヨーロッパ、クラレ (EVAL Europe N.V.)、シンエツPVCなどのおよそ100社の企業が加盟、欧州のポリマー生産量の90%を占める。

¹¹ Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on packaging and packaging waste, amending Regulation (EU) 2019/1020 and Directive (EU) 2019/904, and repealing Directive 94/62/EC
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022PC0677>

するためには、それを促す政策枠組みが緊急に必要であると訴えた。

3-3. ユーロモルダーズ (Euromoulders)

車のシートから防音材、ダッシュボードまで幅広い自動車産業向け成形ポリウレタン部品を製造する欧州メーカー（Tier 1 及びTier 2 メーカー）の業界団体であるユーロモルダーズ¹²は、7月19日のニュース[13]で新規則に対するコメントを発表している。

◇再生プラスチックの使用率に関する目標に関しては、プラスチック・ヨーロッパらと提唱してきた内容に沿ったもので、規則案を概ね支持できるとした。この目標達成には、ケミカルリサイクルを含め複数のリサイクル技術の展開が必要となる。

◇しかしながら、規則案では、ポストコンシューマープラスチック廃棄物からの再生材だけが「再生材（recycled content）」としてカウントされるよう言及されている点は改善を要するとしている。機械リサイクルでは問題はないが、ケミカルリサイクルとマスバランス方式には適していないとした。マスバランス方式では、機械リサイクルに適さない多種の廃棄物を再生材として認証できる利点がある。ポリエチレンの原材料ではすでにそうで、自動車サプライチェーンからの非プラスチック廃棄物をはじめとする複数の廃棄物を原材料としている。再生材の由来を一つの廃棄物ストーリー

ムに限定することは、タイヤや廃棄油、混合シュレッダーダストなど非プラスチック廃棄物断片のリサイクルに対する研究や投資意欲を減退させかねず、そうなれば、自動車向けの厳格な仕様に適合する部品に必要な高品質の廃棄物断片の供給が不足する可能性もありうる。この問題は、プラスチック用の再生材をプラスチック廃棄物に限定せず、様々な廃棄物の使用を認めることで解決する。

3-4. 欧州リサイクル産業連盟 (EuRIC)

リサイクル業界のアンブレラ組織でEU内廃車リサイクル業者の大半を代表するEuRICも7月13日、プレスリリース[14]と声明[15]を発表した。

◇加盟国間で要件を統一し循環性設計に取り組むため、ELV指令と3R型式認証指令を合体し単一の規則とすることを強く支持し、執行力を高め加盟国間の協力を促進することで違法な慣行の取り締まりに重要な役割を果たすとしている。特に、廃車が中古車両として輸出されることを回避する措置を歓迎している。

◇車両のライフサイクル全体での循環性の向上に重点を置き、再生プラスチックの活用を促す点や、規則発効から6年後にポストコンシューマープラスチック廃棄物からの再生プラスチックの割合を25%とする目標を強く歓迎した。現在ELVから生じるプラスチック廃棄物の80%が焼却もしくは埋立

されている現状を鑑み、自動車セクターにおけるプラスチックの循環性の強化にこういった目標の果たす役割は極めて重要との考えを示した。規則案によって、プラスチック部品の設計改良や、プラスチックリサイクル業者と自動車産業の協力強化につながり、プラスチックのリサイクル能力の拡大に向け必要な投資が促進されると期待している。

◇将来的に金属、特に鋼についても再生材利用率目標を設定する余地があるとし、これは欧州金属産業のネットゼロ目標の達成の一助にもなるとした。EuRICはさらに、リサイクルされずに焼却や混焼もしくは埋立されるタイヤの数が増加しており、再生材利用率目標の対象にタイヤを含めることを急務として提唱していくとしている。

3-5. トランスポート&エンバイロメント (T&E)

交通・環境関連で欧州の主要NGOであるT&Eは、規則案発表前の7月6日、現行のELV指令より厳格な内容を求める見解[16]を発表している。

◇新規則では、自動車メーカーに、欧州で販売される新車に使用される低炭素の鋼とアルミニウムの使用率20%を義務付けるべきであるとした。自動車メーカーは炭素集約的な材料の最大の購入者で材料のクリーンさに発言力も持っているとし、高級車メーカーは材料のクリーン化を牽引し、新規則がその流れを後押しすべき

との考えを示した。目標の達成方法は、リサイクル済み金属か低炭素のバージン材料が問わず自動車メーカーに柔軟性を与えるべきとしている。

◇欧州では廃車の約3分の1（年間300～400万台）が中古車として輸出されたり、欧州内で違法に解体され「行方不明」となっていると指摘。これは、多量の有害な液体が適正処理されず環境に深刻な影響を及ぼすだけでなく、欧州が貴重な材料を失っていることも意味するとした。この状況を防止するため、車両の登録抹消時にきちんと認定廃棄物事業者による処理が行われるようなベストプラクティスの活用を提案した。所有者が毎年支払う税金を原資とし、所有者に300ユーロの「廃車プレミアム」を支払うデンマークのインセンティブ導入の例を挙げた。

◇開発途上国に基準以下の古い車両が輸出され大気汚染や有害廃棄物をもたらしている状況を解消するため、輸出される中古車両に対し、排ガス基準（ユーロ5以上）と道路安全性適合証明を義務付けるなど、最低要件を設けるべきであると提言した。

◇現行のELV指令は具体的な品質要件が欠如しているため、再生材の品質が低く、新車に使用されず建設など他のセクターで「ダウンサイクル」されているのが現状であるとしている。アルミニウム、鋼、プラスチックなどの主要材料が自動車産業のクローズドループ内で使用され、自動車生産の脱炭素化に貢献するようにするため、リサイクル率目標は重量比の目

¹² フォレシア（FORVIAグループ）やトヨタ紡織ヨーロッパなどが加盟している。

標から離れ、材料タイプごとに品質要件（リサイクル鋼材中の銅汚染など）に着目した目標を設定すべきと提案した。

5. おわりに

欧州委員会は、新規則案の導入によりCO₂年間排出量を2035年に1,230万t削減でき、自動車産業の脱炭素化の重要なカギになると強調している。また、より質の高いリサイクルや再使用によって、プラスチック、銅、アルミニウム、銅、重要原材料といった材料540万tの資源が有効活用され、EU内での廃車の回収・処理台数が最大380万台増加することなど、環境面での大きな利益が期待できるとしている。EUがリカバリーとリサイクルの促進を目指す永久磁石中のレアアース¹³については、2035年までに350tを分別回収、再使用、リサイクルし、重要原材料の輸入依存を減らし戦略的自律性の向上につなげるとしている。さらに、道路非適合の古い車両の輸出を防止することで、道路安全性に良い影響を与え、EUの廃車が輸出されている国々における有害排出物の増加を防ぎ、持続可能な中古車の貿易を支援することになるとしている [17]。

新規則案の措置の導入には、2035年までに総額34億ユーロのコストがかかるが（新車1台あたり66ユーロ）、52億ユーロの収益を生み出し（廃棄物管理及びリサイクル業界の収益のほかCO₂クレジットによる収益を含む）、18億ユーロの純収益をもたらすとしている。また、2万2,100人の雇用（うち14,200人が中小企業）が創出されると予測している [1]。自動車メーカーのコストは、プラスチックのリサイクル率の向上や廃棄物処理の拡大生産者責任制度への貢献などに1台あたり約39ユーロになると推定している。EU自動車産業には一部、短期的なコストがかかるが、規則の実施によるエネルギー節約と域外国からの材料輸入依存の軽減や、車両電動化への移行が持続可能で循環的なビジネスモデルに基づいて行われる利点を協調している [17]。

規則案は今後、欧州議会と閣僚理事会で審議される。規則可決後、EU官報掲載から1年後に順次、適用が始まり、多くの重要な条項は発効から3年後に、プラスチック再生材の使用率目標や廃棄物管理オペレーターの一部品・構成部品の再使用、リカバリー、リサイクル目標は6年後から適用

開始となる（欧州委員会はインパクトアセスメントで6年後=2030年を想定している）。ただし欧州議会では来年6月に5年に一度の選挙が行われ、議会内委員会における法案の審議は4月で終了する予定である。仮に夏季休暇が終わる今年9月から審議が始まったとしても、選挙前の8カ月で欧州議会内の意見がまとまり、理事会との交渉が完了する可能性は極めて低い。また、選挙前にまとまらなかった法案は、次期議会¹⁴に自動的に引き継がれるわけではなく、審議や理事会との協議交渉を継続するかどうかは新たに発足する欧州議会の政策アジェンダにも左右される。ただ、今回の新規則案については、「欧州グリーンディール」そして「サーキュラーエコノミーアクションプラン」のアジェンダの流れで提案されたものでもあり、完全に消滅することは考えにくく、次期議会に引き継がれて、審議継続（もしくは再検討）される可能性は多いにあると考えられる。

参考文献

[1] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on circularity requirements for vehicle design and on management of end-of-life vehicles, amending Regulations (EU) 2018/858 and 2019/1020 and repealing Directives 2000/53/EC and 2005/64/EC [COM/2023/451 final] (2023年7月

13日)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2023:0451:FIN>

[2] Directive 2005/64/EC of the European Parliament and of the Council of 26 October 2005 on the type-approval of motor vehicles with regard to their reusability, recyclability and recoverability and amending Council Directive 70/156/EEC
<http://data.europa.eu/eli/dir/2000/53/oj>
<http://data.europa.eu/eli/dir/2005/64/2009-02-03>（これまでの改正をすべて反映した Consolidated text。便宜上提供されているもので法的効力は持たない。）

[3] Directive 2000/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on end-of life vehicles
<http://data.europa.eu/eli/dir/2005/64/oj>
<http://data.europa.eu/eli/dir/2000/53/2023-03-30>（これまでの改正をすべて反映した Consolidated text。便宜上提供されているもので法的効力は持たない。）

[4] Regulation (EU) 2018/858 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on the approval and market surveillance of

¹³ 電気自動車や風力タービンなど多くの戦略的製品に使用される永久磁石の生産に使用されるレアアースに対するEUの需要は2050年までに6～7倍に増加すると予想されるが、EUはその供給を中国に100%依存し、永久磁石のリサイクルも域内消費量の1%未満にとどまっている。欧州委員会は2023年3月に重要原材料法案を発表、重要原材料を含有する永久磁石の回収・リサイクルを促進するため、自動車や風力発電機、電気モーターなど13種類の製品群に組み込まれている永久磁石の種類のラベル表示や、組成と回収方法、使用済み製品から回収された原材料の使用率に関する情報を開示することを求めている。Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing a framework for ensuring a secure and sustainable supply of critical raw materials and amending Regulations (EU) 168/2013, (EU) 2018/858, 2018/1724 and (EU) 2019/1020 [COM (2023) 160 final]
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2023:160:FIN>

¹⁴ 選挙後、政治的グループと各委員会（Committees）の形成や政策アジェンダに関する協議、旧議員との引き継ぎなどの移行期間を経て新たな議会会期（2024～2029年）が始まるのは2024年7月頃となる見通し。

- 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 <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/858/2023-07-30>（これまでの改正をすべて反映した Consolidated text。便宜上提供されているもので法的効力は持たない。）
- [5] Regulation (EU) 2019/1020 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on market surveillance and compliance of products and amending Directive 2004/42/EC and Regulations (EC) No 765/2008 and (EU) No 305/2011 <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1020/oj>
- [6] COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe [COM/2020/98 final] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2020:98:FIN>
- [7] 欧州委員会ウェブサイト（パブリックコメント）
https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12633-End-of-life-vehicles-revision-of-EU-rules_en
- [8] 欧州委員会” Questions and Answers: rules on circular design of vehicles and end-of-life management”（2023 年 7 月 13 日）
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_3820
- [9] 欧州委員会プレスリリース ” Circular economy: improving design and end-of-life management of cars for more resource-efficient automotive sector”（2023 年 7 月 13 日）
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_3819
- [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
<http://data.europa.eu/eli/reg/2013/168/2020-11-14>（これまでの改正をすべて反映した Consolidated text。便宜上提供されているもので法的効力は持たない。）
- [11] ACEA プレスリリース, “End-of-life vehicles: EU must balance conflicting waste, product, and chemical objectives”（2023 年 7 月 13 日）
<https://www.acea.auto/press-release/end-of-life-vehicles-eu-must-balance-conflicting-waste-product-and-chemical-objectives/>
- [12] Plastics Europe プレスステートメント "Industry’ s reaction to the End-of-Life Vehicle proposal"（2023 年 7 月 13 日）
<https://plasticseurope.org/media/end-of-life-vehicles-proposal/>
- [13] Euromoulders ニュース ” European Commission Proposal for the New End-of-Life Vehicles Regulation”（2023 年 7 月 19 日）
<https://euromoulders.org/2023/07/european-commission-proposal-for-the-new-end-of-life-vehicles-regulation/>
- [14] EuRIC プレスリリース "EuRIC applauds Commission for including a post-consumer recycled content target of 25% for plastics in new cars"（2023 年 7 月 13 日）
<https://euric.org/resource-hub/press-releases-statements/press-release-euric-applauds-commission-for-including-a-post-consumer-recycled-content-target-of-25-for-plastics-in-new-cars>
- [15] EuRIC プレスステートメント "EuRIC welcomes the new proposal for End-of-Life Vehicles and proposes improvements"（2023 年 7 月 13 日）
https://euric.org/images/Press-releases/Statement_EuRIC-welcomes-the-new-proposal-for-ELV-and-proposes-improvements.pdf
- [16] Transport & Environment “How the EU’ s car scrapyard law can bring clean steel and aluminium to Europe”（2023 年 7 月 6 日）
<https://www.transportenvironment.org/discover/how-the-eus-car-scrapyard-law-can-bring-clean-steel-and-aluminium-to-europe/>
- [17] 欧州委員会インパクトアセスメント ” COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT REPORT Accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on circularity requirements for vehicle design and on management of end-of-life vehicles, amending Regulations (EU) 2018/858 and 2019/1020 and repealing Directives 2000/53/EC and 2005/64/EC [SWD/2023/256 final]”（2023 年 7 月 13 日）
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD%3A2023%3A0256%3AFIN>



日本工作機械販売協会理事
島津 昌孝
(三菱商事テクノス(株)・取締役社長)

【社会人の原点】

92年に三菱商事に入社して最初に配属された部署は機械グループの紙パ・印刷機械部でした。入社式で配属先を読み上げられたときにはちょっと変わった部署名に困惑しましたが、その仕事が社会人の原点となり今の仕事にも大いに生かされています。最初の担当は商業用印刷機械の国内代理店として大手印刷会社に印刷機械とその周辺設備を販売する業務でしたが、理工系で機械好きの私にとって、設備打ち合わせや工事立会で得られる経験は大変貴重でした。一方で業務経験に乏しい若手社員に多くの難しい交渉を仕切らせてくださった機械メーカーの諸先輩には今でも大変感謝をしております。ただ、バブル経済が崩壊したばかりとはいえまだまだ業務は多忙で、社会人をスタートして一番楽しい時期のほぼ毎日が終電、そして週末の多くを工事立会に費やして同期とのイベントに参加でき



入社当時のチームメンバー

なかったことは悔やまれます。そんな中、当時から私が取り組んでいたのが自動化や省人化でした。輪転機で印刷された紙を自動で裁断して折重ね、それをパレタイズロボットで掴んでパレットに積み上げて無人搬送車で搬送するなど、あの頃から多くの自動化設備の提案に取り組んでいました。当然30年前のロボットには画像処理技術などは使われておらず、決まった位置でワークを掴むことしかできませんでした。現在のロボットが人間の如くワークを捌き、人と協働することを間近にして技術の発展に驚いております。また、生き物の如く縦横無尽に走る無人搬送車などを見て当時からは想像もつかない自動化の進化に感動すらしてしまいます。

私が入社したころはバブル経済も崩壊しており、80年代の「商社不要論」から新たなインターネットの時代となり、益々総合商社の存在価値が問われる時代ではありました。それでも海外を飛び回るビジネスマンに憧れて入社しましたが、振り返れば最初に国内営業で鍛えられたことが今に繋がっております。

【香港駐在と環境ビジネス】

そんな私の人生の転機となったのが2002年からの香港駐在とそこから始まった環境ビジネスへの取組でした。国内では産業機械の営業、その後は海外代理店網の整備などで東



インド展示会にて



豪州代理店とお客様

南アジアやオセアニア、南米や南アフリカを飛び回っていましたが、初めての海外駐在は前任が受注した下水処理場の建設から始まりました。当然、香港に駐在するまで下水処理場には行ったこともなく、環境設備なども見たこともありませんでしたが、海外のエンジニアリング会社を取り纏め、初めての下水処理場建設に奮闘する毎日でした。様々な排水処理場を訪問しては水処理の技術を学び、下水や汚泥の匂いで排水処理の状況を判断するなど、当時、総合商社はラーメンからミサイルまで取り扱うと言われてはいたものの、商社ビジネスの裾野の広さには驚きました。そ

んなある日、日本の出張者から環境ビジネスとして、京都議定書と排出量取引の説明を受ける機会がありました。皆さまも京都議定書は聞いたことがあるかもしれませんが、その時の私は京都議定書も排出量取引なる言葉も始めて耳にするものでした。今でこそ日本人の環境意識も高まり脱炭素への取組が始まっていますが、欧州では20年以上も前から気候変動が社会の課題として企業活動の一部になっていました。

【気候変動ビジネスとの出会】

ちょっとしたおさらいになりますが、京都議定書とは1997年12月に京都で開催された地球温暖化防止京都会議（COP 3）で採択された気候変動枠組条約のことです。2005年2月に正式発効し、2008～12年の5年間に先進国全体で1990年比、5.2%の温室効果ガスを削減することを義務付け、日本も6%の削減義務を負いました。京都議定書では二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素（亜酸化窒素）、ハイドロフルオロカーボン（HFC）、パーフルオロカーボン（PFC）及び六フッ化硫黄（SF 6）の6種類の温室効果ガスを、まずは「歴史的に排出してきた責任のある先進国が、最初に削減対策を行うべきである」との合意に基づき、先進国が気候変動問題の先駆けとして対策を講じ、世界で初めて国際社会が協力して温暖化に取り組む一歩となりました。また、削減数値目標を達成するために国連主導で京都メカニズムなる排出量取引制度が導入され、途上国を支援するクリーン開発メカニズム（CDM：Clean Development

Mechanism）が設計されました。この制度では先進国が開発途上国に技術・資金等の支援を行い、温室効果ガス排出量を削減、そこで削減できた排出量の一定量を先進国の温室効果ガス排出量の削減分の一部に充当することができます。当時の出張者の説明ではどうやらこのクリーン開発メカニズムがビジネスになるとのことでした。聞きなれない専門用語ばかりではありましたが、我々が途上国で温室効果ガスを削減して、その排出量を先進国で削減義務を負う企業に売れば儲けられるのだと理解し、これこそが時代の先端を走る商社パーソンとしてゼロから創り出す仕事だと心を動かされました。そしてまずは初めて耳にした京都メカニズムを研究し、何処でそのような温室効果ガスが放出されているかを調べることから始めました。実は先に説明した6種類の温室効果ガスの中では冷却媒体として普及しているフロンが大気に放出されることが最も環境に悪影響であり、フロン1tが二酸化炭素換算で10,000倍以上の約1万t相当の温室効果を及ぼします。同様に亜酸化窒素は約300倍、メタンでも約10倍の温室効果となります。調査の結果、フロンの一種は中国の冷媒フロン工場で製造過程の副産物として大気に放出されており、亜酸化窒素は世界中の肥料工場の副産物として大気放出されていました。メタンに至ってはあらゆるところから発生していますが、纏まって発生する施設としては食品系排水の一部やエタノール工場の排水など、工場排水が消化してメタンが放出されていることを知りました。ただし、フロンや亜酸化窒素を破壊するには設備開発

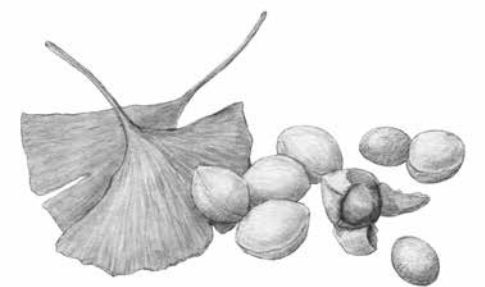
が伴い、プロジェクト開発にも時間を要することから、手始めにフィリピンのエタノール工場を訪問することにしました。その工場ではサトウキビを絞り、その絞り汁を発酵させた後に蒸留して飲料エタノールを作り、そこからラム酒を製造していました。その蒸留工程で出る排水が大量にため池に捨てられ、自然に蒸発するまで放置されていました。その巨大なため池には火気厳禁の看板が立ち、水面には大量のメタンガスが発生していました。メタンガスが充満するため、池の前に、これを止めればビジネスになるのだとワクワクしたことを今でも思い出します。そこでまずは工場幹部に京都議定書や国連のクリーン開発メカニズムの説明から始めたのですが、フィリピンの田舎でいくら地球温暖化のことや国連のスキームを説明したところで、聞いたこともない儲け話だと誰もが首を傾げ理解してもらえませんでした。同じことが中国では空から月餅が降ってくると例えられたほどです。一方でメタンガスの回収法は意外と簡単に見つけました。彼ら曰く、エタノール排水を巨大なタンクに入れて消化させることでメタンを強制的に抽出し、それをボイラーで燃焼すればエタノールの蒸留用の熱源として使えるとのことでした。この方法であれば今まで自然界に放出されていた温室効果ガスを破壊できる上、そのまま熱エネルギーとして循環させることができます。しかし、それなら消化槽を工場に設置して欲しいと要請しても、設備投資には1億円は掛かると一向に話が進まず、最終的に我々の全額投資で消化槽を建設し、国連が発行する排出権クレジッ

トを先進国に販売することで投資金を回収するスキームをゼロから構築しました。そこから手探りでプロジェクトを国連に申請し、メタン回収設備の設計と建設、設備稼働後のメタンガス量の測定など、フィリピンの現場と国連事務局の厳しい審査プロセスとの格闘が始まりました。

このように、排出量取引がビジネスとして成り立つことがわかってくると、2005年には本格的に排出権ビジネスを日本で立ち上げるようにと香港から帰任の指示を受けました。帰任後はより規模の大きいプロジェクト開発を担当し、温室効果の高いフロンや亜酸化窒素削減プロジェクトを狙いました。特に大きなプロジェクトとしてパキスタンの肥料工場に数十回通い、治安の悪いパキスタンで10億円近い設備投資を行い、2012年までの5年間に二酸化炭素換算で約5百万tの亜酸化窒素ガスを削減して投資金を回収しました。このパキスタンに通った5年間は米国多発テロ後の治安が悪い時期とも重なっており、カラチから飛行機で1時間以上も離れた田舎町に一人で何日も乗り込む度に、機関銃を持った護衛に守られながらも緊張感のある日々を過ごしたことは今となっては貴重な経験です。並行してインドやマレーシアなどでも沢山の 프로젝トを抱え、中国では数えきれないほどの白酒の歓迎を受けました。それら数々のプロジェクトで創出した排出権クレジットを日本や欧州の需要側へ販売しましたが、途上国でのクレジットの創出から先進国の需要側への販売まで、全てのプロセスをゼロから創り上げ、世界中のビジネスパートナーと地球環

境に貢献する仕事ができたと誇りに思っています。

三菱商事テクノスはこの先も「世界のものづくりに貢献する戦略パートナー」であり続けたいと思っています。それにはお客様の先を行く提案力と、新しいことへの挑戦を恐れない組織風土、そして社員が大胆に発想してゼロからビジネスを創り上げる力を養う環境作りが大切だと考えています。三菱商事テクノスはこれからも日工販の一員として、会員の皆さま、そして工作機械業界のお役に立てるよう努力致します。



株式会社クロイツ

豪傑が起こした奇跡
～株式会社クロイツ物語～



～創業～

愛知県刈谷市にある、株式会社クロイツはバリ取り設備の会社と言っても会社名ではあまり知られていません。しかし、刈谷で中田っていう面白い社長がいるのは、なぜか知っている方が多いです。株式会社クロイツ創業者 故中田周一会長はサラリーマン時代、生産技術を業務としていて、身長185cm、ラグビーをやっていたので超筋肉質の風体。当時の写真を見ると、筋肉マンそのものです。仕事が終わると、ラグビーの練習後、夜8時、9時から刈谷繁華街を中心に近辺を飲み歩き、いつも周りには人が集まって賑やかだったので、それが、いつの間にか毎日のパターンになり、飲み屋では知らない人はいなかったそうです。また、御家族の話では、家に帰るのはいつも午前様で、朝しか顔をみたことがなかったとの事。



場割工場

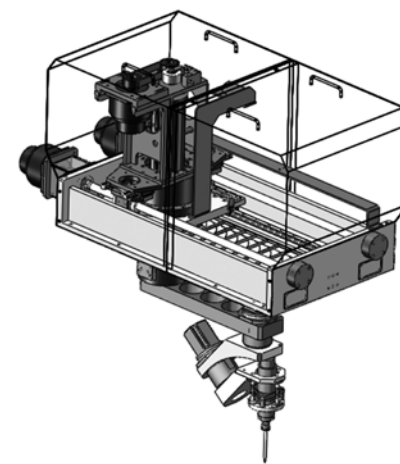
仕事はというと、切れ者の開発者として尊敬する人も多かったと言います。

度々仕事の進め方などでは、上司と取り組み合いになることもあって、会社でも名前は知れ渡り、社外でも噂になるほど有名人だったそうです。こうと決めたら1歩も引かない性格がそうさせたのかもしれません。

40歳そこそこで、1989年4月に貸倉庫で3名で創業し、最初の朝礼で、中田会長（当時社長）が「世界中に売っていくぞ」との掛け声も、他の2人は何を売のかかわからずじまい。こんな感じで始まった会社で、後にその言葉が本当になることは、本人だけが知っていたのかもしれません。創業時の社名は「クロスアプリケーション」で英語名。後にドイツ語で「クロイツ」となりました。「人と技術が交差して価値を生む」の意味での命名でした。

～クロイツオリジナルの製品～

1989年創業時は、ロボット設備事業の下請けとして業務をこなしていたそうで、当時は自動化の波がどんどん始まっていた時代です。その後、1995年に弊社の代表商品となるロボットコアユニットのロボルータRBR-D5Hを開発。続いて鋳物用砂型中子バリ取り用に振動工具「エアスケラー」を開発。この組み合わせの設備を近隣の自動車メー



D5Hロボルータ

カーに導入して頂いて、バリ取り機の存在を広めることができたとのことです。

ロボルータの特徴は、天吊り型のユニットでパラレルリンク構造を持ち、省スペースで広い稼働範囲をもっているのが特徴で、3軸までは工作機と同じボールねじ構造、4軸、5軸は多関節ロボットのマニピレータ構造を有し自由曲面をなぞれると同時に5面加工まで可能という優れものである点です。これと同時に、個々に見渡すと、バリ取りでクロス穴の面取り工具（Xツール）や同じくクロス穴面取りフォルダ（NXフォルダ）、歯車面取り工具（Nバイト）、工作機向けフローチングフォルダ（FFホルダ）、スピンドルモーター用フローチングユニット（FL-P及びGR-N）など、ロボルータに合わせるツーリング（フローチングユニットや刃物）も開発・製造するメーカーとして一貫生産による客先への提供ができるのも優位点の1つでもあります。

～世界へ走る～

上記のような製品を30年以上かけ開発し続けた結果、東海地区の自動車関連メーカーはじめ、国内の2輪関連、建機、農機具、鉄道、医療、等々幅広い業種に納入することができ、さらに海外（アジア、ヨーロッパ、北米、南米）にも実績を作り、今でもご利用いただいています。海外へは、会長自身が必ず出向いて話をし、製品の良さを訴えて理解してもらっていました。2008年にタイ国に生産拠点を、2015年に韓国に営業拠点を置き現在展開しています。グループ全体で80名ほどになり、創業時の「世界中に売っていく」の掛け声は有言実行となったわけです。クロイツとは別ながら系列にスポーツショップ「カムイ」（刈谷店）を運営しています。学生時代の先輩の進めで始めたそうで、スポーツ好きだった会長ならではの思いです。

～設備と工具～

クロイツの製品には大きく2つの柱があり、それが設備製作と工具製作です。

主に工具類は本社工場で、設備は場割工場で作しています。工具にはフローチング製品も含まれ、それぞれは切っても切り離せない関係があり加工を行う機械であれば当たり前なのですが、バリの形状や材質、大きさに合わせた刃物の方が適切に除去できます。その刃物に合わせた動きを設備側で調整することでバリ取りが成り立っています。バリ取りの両輪にはこの2つが欠かせないことを常に会長から従業員は教えら

れてきました。

～寝るまも惜しんで～

ロボルータのバリ取り設備を出荷し始めた当初、バリ取りにリュータを使用していました。

しかし、生産が始まり加工し始めると、10日程度で壊れてしまうという事態に陥りました。代替え策を考えなければならず、かつ壊れたら交換するという綱渡りの状態であったそうです。その代替え策を、中田会長はたった7日で作りあげました。その製品は改良を重ね、今でも製品にラインナップされている「エアスケラー」です。電気ではなくエアを使用した振動工具で、加工中に、その振動が加工の邪魔にならないように、極力小さくなるように設計されています。



5軸CNC制御門型バリ取り加工機「バリスタ」

す。このエアスケラーにエアスケラー専用で考案した身食いしないヤスリ刃工具をセットしてバリを除去するのです。

7日の間に試作のため、社長自身が汎用旋盤で加工を行い、組付けてテストするのがほぼ夕方から始まり、深夜、早朝までやり続けていたそうです。自分の手で、自分の目で確かめるその姿に片腕だった常務が度肝を抜かれたと話されていました。そんな強い精神をもった会長がよく、我々に言われていました。「君たち、1日は24時間あるんだ。諦めるな。やり抜け」

この言葉は非常に意味深いと感じている社員も多く、モノづくりは自分の手で作りだすものであることを教えていただきました。外から買ってきたものと自分で作り上げたものとお客に勧めるのはどちらかと言われれば、答えは一つです。

～時代を超えて～

最後に、創業者である中田会長は若いころはラグビープレイヤーとしてまた晩年はファンとしてラグビーを愛し、何事にも全身全霊で戦う人でした。

会長の口癖に「All for one, One for all」があります。

社が一丸となり成長するためには必要なことと話されていました。社員一人一人と気さくに話をされ、個々のことに気を配られていました。その言葉の意味することが何かを理解されていたからできる行動だったように思えます。

社外で会ったことのある人は、会長のこ



中田会長

とを忘れる人はいないほどインパクトがあり、仕事の情熱が伝わる方だったように思います。こと、バリ取りや加工技術についての議論はとどまるところを知りませんでした。うわべの知識では太刀打ちできないほどその知識には原理原則があり、その論理には洗練された裏付けがありました。常に新規開発を行い、亡くなる1カ月前まで現場に立ち続けた方でした。

中田周一会長 2022年7月22日永眠 享年75歳

クロイツのキャッチフレーズに「デバリングの全てを工学する」があります。その言葉を体現した会長の姿は、今でも見本であり、クロイツ精神を教えていただいた教科書であり続けると同時に、次に伝えていかなければならない使命が我々にはあります。

今後の就労人口減少に伴う自動化・省人化の流れの中で、新たなバリ取りの世界を作り出すことがクロイツをさらに成長させることができると信じています。



ダイバーシティ経営のメリット

会員代表者 渡邊 弘子
(富士電子工業株式会社・取締役社長)



今回、「工作機械」の随想に寄稿のご依頼があり、過去の寄稿文のように、海外での思出を語ろうかと当初は考えていたのですが、せっかく日本工作機械工業会に於いて、女性が経営者である企業は初めてであり、今も増えていない、という事を考え、外部講師としてよく話をしている「ダイバーシティ経営」についてお伝えしようと思います。

因みに皆さんは、日本に於いても、現在の満年齢でほぼ40歳以下の方々は、学校の出席番号が男女混合になっていること、普通科の中学、高校で男女ともに家庭科や技術を勉強していることをご存知でしょうか？

だから、この世代には、半田付けが上手な女子や、まつり縫いが恐ろしく綺麗に速くできる男子が普通にいます。

この世代を共修世代といいます。

そして、この世代がこれから子供さんを作る可能性が高い世代です。

この世代は、夫婦で家事を分担することが当たり前だと思っていますし、男性が育児に参加することも当たり前だと思っています。

そして、女性も働き続けることが当たり前だとも思っています。

キャリアアップや自己実現に関する食欲さに於いても、社会貢献したいという気持ちに

於いても、ほぼ男女差がない世代です。

今の20代の男性は、70%以上がUVケアを行っているというデータもあります。

因みに、当社の20代30代は、男女で、化粧品的话题を共有しています。

それに対して、彼ら彼女らの勤める企業の経営者や取締役は、その逆の別修世代なので、その気持ちや感覚が分からないままに、企業のルールを決めています。

そもそも、この感覚に気付かなかったことが、ミスマッチングな採用しか出来なかったり、離職率を上げてしまったり、という状況を作り出しているとは思いませんか？

弊社は、10年前ぐらいから「ダイバーシティ経営」に取り組んでいます。

これは、多様な人材を活かし、その能力を最大限に提供することでイノベーションを生み出し価値創造に繋げようとする経営手法であり、弊社の取り組みも、10年間で少しずつ進化しています。

その最も特異的な取り組みの一つとして、小学3年生までのお子さんを育てる方（もちろん男女とも）や、現在妊娠中の女性、同居別居を問わず第3親等までに要介護者が居る方は、決まった曜日や時間ではなく、必要な

時に30分単位で、出勤を遅くしたり、途中で抜けたり、早く上がったりといったことが出来るようにしています。

女性の中には、お子さんが小さい時には、子育てに専念したいと考える方もいるでしょう。男性にもいらっしゃるかもしれません。

ただ、そういう方は、今の共修世代に於いては主流ではありません。

むしろ、長期に育児休暇を取れと押しつけられているように感じ、それによって自分のスキルが落ちる事に恐怖を感じている女性の方が多いかもしれません。

長期の育児休暇を取るのが当たり前では、3人以上のお子さんを産むことは、かなりリスクです。

誤解を恐れず申し上げますと、長期で育児休暇を取ることが正としている今の子育て支援が、むしろ子育てと仕事を両立したい女性の足を引っ張っていると考えています。

2023年の世界経済フォーラム（WEF）による日本のジェンダーギャップ指数は125位で、過去最低です。

「日本も随分良くなっているのに、何故？」と思われた方は多いと思いますが、他国はもっと具体的に努力しています。

ジェンダーギャップをなくす、というのはSDGsの16のゴールのひとつです。

失礼を承知で申し上げますが、日本の工作機械業界は、一般的には男性主流の職場で古い業界だと思われています。

しかし、上述したように、今は教育において男女差はありません。

共修世代の方々は、男女問わず、社会人になるまで急須でお茶を入れたことのない方がほとんどです。我々世代の「やはり、女性の入ってくれるお茶の方が慣れていて美味しいね」は、幻想です。

もはや、その世代にとって男性向きの仕事、女性向きの仕事は、存在しません。

むしろ、その感覚を押し付けられる経営スタイルに疑問を持たれる可能性もあります。

このあたりで、多様な人材を積極的に活用して、業界のイメージを変えるというのは如何でしょう。

弊社も、上で紹介した以上にいろいろな取り組みを行っていますが、現在の形のダイバーシティ経営を行ってから、全くではありませんが、人が辞めない会社になり、技術者を含む採用にも困らなくなってきました。この10年は、出産育児を理由で退職する方が一人もいなくなりました。

急がば回れです。長期的に見れば沢山のメリットがある経営手法だと思っています。





保護猫と暮らす

レニショー(株) 石田 貴士

■猫が好き

幼いころから、地元には野良猫や外飼いの猫がいて、自宅の庭を悠々自適に散歩する姿をよく見かけていました。猫は人に懐かず、堂々としたふるまいで自由奔放です。好きな時に寄ってきて、触れと言わんばかりです。冬が近づくと毛が増えて丸くなり、とても愛くるしい存在です。子どものころは猫を飼ってみたい！と強く思っていました。

■保護猫カフェ

最近、動物を売りにしたカフェがたくさんあります。自宅近くに一軒家を改装した猫カフェがあります。そのカフェにいる猫のほとんどは、元野良猫で保護された猫たちです。猫たちは、保護した際に避妊・去勢手術を受けます。その際、耳の一部をV字にカットされます。カットした耳が桜の花びらに似ているので、さくら猫と呼ばれることもあります。



右耳をカットして、さくら猫になった飼い猫

保護猫は猫カフェの主催する譲渡会などで里親を探しますが、成猫や高齢猫の場合、新たな家族が決まらないことも多く、時には地域猫として外に戻される場合があります。避妊・去勢をする理由は地域の野良猫を増やさないためで、耳をカットしているのは、すでに保護されたことがあり、間違っ度手術が行われないようにするためです。猫を多頭飼育している方が面倒を見切れなくなる事(多頭飼育崩壊)によって近隣の迷惑になるケースもあります。そんな猫カフェの取り組みに共感し、短い期間ですがボランティアとして参加していました。猫との暮らし方を学びたかったことと、少しでも保護活動に協力できればと思ってのことでした。

■猫とDIY

カフェ繋がり、現在3匹の猫の里親になりました。

一匹の猫が難聴で、いつも大声で鳴くため今は一軒家で暮らしています。猫の快適な場所は何かと考え、猫カフェや保護施設を思い出し、高いところに快適な場所を作ってあげようと、部屋の天井近くにはしごをかけました。猫が良く休むようになりました。

ステップを付けるなど、昇り降りしやすく工夫しています。

里親の条件には、「完全室内飼い」というものがあります。外に一度出してしまうと、野



休憩用に天井にはしごをかけました

良猫の習性から家に戻ってこず、遠くに行ってしまう事故にあったり、近隣に迷惑をかけたり最悪死んでしまう可能性があるからです。そのため、リビングから庭に人が出るとき、窓を開けても猫が飛び出せないよう、室内側に折り畳み可能な出入り口を設けました。出入りする際、不便ではありますが、脱走を防止し家族が庭に安全に出られるようになりました。

■猫でつながる縁

亡くなった高齢女性の飼い猫を一か月ほどお預かりしたことがあります。おとなしい気性の猫で、元の飼い主さんがとても良い人だったのだらうと思える猫でした。普通、成猫は引き取り手が見つかりにくいものですが、無事に新たな家族が見つかりました。新しい里親さんからのお手紙はとても感慨深いものがありました。

友人と子猫を保護することもあります。乳飲み子は数時間置きにミルクを上げる必要がありますが、友人家族が主体で私もサポートし、順調に回復しました。今では友人が新たな里親となり、保護した猫と一緒に暮らして



自作の折り畳み式出入り口



路上で保護したばかりの野良猫

います。

猫と暮らすようになってから、不思議な縁に恵まれる機会が増えました。良縁を大事にしながら、猫と快適な暮らしを楽しみたいと思っています。

グローバル・ミニマム課税に関する 主な改正内容

(令和5年度税制改正③)

朝日税理士法人

1. はじめに

令和5年度税制改正のうち、グローバル・ミニマム課税に係る税制改正について、本稿から2回にわたり説明致します。

2. 改正の背景と合意の内容

2021年10月に開催されたOECDの「BEPS包括的枠組み」において合意されたグローバル・ミニマム課税に対応するため、日本では「所得合算ルール(IIR)」に係る法制化として、令和5年度税制改正において各対象会計年度の国際最低課税額に対する法人税が創設されました。これにより、軽課税国にある子会社

等の税負担が最低税率(15%)に至るまで親会社の国で課税されます。

3. 納税義務者と課税範囲

納税義務者は、特定多国籍企業グループ等に属する内国法人です。特定多国籍企業グループ等とは、多国籍企業グループ等(所在地国が2以上ある場合の企業グループ等)のうち、各対象会計年度の直前4対象会計年度のうち2以上の対象会計年度の総収入金額が7億5,000万ユーロ以上である企業グループをいいます。

【改正の背景と合意の内容】

ポイント

2021年10月、OECDにおいて、市場国への新たな課税権の配分(第1の柱)とグローバル・ミニマム課税(第2の柱)について合意され、日本ではグローバル・ミニマム課税のうち、所得合算ルール(IIR)に係る法制化が行われます。

改正内容

改正の背景と合意の内容

グローバル・ミニマム課税(第2の柱)
低い法人税率や優遇税制によって外国企業を誘致する動きが活発化する中、各国の法人税収基盤の弱体化や税制面が企業間の公平な競争を阻害していることを課題として、国別報告書の提出が必要な年間総収入金額が7.5億ユーロ(約1,050億円)以上の多国籍企業に関して、最低税率(15%)を設定することなどが合意されました。これにより以下のGlobe(Global Anti-Base Erosion)ルールが導入されます。(注)円換算は2023年1月5日時点のレートを参考にしています。

(1) 所得合算ルール(IIR: Income Inclusion Rule) ※令和5年度の改正対象

軽課税国にある子会社等の税負担が最低税率(15%)に至るまで親会社の国で課税

税務当局

課税

【日本】

親会社

多国籍企業グループ

【軽課税国】

子会社等

(2) 軽課税所得ルール(UTPR: Undertaxed Payment Rule) ※令和5年度の改正対象外

軽課税国にある親会社等の税負担が最低税率(15%)に至るまで子会社等の国で課税

税務当局

課税

【日本】

子会社等

多国籍企業グループ

【軽課税国】

親会社等

適用時期

令和5年度の改正対象については令和6年4月1日以降に開始する対象会計年度から適用(対象会計年度終了の日の翌日から1年3月(一定の場合には1年6月)以内に申告及び納付等)

【納税義務者と課税範囲】

ポイント

多国籍企業グループ等に属する内国法人に対して、子会社等の税負担が各国ごとに最低税率(15%)に至るまで課税する制度が創設されます。

改正内容

1. 概要

(1) 納税義務者と課税範囲

・特定多国籍企業グループ等に属する内国法人に対し、各対象会計年度の国際最低課税額に対する法人税(仮称)を納める義務が課されることとなります。ただし、公共法人についてはその義務はありません。

・本制度はOECDで合意されたグローバル・ミニマム課税のうち所得合算ルール(IIR)を法制化するもので、外国に所在する法人等が稼得する所得を基に、わが国が課税する仕組みです。課税対象と地方公共団体の行政サービスの対応が認めにくいため、本制度による国際最低課税額に対する法人税(仮称)の額は、地方税である法人住民税の計算の基礎となる法人税額には含まれないこととなります。

実効税率

基準税率
15%

国別実効税率
(子会社等の所在地
国の実効税率)

対象となる内国法人に対して本制度によりわが国が徴収する税額

子会社等の所在国の税制で当該子会社等が課税される税額

課税

各対象会計年度の
国際最低課税額に
対する法人税

子会社等の所在地
国での所得

適用時期

内国法人の令和6年4月1日以降に開始する対象会計年度から適用

4. 実務上の留意点

グローバル・ミニマム課税については、令和6年4月1日以降に開始する対象会計年度から適用されます。本稿では、改正の背景や納税義務者等について説明致しましたが、上に記載した内容以外にも、例えば構成会社

等が一定の適用免除基準を満たした場合の課税の免除等の規定等もあります。

そのため、適用が見込まれる法人のご担当者におかれましては、お早目に専門家へご相談されることが肝要です。

コラム：実務家のひとこと

(インボイス制度施行後の消費者向け電子通信役務の提供について)

国外事業者が対価を得て行う消費者向け電子通信利用役務の提供について、インボイス制度施行前後の取扱いについて説明致します(提供先の本店所在地が日本と仮定します)。平成27年の改正以降現在に至るまで、上記の取引は、消費税法上国内取引(役務の提供を受ける者の本店所在地で判定)であり、課税仕入れの対価となるものの、登録国外事業者(日本で申告納税する課税事業者として登録を受けた国外事業者)からの役務の提供を除き、仕入税額控除が適用されませんでした。そして、令和5年9月1日時点で登録国外事業者であれば、令和5年10月1日に適格請求書発行事業者の登録を受けたものとみなされるため、インボイスの交付義務が生じることとなりました。そのため、10月1日以降は、登録国外事業者が否かでなく、インボイスの有無で仕入税額控除の適用可否が決まります。該当の取引先がある場合は、登録状況等の事前確認が必要になります。

44 工作機械 (2023.9)

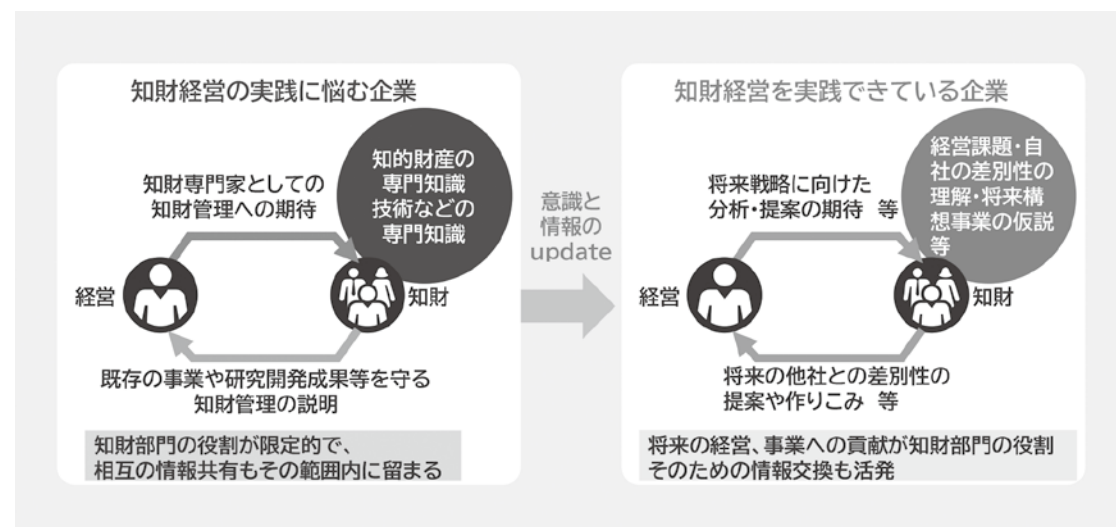
工作機械 (2023.9) 45

知財を活用した企業経営に悩んでいる経営者や知財部門の方々 必読！知財経営のノウハウをまとめた「知財経営の実践に向けた コミュニケーションガイドブック」を公開

特許庁は、知財を活用した企業経営の実践に向けて、経営層と知財部門とのコミュニケーションの課題を明らかにし、取り組むべき事項を取りまとめて、ガイドブックとして公開しました。

1. 本ガイドブックの要旨

知財を活用した企業経営（知財経営）を実践している企業では、経営層と知財部門との十分なコミュニケーションのもとで、知財部門が企業の将来の経営戦略や事業戦略に対して知財の視点で積極的に貢献しています。一方、知財経営の実践に悩む企業では、経営層、知財部門が、知財部門の役割を、既存事業等を守るための知財管理と



して限定的に捉え、相互のコミュニケーションもその範囲内に留まっていることが分かりました。

そのため、知財経営の実践に悩む企業では、知財部門の役割に対する意識を変えることが必要です。また、知財部門が将来の経営や事業に関する情報に接する機会を設け、その上で、知財部門が情報を分析して経営層に提案するなど、経営層と知財部門とが将来の経営や事業に対して知財で貢献するための議論を繰り返すことが求められます。

2. 本ガイドブックの構成

- (1) 巻頭にはコミュニケーションガイドブックの内容を整理したエグゼクティブサマリーを設けました。一読することで、知財経営の実践に向けた課題や解決方法のポイントをコンパクトに把握することが可能です。
- (2) 知財経営を実践する企業4社の知財担当役員からヒアリングを行い、知財経営を実践する企業での知財部門の役割や、経営層と知財部門との情報共有の仕方を整理して掲載しました。
- (3) 知財経営の実践に悩む企業での、知財部門の役割についての意識変革と経営層と知財部門のコミュニケーションの強化の試行錯誤のプロセスを、仮想事例として6社分掲載しました。各仮想事例の末尾にはコミュニケーション改善のための突破口となった取組を1ページに整理しました。

- (4) 知財経営の実践に向けて、自社の課題を確認するためのチェックリストを掲載しました。

3. 本ガイドブックの想定読者

知財経営の実践に対して悩みのある企業の経営層や知財部門等の皆様を、想定読者としています。

4. ダウンロード・冊子の配布

特許庁ウェブサイト「知財経営の実践に向けたコミュニケーションガイドブック～経営層と知財部門が連携し企業価値向上を実現する実践事例集～」からダウンロードできます。

https://www.jpo.go.jp/support/example/chizai_keiei_guide.html



また、全国47都道府県に設置されている「知財総合支援窓口」や経済産業局の知的財産室等において、冊子版が無料配布されています。

知財総合支援窓口：

<https://chizai-portal.inpit.go.jp/area/>



経済産業局知的財産室：

<https://www.jpo.go.jp/introduction/soshiki/chizaishitsu/#map>



お問い合わせ

特許庁総務部企画調査課

電話：03（3581）1101（内線 2152）

E-Mail：PA02E0@jpo.go.jp

（＊）「知財を活用した企業経営に悩んでいる経営者や知財部門の方々必読！知財経営のノウハウをまとめた「知財経営の実践に向けたコミュニケーションガイドブック」を公開（METI/経済産業省）」（<https://www.meti.go.jp/press/2023/04/20230421003/20230421003.html>）を加工して作成



海外情報

—JETROビジネス短信より—

日本カンボジアデジタル化製造業センターが開所、最先端工作機械を扱える人材を育成（カンボジア）

（2023年6月12日）

●プノンペン発

日本カンボジアデジタル化製造業センター（CJDM）の開所式が5月24日、カンボジアの首都プノンペンの、同センターが設立されている王立プノンペン大学（RUPP）で行われた。

同センターには、日本政府の無償資金協力（約5億円）により、DMG森精機製の最先端コンピュータ数値制御（CNC）工作機械3台が設置された。そのうち三次元プリンター機能を有する最新式の工作機械「LASERTEC

3000 DED Hybrid」は、同等製品の製作期間を2週間から2時間に短縮し、費用を6分の1に削減できるという。同機械が導入されるのは、今回のCJDMが世界初となる。

カンボジアの製造業は労働集約型の縫製業や簡易部品組立事業が中心だったが、政府としては、ITイノベーションを中心とした産業の高度化・多角化を目指している。CJDMは、最先端の機械設備を使いこなせる高度な技術と知識を習得したエンジニアおよびその指導者を育成し、デジタル技術を使った付加価値の高い産業の誘致を実現させることを目的としている。研修対象者は学生に限定せずに、産業界にも広く門戸を開く計画だ。

開所式で、主賓の1人のハン・チュン・ナロン教育・青年・スポーツ相は「CJDMが王



植野篤志駐カンボジア日本大使（左から3人目）も参加した開所式の様子（ジェトロ撮影）



日本カンボジアデジタル化製造業センター（CJDM）の外観（ジェトロ撮影）

立プノンペン大学だけでなく、カンボジアおよびASEANのすべてのアカデミー界のハブセンターになることを目指したい」と言及した。

DMG森精機の森雅彦社長は「カンボジアの前途ある若者は、CJDMを利用して機械を使いこなし、最新で性能の高い製品の製造技術を習得してほしい。一般的に製造業は労働集約型から段階的に高い技術力を必要とする製造方法にシフトしてきたが、カンボジアは必ずしもその歴史をなぞる必要はない。最新の技術で付加価値の高い製品を作れる人材を育成することは、カンボジアの製造業を大きく進化させるだろう」と話した。

CJDM開所に先んじて、2021年末から2022年9月まで、DMG森精機のオンライン研修プログラムに選抜された工学系大学生や、既に就労しているエンジニアが参加した。開所式には多くの学生も参加し、最先端技術に関する教育を受けられることへの期待と情熱がみられた。

(大西俊也)

ブラザー工業、ベンガルール工場の起工式を開催 (インド、日本)

(2023年6月19日)

●ベンガルール発

ブラザー工業は6月12日、インド南部カルナータカ州ベンガルール市郊外の日本企業専用工業団地(JITs: Japan Industrial Townships)の新工場建設予定地で、起工式

を開催した。

同社は2022年3月にベンガルール市内にアフターサービス、テクニカルサポート、マーケティングを行うブラザーマシナリーインディア(BROTHER MACHINERY INDIA)を設立したが、この度、同社に生産機能を追加し、JITs内に新工場を建設する運びとなった。同社の工作機械部門は現在、刈谷(日本)、西安(中国)に生産工場を有しているが、3拠点目としてインドを加えることで、同国内の顧客により短納期で製品を届けられる態勢を構築する。

ベンガルールの新工場の敷地面積は3万2,100m²(約8エーカー)に上り、2024年12月からマシニングセンタSPEEDIOの生産開始を目指す。顧客先としては、主に自動車業界などを想定している。また、二酸化炭素(CO₂)排出削減の取り組みとして、工場の屋上に太陽光パネルを設置し、稼働に必要な電力の一部は再生可能エネルギーで賄い、年間で約600tのCO₂排出削減を目指す方針だ。

JITsはベンガルール市中心部から北西に約90kmの国道4号線沿いに位置し、カ



ブラザー工業の星真専務執行役員によるあいさつ
(ブラザー工業提供)



起工式の様子(ブラザー工業提供)

ルナータカ州工業団地開発局(KIADB: Karnataka Industrial Areas Development Board)より、約529エーカー(約214万m²)の土地が日系工業に割り当てられている。JITs内の日系企業の工場設立としては、今回のブラザー工業が日立アステモ(二輪用部品製造)に続く2社目となる。

ブラザーマシナリーインディアの谷川修社長は「今後、世界のものづくり拠点としての発展が期待されるインドでは、高精度・高生産性の工作機械が求められている」とインドの工作機械市場への魅力を語る。JITsの近郊には、中央政府とカルナータカ州政府の主導により、工作機械に特化したインド初の工業団地(TMTP: Tumakuru Machine Tool Park)の開発も進められており、将来的に、JITsを中心とする一帯がインドでの工作機械関連の一大集積地になる可能性も秘めている。

(水谷俊博)

「製造業の信頼性向上に関する実施意見」を発表 (中国)

(2023年7月11日)

●北京発

中国の工業情報化部、教育部、科学技術部など5部門は6月30日、「製造業の信頼性向上に関する実施意見」を発表した。意見では、産業基盤が弱く、重点コア製品の信頼性とそれに関連した管理能力と専門人材の不足が製造業の高度化に向けた制約になっていると指摘した上で、機械、電子、自動車産業を中心にした製品の信頼性向上に向けた取り組みや目標を打ち出した(注1)。

信頼性の定義については、定められた条件と時間内で規定された製品機能を実現する能力とし、製品の研究開発、設計、生産、使用のライフサイクルに関わり、製品の品質を反映する中核指標とされた。

意見では、2025年までと2030年までの2段階で目標を設定している。2025年までに、(1)信頼性に関する共通技術の研究開発サービスプラットフォームを3つ以上構築、(2)信頼性向上のモデル事例を100件以上創出、(3)1,000社以上の企業による信頼性向上への取り組みを推進することを挙げた。また、2030年までに、10種類の重点コア製品の信頼性を世界先進レベルに引き上げることや、信頼性に関する公共サービス機関と専門人材を育成することを目指すとした。

具体的な取り組みとしては、品質と信頼性の管理レベルの引き上げ、信頼性エンジニアリングの研究開発と活用の加速、基本製品の

信頼性を高める「基礎構築プロジェクト」と設備・システムの信頼性を高める「倍増プロジェクト」の実施、信頼性の標準体系の整備などを盛り込んだ。

「基礎構築プロジェクト」では、産業ロボット用精密減速機や、ハイエンドベアリング、SoC（システムオンチップ）・MCU（マイクロコントローラー・ユニット）・GPU（画像処理半導体）などのハイエンド汎用（はんよう）チップ、高精度カメラ・ライダー・基本演算プラットフォーム・OSなど自動運転システム、車載通信モジュール、車載半導体チップなどの信頼性向上を図る（注2）。

「倍増プロジェクト」では、マシニングセンタ、大型のNC工作機械、レーザー溶接・切断装置、ドローン、VR（仮想現実）・AR（拡張現実）デバイス、サービスロボット、第5世代移動通信システム（5G）設備、Web会議システムの信頼性レベルを向上することや、新エネルギー車用ソフトウェアの性能・信頼性レベル、車載電池の劣化状態・寿命・安全性などへの評価力を引き上げるとした。

（注1）実施意見とともに発表された解説では、機械、電子、自動車の3つの業種に焦点を当てた理由として、これらの業種は産業規模や工業生産に占めるシェアが大きく、製造業の信頼性向上で代表性を持つためなどと説明している。

（注2）解説では、中国の精密減速機、ハイエンドベアリング、先進半導体材料、車載用チップなどの基本製品や大型の

NC工作機械、先進農業機械、精密測量機器などの製品について、信頼性のレベルが高くないと指摘している。（張敏）

ホーチミンで工作機械展示会「MTA Vietnam2023」開催（ベトナム、日本） （2023年7月18日）

●ホーチミン発

ベトナム南部ホーチミン市で7月4～7日、工作機械展示会「MTA Vietnam2023」が開催された。20カ国・地域から405社が出展し、来場者数は4日間で1万4,000人を超えた。

MTA Vietnamは2005年に初開催され、産業機械の周辺機器や測定機器、各種加工部品などを取り扱う企業が出展する国内で最大規模の展示会だ。今回は高精度3Dプリント技術やIoT（モノのインターネット）技術を活用した機械、工場自動化（FA）機器、産業用ロボットなどのデモ機が数多く展示され、



展示会の様子（ジェトロ撮影）

省エネ、自動化・省人化といったトレンドが見られた。

台湾や韓国、ドイツ、シンガポールなど12カ国・地域がナショナルパビリオンを設置した。日系企業の出展は、ジェトロが主催者ウェブサイトを確認できた限り、13社だった。

出展した日系企業からは、「この展示会を通じて、現地企業との商談を行うことができ、新規顧客を見つける良い機会となった」「他の展示会と比較し、来場者数も多く、今後は既存の日系企業との取引だけでなく、今回の展示会でコンタクトのあったベトナム企業もターゲットにして販路を拡大していきたい」といった前向きな声が聞かれた（ジェトロによるヒアリング7月7日）。

さらに、ベトナム市場における自動化・省人化への関心の高まりについて、出展した日系企業は「FA機器の導入については、従来の日系や外資系企業だけではなく、現地企業からも要望が徐々に増えており、ベトナム企業の購買力も高まってきている」と期待を寄せた。一方で「ベトナム企業からの引き合いは、最新モデルから1ランクレベルを落とした中級モデルが多く、価格面での課題が残る。また、自動化設備の一部のみを導入したいという要望が多く、工程の一部は人海戦術で解決しようという意図がみられる」とのコメントがあった。ベトナムより人件費が高いタイ（注）との比較でも、「FA機器の需要や導入具合では、感覚として3年ほどの遅れがある」（金属加工機械メーカー）といった声が聞かれた。

そのほか、ベトナム企業の日本ブランドへ

の信頼感は高く、高価格・高品質といったイメージを持たれている一方で、大型のブースやナショナルパビリオンを出展していた台湾や韓国の企業の存在感が大きく感じたといった日系企業の声も出ていた。

（注）2022年度 海外進出日系企業実態調査（アジア・オセアニア編）によると、進出日系企業の製造業作業員の月額基本給の平均は、タイが385ドルに対し、ベトナムは277ドル。

（児玉良平、三木貴博）



理事会 委員会 報告

理 事 会

第67回 2023.7.27 (木) ホテルグランヴィア京都
出席理事30名、出席監事3名

1. 理事会の運営について

- (イ) 理事会の運営に関して、従来の理事会運営の原則を踏襲することで全員了承した。
- (ロ) 委員会の組織・運営について、委員会規程に基づき確認した。

2. 委員長報告

(イ) 総合企画委員会（中村委員長）

ヒノデホールディングス株式会社からの入会申請について、総合企画委員会で審議した結果、入会資格を満たしており、次回理事会に申請書類を添えて諮ることとなった。

また6月8日（木）～9日（金）、韓国・慶州にて日韓工作機械工業会協議会を2019年以来4年ぶりに開催した。

なお、会員懇談会は、10月12日（木）～13日（金）に熊本にて開催を予定している。

(ロ) 技術委員会（須藤副委員長）

「研究開発部会」「標準化部会」の2部会体制で活動を進める。

また、「自動化生産システムを実現するための取り組み」について、業界として取り組むべき共通課題等について検討を進める。

(ハ) 経営委員会（曾我委員長）

今期は、「経営調査」「税制」「労務研究」の3部会を設置する。活動方針については、第1回全体委員会での審議により、前期活

動で取りまとめた活動方針案を基に取り組んでいく。

(ニ) 市場調査委員会（鳴谷委員長）

今期の組織構成は、今期より新たに設置する「調達部会」「市場部会」「サービス部会」で基礎的な審議や原案作成を行い、市場調査委員会として決議する。「受注見通しワーキンググループ」は、試算結果を委員長に直接提出する直属機関との位置づけになる。

(ホ) 国際委員会（石井委員長）

今期は、レジリエンスの観点から国際化へのサービスとして、「EPA活用推進の強化」に注力する。また、前年度、FTAサプライチェーンの高度化・最適化を目的に「EPA原産性調査のデジタルツール(JAFTAS)」実証事業に協力し、出来上がったEPAマニュアルを使ったセミナーの開催などを通じて、会員企業のEPA利活用を推進し、サプライチェーンのレジリエンスを高めたい。

(ヘ) 環境安全委員会（宮崎委員長）

今期の委員会活動は、2050年カーボンニュートラルに向けた業界対応を進めるべく、工作機械LCAガイドライン普及に向けた取り組みを進める。また、工作機械産業の環境自主行動計画フォローアップ調査の実施や会員企業の省エネ活動の支援、労働安全に関する啓発に取り組む。

(ト) 見本市委員会（松浦委員長）

来年11月5日（火）～10日（日）までの6日間、東京ビッグサイト全館で開催の

JIMTOF 2024を「世界トップの国際技術ショー」として盛大に開催するべく、諸準備にあたる。

JIMTOF出展料金については、日工会が主催に加わった1996年以降、日工会会員に関しては値上げはなかったが、近來の「人件費、部材費などの高騰」「出展者、来場者サービスの維持ならびに持続的なサービスの提供」などの理由により、出展料金を改定する。

(チ) 輸出管理委員会（荒井委員長）

工作機械の輸出管理規制に関する情報収集・分析、規制当局との緊密な連絡調整を図る。今年度も国際輸出管理レジームであるNSGにおいて、工作機械の規制変更議論が継続審議される予定となっているので、経済産業省貿易管理部に意見を伝えられる体制を整えていく。

3. 諸報告

(イ) FITMA2023開催結果について

6月20日（火）～22日（木）までの3日間、メキシコ合衆国・メキシコシティのCentro Citibanamexにて工作機械展示会「FITMA2023」が開催された。AMTの紹介を受けて初めて参加し、JIMTOF2024のPRや日本の工作機械産業の広報活動を行った。

(ロ) 工作機械基礎講座の開催について

8月2日（水）～8月4日（金）の3日間、18社から41名が参加し、工作機械基礎講座を名古屋にて開催する。

(ハ) 2023年欧州国際工作機械展 (EMO Hannover 2023) について

EMO2023は、9月18日（月）～23日（土）までの6日間、「ドイツ・ハノーファー国際見本市会場」にて開催される。

会期2日目の9月19日（火）には、

JIMTOF2024の広報事業として、稲葉会長、松浦見本市委員長、東京ビッグサイト・津国常務取締役の出席を得て「JAPAN Press Conference」を開催する。

(ニ) 国際交流イニシアティブ視察団の派遣について

9月17日（日）～25日（月）の日程で、工作機械産業に携わる若手技術者に広く国際交流の場を提供する「国際交流イニシアティブ」事業をEMO Hannover 2023に併せて実施する。今回は、イギリス・レニショー本社工場及びドイツ・アーヘン工科大学を訪問し、EMO2023を見学する予定。

(ホ) 工作機械トップセミナー 2023の開催について

10月21日（土）～22日（日）の両日、全国から学生の参加を得て、「工作機械トップセミナー」をポートメッセなごやで開催する。

10月22日（日）には、キタムラ機械(株)・北村取締役社長から、基調講演をいただく他、(株)牧野フライス製作所・執行役員開発本部藤田副本部長による、講演をはじめ、会員企業の若手・シニア技術者によるラウンドテーブルトークを予定している。

(ヘ) 会員登録の変更について

清和鉄工(株)より6月1日付で会員登録名を清和ジーテック(株)に変更する旨、届け出があった。

(ト) 理事会資料のペーパレス化について

次回以降の理事会では、議場での紙の資料の配布は行わない。理事会出席者は、予め当会会員専用ホームページより理事会資料をダウンロードし、PC・タブレット等で持参いただきたい。なお、理事会会場では、大型スクリーンに資料は投影する予定にしている。

(チ) 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 —

2023.7.27(木)ホテルグランヴィア京都 出席10名

1. ヒノデホールディングス(株)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結果について報告があった。
3. 2023年度会員懇談会の開催企画について報告があった。

技術委員会

— 研究開発部会 —

CIMT2023 (第18回中国国際工作機械展) 技術動向調査報告会

2023.6.28(水)WEB会議 出席109名

1. CIMT2023技術動向調査報告
「CIMT2023調査報告－中国の五軸工作機械を中心に」
講師：東京農工大学 名誉教授 堤 正臣 氏
中央大学 理工学部 教授 鈴木教和 氏

技術動向調査報告会

2023.8.24(木)WEB会議 出席46名

1. 研究部会活動内容紹介
研究開発部会部会長 千田 治光 氏 (オークマ(株))
2. 特別講演①「欧州のデータ連携基盤およびデータスペースの現状について」
講師：RRI (ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会)

インダストリアルIoT推進統括 中島 一雄 氏

3. 特別講演②「日本型産業エコシステムのデータ交換基盤サービスDate-EXについて」
講師：(一社) データ社会推進協議会 専務理事 (事務局長) 真野 浩 氏

自動化生産システム専門委員会

第8回 2023.7.10(月)機械振興会館+WEB会議 出席19名

1. 自動化のマトリックス表に基づき、レベル5 (無人化) に入る各作業項目について検討した。

知的財産調査専門委員会

第158回 2023.7.6(木)機械振興会館+WEB会議 出席12名

1. 2023年3月に開催した知的財産調査専門委員会活動報告会の結果報告を確認し、次回に向けた検討事項を整理した。
2. 毎月更新している日米特許WEBリストの現状と調査方法について意見交換を行い、過去1年間の出願人を整理して次回再度検討することとした。
3. 米国・欧州AI特許調査について、意見交換を行った。

IMEC (国際工作機械技術者会議) 運営委員会

第1回 2023.7.13(木)機械振興会館+WEB会議 出席22名

1. IMEC2024の開催にあたり、準備スケジュールを確認した。
2. ポスターセッションの担当委員を決め、今後、委員長・副委員長・幹事と担当者を中心に募集要項等を検討することとした。
3. オーラルセッションの開催日程やタイムスケジュール、講演・講演者について意見交換を行った。

— 標準化部会 —

制御規格専門委員会

第52回 2023.8.9(水)WEB会議 出席12名

1. 坂本委員長及び田中副委員長から、2023年6月12日～16日にパリ (フランス) で開催予定のISO/TC184/SC1 (ネットワーク利用の機械及び装置の制御) 国際会議及び6月13日に開催予定のISO/TC184/SC1/WG7 (機械及び装置の制御のためのデータモデル) について、報告があった。
2. 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82回 2023.7.11(火)機械振興会館+WEB会議 出席21名

1. 欧州機械規則の改定に係る、AI関連、サイバーレジリエンス関連への対応について、検討した。
2. 「欧州機械規則 (MR) の勉強会 (仮)」を新たに立ち上げ、各社で情報共有していくことで意義なく承認された。

— EDM安全WG —

第116回 2023.8.1(火)機械振興会館 出席9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。

環境負荷調査専門委員会

第1回 2023.8.23(水)WEB会議 出席18名

1. ISO 14955 - 2 (工作機械－環境評価－第2部：工作機械及びその構成要素に供給されるエネルギーの測定方法) ISO 5年定期見直し投票、及びJIS B 0955 - 1 (同一第1部：エネルギー効率の高い工作機械の設計手法) JIS 5年定期見直し投票について、検討した。

2. 奥田 富佐二氏 (株)イノバース から、「脱炭素時代の申し子EVの不都合な真実」について、ご講演いただいた。

経営委員会

— 労務研究部会 —

第1回 2023.8.25(金)機械振興会館+WEB会議 出席11名

1. 2023年度「春季賃上げ／夏季・冬季一時金妥結状況調査」について、第2回目の中間集計状況を基に意見交換を行った。
2. 2022年度「工作機械部門の新規・中途採用従業員数に関する調査」の集計結果を基に意見交換を行った。
3. 今期の活動方針について意見交換を行った。

市場調査委員会

— サービス部会 —

2023年8月9日 (水) より、工作機械サービスエンジニア共通教育のEラーニング講習を開始した (～10月2日 (月))。

国際委員会

— 幹事会 —

第1回 2023.8.31(木)機械振興会館 出席16名

1. 2023-2024年度 国際委員会の研究テーマについて討議し、「インドを軸に、アジアにおける工作機械需要産業」と、「世界のEV動向」の2本をテーマとして、講演会や工場見学、またインド市場視察を主体とする参加型の委員会にする。
2. 2023年10月31日の第1回委員会と合わせて、中国製造業調査会社による講演会を開催することとした。

見本市委員会

— 委員会 —

第1回 2023.8.9(水)ストリングスホテル名古屋 出席75名

1. 事務局より、今期（2023-2024年度）委員会の運営方針について説明があり、全員承認した。
2. 事務局より、JIMTOF2024開催概要及び出展申込要項について説明があった。
3. 事務局より、JIMTOF2024日工会出展申込要領として、従前同様、会員には、予め「前回JIMTOF2022の出展実績（出展小間数）を上限」とする出展申込基準を設定する旨説明があった。

— 正副委員長会議 —

第1回 2023.8.9(水)ストリングスホテル名古屋 出席8名

1. 事務局より、今期（2023-2024年度）委員会の運営方針について説明があり、全員了承した。また、本件は、第1回委員会に諮り、承認を得ることとした。
2. 事務局より、JIMTOF2024開催概要及び出展申込要項について説明があった。
3. 事務局より、JIMTOF2024日工会出展申込要領として、従前同様、会員には、予め「前回JIMTOF2022の出展実績（出展小間数）を上限」とする出展申込基準を設定したい旨説明があり、全員了承した。

輸出管理委員会

— 輸出管理部会 —

第1回 2023.7.28(金)機械振興会館+WEB会議 出席23名

1. 2023年度 輸出管理委員会活動案について討議した。
2. 財務省関税局調査課からの依頼対応について討議した。
3. 誓約違反の低減に向けた取り組みについて検討した。
4. 許可申請手続きの改善要望について意見交換した。
5. 2022年度工作機械の輸出管理研修会の結果について確認した。
6. 2023年度工作機械の輸出管理講習会 海外開催について討議した。

2023年度第1回日工会ゴルフ会 (通算359回)

7月28日（金）、4組14名の参加を得て、通算359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、猛暑の中での開催となり、厳しいコンディションが予想された。こまめな水分補給など熱中症対策をしながらのプレーだったが、無事にコンペを終了できた。

結果は、3大会ぶりに出場した山田選手（ブルーム-ノボテスト）が、終始安定性を発揮し、うまさと強さを見せつけて見事に優勝を飾った。



石井社長から優勝杯を受け取る
山田亨選手(右)

- | | |
|-----|-------------------------|
| 優勝 | 山田 亨
(ブルーム-ノボテスト・社長) |
| 準優勝 | 長濱 裕二
(日工会・常務) |
| 第3位 | 武藤 公明
(浜井産業・社長) |
| 第4位 | 西山 清隆
(ソフィックス・相談役) |
| 第5位 | 内田 安彦
(大昭和精機・専務) |



第359回日工会ゴルフ会 2023年7月28日(金)
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）
URL：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、2024年3月22日（金）を予定している。

1. 各種表彰

第53回機械工業デザイン賞IDEA

日刊工業新聞社「第53回機械工業デザイン賞IDEA」の贈賞式が、去る7月27日（木）に東京・千代田区の経団連会館において挙行され、当会会員から以下の10社の製品が受賞した。

- 最優秀賞（経済産業大臣賞）
ものづくりDXを実現する新世代
CNC OSP-P500
（オークマ株式会社）



受賞する家城社長（左）

- 最優秀賞（経済産業大臣賞）
5軸制御横形マシニングセンタ a900Z
（株式会社牧野フライス製作所）



受賞する宮崎社長（左）

- 日本力（にっぽんぶらんど）賞
鉄骨・鋼材加工向けファイバーレーザーマ
シン LC-VALSTER-6225AJ+AS-6225
（株式会社アマダ）



受賞する小野寺部長（左）

- 日本力（にっぽんぶらんど）賞
リニアモーター駆動 高速・高性能ワイヤ
放電加工機 AL600G "i Groove+ Edition"
（株式会社ソディック）



受賞する古川社長（左）

- 日本工作機械工業会賞
ATC型複合加工機 JX-200
（中村留精密工業株式会社）



受賞する中村社長（左）

- 審査委員会特別賞
CNC精密平面研削盤PSGI26CA-iQ
（株式会社岡本工作機械製作所）



受賞する伊藤執行役員（左）

- 審査委員会特別賞
ターニングセンタ SS20MH-III-5AX
（株式会社ツガミ）



受賞する加藤執行役員（左）

- 審査委員会特別賞
切削面取盤CF26A
（ニデックマシンツール株式会社）



受賞する能勢執行役員（左）

- 審査委員会特別賞
ユニバーサルコンパクトマシニングセンタ
SPEEDIO U500Xd1（ブラザー工業株式会社）



受賞する寺倉執行役員（左）

- 審査委員会特別賞
超音波加工機 NSU20
（株式会社ホーコス）



受賞する寺延取締役（左）

令和5年度 中央労働災害防止協会 緑十字賞

9月1日、令和5年度中央労働災害防止協会緑十字賞が発表され、当会会員から廣畑佳則氏（新日本工機）が受賞した。

同賞は長年にわたり我が国の産業安全及び労働衛生の推進向上に尽くし、顕著な功績が認められる個人及び職域グループ等を表彰するもの。

●緑十字賞＜産業安全及び労働衛生部門＞

廣畑 佳則（新日本工機(株)・総務部安全担当ジュニアフェロー）

2. 退会（2023年8月31日付）

日精ホンママシナリー(株)

日工会関連行事予定表		
2023 年 9 月現在		
開催日	行事	場所
2023年		
10月12日（木）～ 10月13日（金）	会員懇談会	熊本・熊本市
10月21日（土）～ 10月22日（日）	工作機械トップセミナー	愛知・ポートメッセなごや
11月 9 日（木）～ 11月10日（金）	第62回日工会野球大会	東京・大井スポーツセンター
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
1 月19日（金）～ 1 月23日（火）	IMTEX FORMING 2024	インド・バンガロール
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
3 月27日（水）～ 3 月31日（日）	TMTS 2024	台湾・台北
4 月 8 日（月）～ 4 月12日（金）	CCMT 2024	中国・上海
4 月22日（月）～ 4 月26日（金）	SIMTOS 2024	韓国・ソウル
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
9 月 9 日（月）～ 9 月14日（土）	IMTS 2024	アメリカ・シカゴ
10月 4 日（金）	第73回理事会	愛知・名古屋マリオット
10月 5 日（土）	日工会ゴルフ会（第366回）	愛知・中京ゴルフ倶楽部 石野コース
11月 5 日（火）～ 11月10日（日）	JIMTOF 2024 第32回日本国際工作機械見本市	東京・東京ビッグサイト
11月28日（木）	第74回理事会	東京・ニューオータニ
11月29日（金）	日工会ゴルフ会（第367回）	静岡・ファイブハンドレッドクラブ

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	67,801	377,132
2021年	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
	1-3月	448,179	139.1	153,267	157.4	294,912	131.2	391,490	757,694	19,425	95,939
2022年	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
	1-3月	394,201	88.0	131,703	85.9	262,498	89.0	441,920	849,094	17,222	97,399
2023年	4-6月	374,236	80.8	120,380	74.6	253,856	84.1	380,609	842,594	15,287	91,766
2020年	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	6,312	38,337
	4月	132,688	85.6	41,723	78.5	90,965	89.3	113,084	868,509	5,571	31,033
	5月	119,523	77.9	37,807	76.4	81,716	78.7	124,804	863,228	4,769	28,057
	6月	122,025	78.9	40,850	69.6	81,175	84.5	142,721	842,594	4,947	32,676
	7月	114,340	80.3	39,385	75.8	74,955	82.9	118,436	838,498		
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
1,090,289	114.3	70,956	1,166,527	7,112	33,106	875,541	117.1	85,182	128.6	26,800	106.3
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
289,142	104.1	18,260	315,737	7,112	33,106	215,555	109.4	20,269	106.0	26,892	108.2
260,521	105.7	15,031	263,094	7,970	39,754	196,936	99.4	23,424	113.3	27,243	111.8
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	109.4
112,536	101.2	7,888	135,349	7,112	33,106	89,043	104.4	5,813	97.6	26,904	110.0
87,037	107.7	4,805	84,517	8,105	36,756	63,144	100.9	6,970	101.1	27,147	109.5
80,711	104.1	5,065	81,064	8,021	38,618	61,399	99.2	8,266	114.4	27,291	111.0
92,773	105.3	5,161	97,513	7,970	39,754	72,394	98.4	8,187	124.9	27,292	115.0
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					
							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	115,988	
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	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
2023年	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
	1-3月	394,201	88.0	388,378	88.3	4,917	11,366	56,612	3,068	8,454	24,610	17,923
	4-6月	374,236	80.8	369,366	81.2	4,065	8,517	56,420	4,031	8,596	23,195	16,799
2020年	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
	4月	132,688	85.6	131,036	86.2	1,271	2,651	19,509	1,108	3,787	8,081	5,948
	5月	119,523	77.9	118,068	78.1	1,458	2,557	17,625	1,912	1,670	7,828	5,534
	6月	122,025	78.9	120,262	79.3	1,336	3,309	19,286	1,011	3,139	7,286	5,317
	7月	114,340	80.3	111,735	79.9	1,163	2,822	17,297	735	1,648	8,469	6,228

（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	
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	
7,992	4,815	12,807	5,039	2,125	97,461	6,379	415	2,551	992	120,380	253,856	
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	
2,765	1,576	4,341	1,973	324	33,904	2,599	89	910	299	41,723	90,965	
2,546	1,109	3,655	1,804	1,216	30,912	1,709	147	729	295	37,807	81,716	
2,681	2,130	4,811	1,262	585	32,645	2,071	179	912	398	40,850	81,175	
2,220	1,389	3,609	1,301	152	30,676	2,784	419	949	572	39,385	74,955	

外需 国・地域別受注実績

			2022年		9月		10月		11月		12月		2022年	
			8月	前年比									累計	前年比
アジア	東アジア	韓国	1,794	61.2	2,215	131.5	3,491	134.6	2,427	58.2	1,946	90.5	32,909	100.7
		台湾	4,430	146.5	2,897	97.0	1,906	62.4	1,856	45.4	2,070	69.9	35,861	103.5
		中国	29,849	124.9	32,745	126.3	31,114	128.8	29,495	111.3	29,705	101.3	376,996	105.3
		その他	1	－	0	－	0	－	3	－	1	25.0	42	11.3
		小計	36,074	120.8	37,857	123.7	36,511	122.5	33,781	97.2	33,722	97.9	445,808	104.7
	その他のアジア	タイ	1,393	85.8	1,483	143.8	1,605	51.8	1,799	95.1	2,274	157.4	21,255	105.8
		マレーシア	562	81.3	1,119	180.2	778	75.5	1,038	181.2	1,061	90.4	13,743	142.1
		シンガポール	566	113.4	1,056	230.6	698	66.9	724	126.1	944	368.8	12,086	160.2
		フィリピン	333	252.3	309	59.4	110	58.8	167	48.4	220	209.5	3,641	166.3
		インドネシア	586	176.5	693	350.0	540	105.1	425	149.1	667	131.8	7,147	137.2
		ベトナム	1,105	242.3	1,661	334.9	1,028	177.5	943	85.5	643	107.7	11,820	142.0
		インド	3,104	151.3	3,295	82.7	3,373	68.5	2,814	67.5	7,597	275.0	40,431	106.4
		その他	3	1.0	27	2700.0	6	300.0	13	76.5	4	20.0	743	154.8
		小計	7,652	125.8	9,643	132.0	8,138	71.5	7,923	88.5	13,410	195.3	110,866	121.2
	小計	43,726	121.7	47,500	125.3	44,649	108.4	41,704	95.4	47,132	114.1	556,674	107.6	
欧州	EU	ドイツ	3,529	95.4	4,830	101.2	4,229	94.3	4,255	111.1	4,460	75.0	53,197	117.6
		イタリア	2,978	89.8	2,532	65.8	2,961	59.9	3,224	59.9	3,182	95.2	42,205	101.2
		フランス	932	43.2	1,379	62.5	2,025	59.8	2,184	105.2	3,367	295.6	24,796	122.2
		中欧	1,668	142.9	1,786	134.3	1,824	80.9	2,012	114.2	1,155	101.0	19,120	122.4
		その他	2,977	91.4	3,331	104.6	2,645	57.9	3,095	113.2	2,474	111.1	37,399	102.8
	小計	12,084	88.9	13,858	90.3	13,684	69.7	14,770	93.6	14,638	106.1	176,717	111.0	
	その他西欧	小計	3,560	87.4	4,959	113.9	5,436	103.0	6,183	160.1	4,494	145.1	54,079	118.3
		うちイギリス	1,402	67.1	2,307	145.6	1,466	67.5	1,611	101.1	1,260	87.5	23,396	122.3
		うちトルコ	1,329	116.6	1,757	100.6	2,525	158.9	2,795	247.1	1,526	195.6	16,368	105.4
		うちスイス	762	171.2	738	85.0	988	88.2	1,663	172.0	1,333	171.3	11,606	146.8
		東欧	184	460.0	228	274.7	64	39.8	321	163.8	45	28.1	1,629	118.1
	ロシア・その他	－11	－	－81	－	12	3.3	－84	－	112	26.5	－1,334	－	
小計	15,817	88.0	18,964	93.5	19,196	75.4	21,190	103.6	19,289	110.3	231,091	109.7		
北米	アメリカ	22,841	102.5	27,587	114.3	27,401	97.7	22,418	84.8	26,564	106.0	311,904	123.6	
	カナダ	1,598	112.9	1,012	56.0	1,202	118.4	987	59.4	1,716	173.0	17,237	110.1	
	メキシコ	1,016	144.7	1,545	144.8	1,409	104.8	930	75.5	1,574	97.6	15,336	105.4	
	小計	25,455	104.4	30,144	111.6	30,012	98.7	24,335	83.0	29,854	107.9	344,477	122.0	
中南米	ブラジル	1,171	66.8	817	107.6	903	113.6	496	64.5	502	60.3	8,855	100.3	
	その他	38	24.5	220	785.7	101	124.7	19	18.8	44	51.2	1,266	127.4	
	小計	1,209	63.3	1,037	131.8	1,004	114.6	515	59.2	546	59.4	10,121	103.0	
オセアニア	オーストラリア	1,037	169.7	459	66.7	914	150.3	595	119.2	727	123.4	8,577	130.7	
	その他	114	104.6	152	129.9	67	62.6	30	7.8	31	1550.0	1,156	83.5	
	小計	1,151	159.9	611	75.9	981	137.2	625	70.6	758	128.3	9,733	122.5	
中東		174	55.6	88	72.7	411	188.5	49	45.0	145	237.7	2,994	134.1	
アフリカ		20	27.4	85	72.0	249	366.2	103	447.8	558	－	1,280	193.9	
合計		87,552	107.7	98,429	113.1	96,502	97.5	88,521	92.8	98,282	111.6	1,156,370	112.1	
	うちNC機	85,399	106.0	97,589	112.8	95,583	97.6	87,347	92.5	97,130	111.1	1,144,055	111.8	

(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・%)

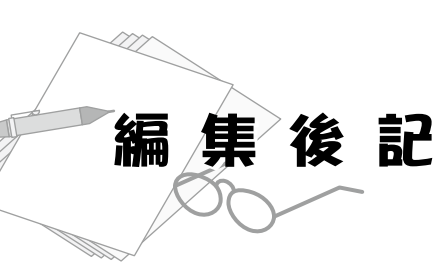
2023年		2月		3月		4月		5月		6月		7月		2023年	
1月	前年比		前年比		前年比		前年比		前年比		前年比		前年比	累計	前年比
1,996	75.6	1,810	87.1	2,196	80.4	1,835	65.2	3,016	65.4	2,841	76.5	1,800	73.5	15,494	73.7
2,047	42.5	1,612	75.4	1,850	46.2	2,260	77.6	1,423	49.9	1,986	57.4	1,635	64.8	12,813	56.4
24,012	73.7	29,417	98.2	30,084	90.2	25,876	80.5	23,509	70.7	19,091	54.9	17,783	63.6	169,772	75.8
0	—	298	3725.0	35	269.2	1	—	0	—	0	—	0	—	334	902.7
28,055	70.0	33,137	97.0	34,165	85.2	29,972	79.2	27,948	68.6	23,918	57.0	21,218	64.4	198,413	74.1
1,317	80.0	1,392	102.0	1,174	69.6	1,222	53.7	1,617	102.0	1,776	89.3	2,153	100.0	10,651	83.9
1,489	149.0	618	52.2	1,138	86.6	1,074	65.3	750	59.5	1,090	114.9	305	16.6	6,464	70.4
385	82.8	736	233.7	844	22.9	716	63.1	942	133.8	712	76.0	526	61.7	4,861	60.0
143	246.6	311	170.9	173	18.5	125	58.1	38	9.5	299	65.4	53	20.7	1,142	45.6
612	52.6	351	57.8	605	207.2	734	108.9	328	69.1	484	76.2	534	136.9	3,648	86.1
1,257	196.4	612	61.3	645	62.4	623	82.4	1,060	106.3	1,027	96.3	810	85.4	6,034	93.7
3,824	153.0	2,666	77.2	2,941	106.6	6,645	200.3	3,324	153.6	3,999	131.2	3,468	115.4	26,867	132.7
3	50.0	3	37.5	7	16.7	5	7.2	2	66.7	2	0.4	65	1625.0	87	12.6
9,030	120.8	6,689	82.5	7,527	64.0	11,144	110.5	8,061	106.2	9,389	97.4	7,914	83.8	59,754	93.2
37,085	78.0	39,826	94.2	41,692	80.4	41,116	85.8	36,009	74.5	33,307	64.5	29,132	68.7	258,167	77.8
4,616	103.5	5,107	106.8	4,813	112.0	4,405	104.3	4,241	91.9	5,189	110.8	4,313	89.3	32,684	102.5
3,735	81.7	2,419	62.5	3,168	67.4	3,117	82.9	3,160	87.1	2,867	82.2	3,014	90.9	21,480	78.6
1,730	99.5	1,687	79.9	2,052	104.7	1,818	51.6	1,671	68.9	2,459	199.8	2,481	129.0	13,898	93.2
867	59.0	1,665	115.3	1,719	120.4	1,218	70.4	1,454	121.0	1,376	82.8	798	45.9	9,097	85.2
3,521	104.1	3,360	86.6	3,502	107.7	3,639	111.1	2,978	79.5	3,164	113.4	4,001	156.8	24,165	105.6
14,469	92.6	14,238	88.5	15,254	97.6	14,197	86.0	13,504	86.5	15,055	108.7	14,607	101.7	101,324	94.1
6,324	146.8	4,995	116.2	4,328	97.5	6,311	151.9	4,135	86.2	4,052	188.4	4,414	83.3	34,559	117.4
1,707	97.6	1,404	62.7	1,892	69.4	2,651	141.1	1,664	67.3	1,450	82.5	1,729	68.5	12,497	81.4
3,029	217.0	2,387	264.9	774	84.7	2,325	152.7	716	87.5	1,240	—	1,511	91.4	11,982	186.2
1,516	203.5	981	125.1	1,498	201.6	1,194	186.6	1,692	153.0	1,270	112.8	838	85.7	8,989	146.8
84	103.7	186	238.5	171	211.1	264	614.0	240	279.1	228	68.7	31	36.0	1,204	153.0
—32	—	5	2.8	17	—	4	—	24	400.0	33	—	94	1175.0	145	—
20,845	102.1	19,424	94.1	19,770	101.2	20,776	100.4	17,903	87.3	19,368	128.3	19,146	96.9	137,232	100.4
22,733	84.6	21,312	92.8	25,530	84.9	24,672	90.7	22,207	72.0	22,279	91.2	19,479	85.7	158,212	85.5
1,239	110.5	1,101	59.4	1,558	107.1	1,131	67.8	1,620	132.9	1,596	104.6	2,350	125.1	10,595	98.8
1,494	106.5	871	152.3	866	66.4	844	41.2	1,514	153.1	2,361	185.6	2,747	216.3	10,697	120.7
25,466	86.6	23,284	91.7	27,954	85.1	26,647	86.2	25,341	76.7	26,236	96.4	24,576	95.0	179,504	87.7
866	141.0	850	149.4	874	151.2	836	111.6	1,142	158.4	1,415	205.1	552	52.8	6,535	131.6
38	44.7	1	0.9	44	37.0	99	111.2	107	254.8	20	12.4	53	22.5	362	42.9
904	129.3	851	125.0	918	131.7	935	111.6	1,249	163.7	1,435	168.6	605	47.2	6,897	118.7
769	202.4	845	142.3	477	58.3	679	62.6	764	146.6	524	101.4	643	69.1	4,701	97.0
101	117.4	179	69.1	20	95.2	71	56.8	1	0.7	103	118.4	-1	—	474	62.2
870	186.7	1,024	120.0	497	59.2	750	62.0	765	116.4	627	103.8	642	65.6	5,175	92.3
435	247.2	528	196.3	476	188.9	381	300.0	351	62.9	177	27.6	652	626.9	3,000	141.0
80	148.1	226	1130.0	343	4900.0	360	391.3	98	—	25	65.8	202	374.1	1,334	503.4
85,685	86.8	85,163	94.5	91,650	86.4	90,965	89.3	81,716	78.7	81,175	84.5	74,955	82.9	591,309	86.1
85,093	86.9	84,556	94.7	91,168	86.8	90,401	89.9	81,205	78.8	80,599	84.7	74,390	83.0	587,412	86.3

会 員 名 簿

(2023年9月1日現在・50音順)

	会社名	郵便番号	住所(本社または工作機械事業所)	TEL	FAX	URL
あい	(株)アマダ	〒259-1196	神奈川県伊勢原市石田200	0463-96-1111	0463-94-9781	https://www.amada.co.jp
	イグス(株)	〒130-0013	東京都墨田区錦糸1-2-1 アルカセントラル	03-5819-2030	03-5819-2055	https://www.igus.co.jp
	(株)池貝	〒311-3501	茨城県行方市芹沢920-52	0299-55-3111	0299-55-3119	http://www.ikegai.co.jp/
	(株)市川製作所	〒339-0025	さいたま市岩槻区釣上新田283	048-798-1101	048-798-2322	http://www.ichikawa-grinder.co.jp
え	(株)イワシタ	〒910-2175	福井市円成寺町1-6	0776-41-0666	0776-41-3715	https://www.iwashita-net.com
	(株)エグロ	〒394-0043	長野県岡谷市御倉町8-14	0266-23-5511	0266-22-6071	http://www.eguro.co.jp
	(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/
か	(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
	(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/
き	(株)唐津プレシジョン	〒108-0073	東京都港区三田1-4-28 三田国際ビル	03-3451-6861	03-3451-6862	https://www.karats.co.jp
	(株)神崎高級工機製作所	〒661-0981	兵庫県尼崎市猪名寺2-18-1	06-6491-7106	06-6494-6842	https://www.kanzaki.co.jp
	キタムラ機械(株)	〒939-1192	富山県高岡市戸出町1870	0766-63-1100	0766-63-1128	https://www.kitamura-machinery.co.jp
	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/
く	(株)キリウ	〒326-0142	栃木県足利市小俣南町2	0284-62-2321	0270-40-0664	https://www.kiriu.co.jp
	(株)紀和マシナリー	〒518-0752	三重県名張市蔵持町原出522-51	0595-64-4758	0595-64-7529	https://www.kiwa-mc.co.jp
	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田1-2-3	053-128-4760	053-428-5005	https://jp.grundfos.com
こ	(株)クロイツ	〒448-0803	愛知県刈谷市野田町陣戸池102-7	0566-22-5263	0566-25-3339	https://www.kreuz.jp/
	黒田精工(株)	〒212-8560	神奈川県川崎市幸区堀川町580-16 川崎テックセンター	044-555-3860	044-555-7216	https://www.kuroda-precision.co.jp
	小池酸素工業(株)	〒267-0056	千葉市緑区大野台1-9-3	043-226-5511	043-239-2141	https://www.koike-japan.com/home
	コマツNTC(株)	〒939-1595	富山県南砺市福野100	0763-22-2161	0763-22-2743	https://ntc.komatsu.jp/
さ	(株)コンドウ	〒442-0846	愛知県豊川市森6-98	0533-88-8200	0533-88-8206	http://www.gr-kondo.jp
	(株)サイダ・UMS	〒425-0054	静岡県焼津市一色143-10	054-624-6155	054-624-2307	https://www.saidagroup.jp/ums
	(株)桜井製作所	〒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)サワイリエンジニアリング	〒437-1622	静岡県御前崎市白羽5516-25	0548-63-4752	0548-63-5551	https://www.sawairi-eng.co.jp
し	(株)C&Gシステムズ	〒140-0002	東京都品川区東品川2-2-24天王洲セントラルタワー	03-6864-0777	03-6864-0778	https://www.cgsys.co.jp/
	シーメンス(株)	〒141-8644	東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー	03-3493-7411	03-3493-7422	https://new.siemens.com/jp/ja.html
	(株)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
す	(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-hi.co.jp
	(株)ジェイテクトマシンシステム	〒581-0091	大阪府八尾市南植松町2-34	072-922-7881	072-991-6518	https://www.machine.jtekt.co.jp/
	ジェービーエムエンジニアリング(株)	〒578-0965	大阪府東大阪市本庄西2-6-23	06-6744-7331	06-6744-7431	https://www.jbm.co.jp
	(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
せ	(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/
そ	(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/
	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/
た	西部電機(株)	〒811-3193	福岡県古賀市駅東3-3-1	092-941-1500	092-941-1511	https://www.seibudenki.co.jp
	清和ジーテック(株)	〒699-0624	島根県出雲市斐川町2139-5	0853-72-0306	0853-72-0343	http://www.segtec.jp
	(株)ゼネテック	〒160-0022	東京都新宿区新宿2-19-1 ビッグス新宿ビル	03-3357-3044	03-3354-6144	https://www.genetec.co.jp/
	(株)ソディック	〒224-8522	横浜市中区築区仲町台3-12-1	045-942-3111	045-943-7880	https://www.sodick.co.jp
た	(株)ソフィックス	〒222-0033	横浜市港北区新横浜3-18-16 新横浜交通ビル	050-3823-3823	045-474-0068	http://www.sofix.co.jp
	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/

	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	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.dainichikinokoku.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
	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
	津根精機(株)	〒939-2613	富山市婦中町高日附852 婦中機械工業センター内	076-469-3330	076-469-5244	https://www.tsune.co.jp
	DMG森精機(株)	〒450-0002	名古屋市市中村区名駅2-35-16	052-587-1811	052-587-1818	https://www.dmgmori.co.jp
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
	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
な	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)ニイガタマシンテクノ	〒950-0821	新潟市東区岡山1300	025-274-5121	025-271-5827	https://www.n-mtec.com/
	(株)西田機械工作所	〒596-0817	大阪府岸和田市岸の丘町3-3-50	072-479-5161	072-479-5162	https://www.nishida-machine.co.jp
	(株)日進機械製作所	〒431-3195	静岡県浜松市東区有玉西町300	053-471-9151	053-471-1289	http://www.nissin-cg.co.jp
の	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
は	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
	(株)野村製作所	〒596-0001	大阪府岸和田市磯上町3-25-1	072-438-8285	072-438-8286	http://www.nomurass.co.jp
	野村DS(株)	〒198-0023	東京都青梅市今井3-1-12	0428-30-1311	0428-30-1312	https://www.nomurads.com
	HAWE ジャパン(株)	〒454-0825	名古屋市中区川区好本町2-2	052-365-1655	052-365-1656	https://www.hawe.com/ja-jp
ふ	ハイマージャパン(株)	〒530-0037	大阪市北区松ヶ枝町1-39 東天満エンビビル1階	06-4792-7980	06-4792-7871	https://haimer.com
	(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/
	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
へ	(株)FUJII	〒472-8686	愛知県知立市山町茶碓山19	0566-81-2111	0566-81-8281	https://www.fujii.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
ま	(株)プライオリティ	〒144-0045	東京都大田区南六郷3-1-1	03-5744-7891	03-5744-7893	http://www.priority.co.jp/
	ブラザー工業(株)	〒448-0803	愛知県刈谷市野田町北地藏山1-5	0566-95-0075	0566-25-3721	https://www.brother.co.jp/
	ブルーム - ノボテスト(株)	〒485-0026	愛知県小牧市大山2202-1	0568-74-5311	0568-74-5655	https://www.blum-novotest.com
	ヘン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/
ほ	ベッコフオートメーション(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
	豊和工業(株)	〒452-8601	愛知県清須市須ヶ口1900-1	052-408-1251	052-400-7108	https://www.howa.co.jp
	ホーコス(株)	〒720-8650	広島県福山市草戸町3-12-20	084-922-2600	084-922-2609	https://www.horkos.co.jp
	マーボス(株)	〒143-0025	東京都大田区南馬込5-34-1	03-3772-7011	03-3772-7093	https://www.marposs.com/jpn/
み	(株)牧野フライス製作所	〒152-8578	東京都目黒区中根2-3-19	03-3717-1151	03-3723-4621	https://www.makino.co.jp
	(株)松浦機械製作所	〒910-8530	福井市東森田4-201	0776-56-8100	0776-56-8150	https://www.matsuura.co.jp/
	三井精機工業(株)	〒350-0193	埼玉県比企郡川島町八幡6-13	049-297-5555	049-297-4714	http://www.mitsuiseiki.co.jp
	(株)三井ハイテック	〒807-8588	福岡県北九州市八幡西区小嶺2-10-1	093-614-1111	093-614-1200	https://www.mitsui-high-tec.com/
む	(株)ミツトヨ	〒213-8533	神奈川県川崎市高津区坂戸1-20-1	044-813-8201	044-813-8210	https://www.mitutoyo.co.jp/
	三菱電機(株)	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル	03-3218-6540	03-3218-6822	https://www.mitsubishielectric.co.jp/
	ミロク機械(株)	〒783-0054	高知県南国市比江836	088-862-1136	088-862-2898	https://www.miroku-gd.co.jp/
	村田機械(株)	〒612-8686	京都市伏見区竹田向代町136	075-672-8111	075-672-8691	https://www.nijiku.jp/
や	安田工業(株)	〒719-0303	岡山県浅口市郡里庄町浜中1160	0865-64-2511	0865-64-4535	http://www.yasda.co.jp
	(株)山崎技研	〒782-0010	高知県香美市土佐山田町 テクノパーク2	0887-57-6222	0887-57-6223	https://www.yamasakigiken.co.jp/
	ヤマザキマザック(株)	〒480-0197	愛知県丹羽郡大口町竹田1-131	0587-95-1131	0587-95-3611	https://www.mazak.com
	レニショー(株)	〒160-0004	東京都新宿区四谷4-29-8 レニショービル	03-5366-5315	03-5366-5320	https://www.renishaw.jp/
ろ	碌々産業(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
	(株)和井田製作所	〒506-0824	岐阜県高山市市片野町2121	0577-32-0390	0577-37-0020	https://www.waida.co.jp



編集後記

★ 親善試合ですが、サッカー日本代表が、ホームのドイツ代表相手に4対1で勝利しました。昨年のW杯に続きドイツ相手に2連勝です。ドイツ代表は、W杯4回の優勝を誇る強豪中の強豪で、私の世代では、サッカーではまず勝てない相手と認識されています。最近では、代表選手の誰かが欠けても、別の選手をテストできるなど、選手層も厚くなっています。日本は2050年サッカーW杯優勝を目指していますが、もしかしたら実現するのではと思えるそんな出来事でした。(F.M)

★ 最近、とある芸能事務所のスキャンダル報道が過熱しています。元所属タレントが外国特派員協会で記者会見を行ったことがニュースに取り上げられ、一気に火が付いた感ありです。事務所側が開いた記者会見で「(被害者は)数百人の可能性がある」と。

その件、1960年代には週刊誌が取り上げ、1980年代には元所属タレントが告発本を出したりと。そういう報道もあって、くだんの方は、そういう人らしいと認識されてきたのでは。しかし、報道という切り口でようやくテレビに取り上げられた感ありです。告発した側も、どうすれば黙殺されず、世間に訴えを聞いてもらえるか、考えての行動かと。TV局側は何を考え長く取り上げてこなかったか、一言で言えば、力関係、視聴率、広告収入かと。同様に、野球界でもスキャンダル騒ぎで一時期騒がれた後、テレビで取り上げられることもなく、今では元気ハツラツとプレーしている選手がいます。なぜ取り上げないか、背景・構図は先の芸能スキャンダルとそうは変わらないような。業界を知らない素人が言うのも何ですが、やっていることが分かりやすい。(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>

禁無断転載

工作機械

No.267 9月号 2023年9月29日発行

編集発行人 柚原 一夫

発行所 一般社団法人 日本工作機械工業会

東京都港区芝公園3-5-8 〒105-0011

TEL. 03(3434)3961

FAX. 03(3434)3763

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