



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

工作機械

Machine Tools & Manufacturing Technology



特集
EMO Hannover 2023
結果報告

2023 11
NO.268

一般社団法人 日本工作機械工業会

一般社団法人 日本工作機械工業会会員会社一覧

2023.11.1現在 109社(50音順)

あ	株式会社アマダ	し	ジェービーエムエンジニアリング株式会社
い	株式会社シギヤ精機製作所	の	株式会社野村製作所
イグス株式会社	株式会社静岡鐵工所	野村DS株式会社	
株式会社池貝	シチズンマシナリー株式会社	は	HAWEジャパン株式会社
株式会社市川製作所	SYNOVA JAPAN株式会社	ハイマージャパン株式会社	
株式会社イワシタ	芝浦機械株式会社	株式会社白山機工	
え	株式会社シマダマシンツール	浜井産業株式会社	
株式会社エグロ	新日本工機株式会社	ひ	ヒノデホールディングス株式会社
株式会社エレニックス	スター精密株式会社	ふ	ファナック株式会社
エンシュウ株式会社	住友重機械ファインテック株式会社	せ	株式会社FUJI
お	セキスイ電機株式会社	不二越	株式会社不二越
株式会社オーム製作所	清和ジーテック株式会社	フジ産業株式会社	フジ産業株式会社
株式会社大垣鉄工所	株式会社ゼネテック	富士電子工業株式会社	富士電子工業株式会社
オークマ株式会社	株式会社ソディック	株式会社ブライオリティ	株式会社ブライオリティ
大島機工株式会社	株式会社ソフィックス	ブライザー工業株式会社	ブライザー工業株式会社
株式会社大宮マシナリー	た	ブルーム - ノボテスト株式会社	ブルーム - ノボテスト株式会社
株式会社岡本工作機械製作所	大昭和精機株式会社	へ	株式会社平安コー・ポレーション
小川鉄工株式会社	大日金属工業株式会社	ベッコフォートメーション株式会社	ベッコフォートメーション株式会社
か	株式会社太陽工機	ほ	豊和工業株式会社
株式会社カシフジ	高松機械工業株式会社	ホーコス株式会社	ホーコス株式会社
株式会社唐津プレシジョン	株式会社TAKISAWA	ま	マーポス株式会社
株式会社神崎高級工機製作所	株式会社武田機械	つ	株式会社牧野フライス製作所
き	株式会社キリウ	て	株式会社松浦機械製作所
キタムラ機械株式会社	株式会社紀和マシナリー	み	三井精機工業株式会社
共和産業株式会社	株式会社クロイツ	と	株式会社三井ハイテック
株式会社キリウ	黒田精工株式会社	と	株式会社ミツトヨ
株式会社紀和マシナリー	倉敷機械株式会社	こ	三菱電機株式会社
く	グルンドフォスポンプ株式会社	な	ミロク機械株式会社
倉敷機械株式会社	株式会社テラル	な	村田機械株式会社
グルンドフォスポンプ株式会社	株式会社東京精機工作所	な	安田工業株式会社
株式会社クロイツ	東洋精機工業株式会社	な	株式会社山崎技研
黒田精工株式会社	トヨーエイテック株式会社	な	ヤマザキマザック株式会社
こ	株式会社東京精機工作所	な	レニシヨー株式会社
小池酸素工業株式会社	東洋精機工業株式会社	な	日本スマートテクノロジー株式会社
コマツNTC株式会社	トヨーエイテック株式会社	な	日本精機株式会社
株式会社コンドウ	株式会社ニイガタマシンテクノ	な	日本電子株式会社
さ	株式会社西田機械工作所	な	株式会社和井田製作所
株式会社サイダ·UMS	株式会社日進機械製作所	れ	
株式会社桜井製作所	ニデックオーケー株式会社	れ	
株式会社サワリエンジニアリング	ニデックマシンツール株式会社	ろ	
し	株式会社C&Gシステムズ	ろ	
株式会社シーメンス	日本スピードショア株式会社	ろ	
株式会社ジェイテクト	日本精機株式会社	わ	
株式会社ジェイテクトグラインディングツール	日本電子株式会社	わ	
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	わ	

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

工作機械

2023年11月 No.268

目次

■ 特集 EMO Hannover 2023結果報告	2
■ 日工会行事	
国際交流イニシアティブ事業	10
会員懇談会	11
■ EU次期排ガス規制「Euro 7」の議論と現状と今後の見通し	
(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~	
「駆け出しの営業マン」(日本工作機械販売協会・理事 西河原 靖)	30
■ 私の趣味・特技	
「日々是好日」(オークマ株式会社 山本 武司)	34
■ 隨想 理事 竹内 敏恵	36
■ 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④)」(朝日税理士法人)	38
■ 海外情報	40
■ 特許のお知らせ	44
■ 理事会・委員会報告	46
■ 揭示板	52
■ 金属工作機械統計資料	53
■ 会員名簿	60
■ 編集後記	62

特 集

EMO Hannover 2023 結果報告

2023年9月18日（月）から23日（土）までの6日間、VDW（ドイツ工作機械工業会）の主催により、ドイツ連邦共和国 ニーダーザクセン州ハノーファー市のハノーファー国際見本市会場において、EMO Hannover 2023が開催されたので、その詳細を報告する。

1. 開催概要

- (1) 名 称 EMO Hannover 2023
(2) 会 期 2023年9月18日（月）～
23日（土）
(3) 会 場 ドイツ連邦共和国 ニーダーザクセン州 ハノーファー市
Messegelände Hannover(ハノーファー国際見本市会場)
(4) 主 催 ドイツ工作機械工業会(VDW)・
ドイツメッセ株式会社
(5) 運営実務 欧州工作機械工業連盟
(CECIMO)
(6) 開場時間 9：00～18：00
(7) 出展者数 42カ国・地域から1,850社
(前ハノーファー展比 163%減)
(8) 来場者数 約92,000人
(前回展比21.2%減)
(9) 日工会会員企業の出展状況（41社）
アマダ 池貝イグス
エンシュウ オークマ 岡本工作
キタムラ機械 紀和マシナリー シーメンス
シチズンマシナリー 芝浦機械 新日本工機
スター精密 ソディック 大昭和精機

太陽工機 高松機械 TAKISAWA
ツガミ DMG森精機 中村留精密
ニッコーケークニッケムシツール 日本電子
野村 D S ハイマージャパン ファナック
F U J I ブラザー工業 ブルームノボテス
ベコフォーメーション ホーコス マーポス
牧野フライス 松浦機械 ミツトヨ
三菱電機 村田機械 安田工業
ヤマザキマザック レニショー
(EMO出展機調査及び日工会調べ)

2. 展示の特徴

(1) 全体的な傾向

- ①EVシフトへの対応をPRする展示が多く見られた。電動化により車が静音化されるに伴い、減速装置の音の低減に対応する必要が生じることから、EV用ミッション歯車加工に関する展示の他、バッテリーケース、モータケース等、EVに係わるワークサンプルの展示も多数に上った。
②自動化に関する展示も目立ち、現地の自動化システム専業メーカーによるロボットとストッカを組み合わせた走行機能を持

たないロード・アンロードシステムと工作機械を組み合わせた自動化パッケージングの展示に注目が集まった。

(2) 日工会会員企業の動向

環境に配慮した省電力・省スペースな機種をはじめ、多軸・複合工作機械、金属積層造形装置と切削のハイブリッド工作機械、ロボット搬送・車両搬送技術（工作機械とワークストッカー・ツールストッカー・三次元測定器等設備との間の搬送技術）等が多数披露された。

3. CECIMO Press Conferenceの登壇

- (1) 日 時：9月18日（月）
12：00～14：00
(2) 会 場：Convention Center「Room16」
(3) プレゼンタ：
Dr. Heinz-Jürgen Prokop CECIMO会長
Mr. Marcus Burton CECIMO経済委員会委員長
Mr. Mao Yufeng CMTBA会長



柚原専務講演

Mr. Kazuo Yuhara 日本工作機械工業会専務理事

Mr. Douglas K. Woods AMT専務理事

(4) 来場者：約30名（各国専門誌を中心とするジャーナリスト、海外工作機械関連団体関係者等）

5) 内容

- ①CECIMO会長のハインツ・ユルゲン・プロコップ博士より、挨拶。
②CECIMOの経済委員会委員長であるマーカス・バートン氏より「グローバル工作機械レポート2022」を基に講演。
③中国工作機械工具製造協会（CMTBA）の毛会長より、中国の工作機械産業における動向について講演。
④日本工作機械工業会の柚原専務理事より、日本の工作機械産業における2022年の結果と2023年の見通しについて講演。
⑤米国製造技術協会であるダグラス・K・ウェズAMT専務理事よりアメリカの工作機械業界における動向について講演。



プレゼンタ集合写真

4. JAPAN Press Conferenceの開催 (JIMTOF2024記者発表)

(1) 日 時 9月19日 (火)
15:00 ~ 16:00

(2) 会 場 展示会場内
コンベンションセンター
「Room17」

(3) 内 容

①プレゼンター

稻葉会長、柚原専務理事、松浦見本市委員長、津国常務（東京ビッグサイト）

②来場者数 37名
(各国専門誌を中心とするジャーナリスト、海外工作機械関連団体関係者等)



会見プレゼンター



会見の様子

③プレゼン内容

- ア. 稲葉会長挨拶
 - a. EMO開幕の祝辞
 - b. 日本企業の出展動向
 - c. JIMTOF2024のPR
- イ. 柚原専務理事
 - a. 日本のマクロ経済の状況説明
 - b. 工作機械業況の説明
- ウ. 松浦見本市委員長 JIMTOF2024の見どころ説明
- エ. JIMTOF2024プロモーションDVD上映
- オ. 津国常務取締役（東京ビッグサイト）
JIMTOF 2024の概要説明

5. 各国工業会との会合

EMO Hannover 2023の会期中、海外工業会と会合を行い、工作機械市況等について意見交換した。

(1) CECIMO（欧州工作機械工業連盟）

【先方発言要旨】

- ①中国はEV生産等、様々な産業分野において動きが速い。工作機械でもシンプルな機構のモデルや低価格帯のレーザ加工機が欧州市場へ参入してきており、シェア拡大を危惧。
- ②欧州の市況は、年始にインフレ率が6.5%ほどだったが、今年に入ってECBが利上げを行ったことにより、今後3.5%程度になるものと思料。今回の措置により金融面が安定することで、今後一般経済にも影響。
- ③エネルギー供給問題について、昨冬は温暖だったおかげでエネルギー不足を回避。



CECIMOとの会合の様子



AMTとの会合の様子

- アップデートも含めドイツ側が担う。
- エ. 通信規格についての共同声明の発出に際し、3団体（日米独）の専門家間で合意形成を進め、共通理解のもと声明を発する方向で調整。

③その他

米国経済、環境対応車、メキシコ関連の投資、大統領選について私見が示された。

(2) AMT（米国製造技術工業協会）

【先方発言要旨】

- ①EMO展について
今回展の来場者は、会期3日目（20日）がピークではないか、また出展者・来場者ともに減少しているとの印象。
- ②umatiとMT-Connectの関係と共同声明について
 - ア. 米・独の産業用インターフェイスの通信規格について、双方の統合ではなく、歩調を合わせるといった認識。
 - イ. 過去4年間、競争関係にあったが、それが無駄であることに気づき、両者が歩調を合わせることになった。
 - ウ. データディクショナリーの共通化は、



日本パビリオン 出展募集

インド最大級工作機械展

IMTEX 2025 (インド工作機械展)



2025年1月23日（木）～29日（水）
バンガロール・国際展示場 (BIEC)

【主催】



印度工作機械工業会

【会場】



バンガロール国際展覧センター



「メイク・イン・インディア」
製造業の発展による経済成長が期待される、これからのインド



「メイク・イン・インディア（インドでモノづくりを）」を新たな産業政策に掲げ、モディ首相は、製造業を軸とした経済成長を実現しようとしています。政府が規制緩和やインフラ整備に積極的に取り組んでいることから、世界のメーカーがインドでの事業拡大に動き始めています。

一般社団法人
日本工作機械工業会

日本代表事務局： JIB 特定非営利活動法人 日印ビジネスビューロー

運営： 日印コンサルティング株式会社



ツールテック展示会



デジタル
マニュファクチャリング展示会

スペシャルフィーチャー：ロボット / 周辺機器 / 技術

IMTEX 2025 (インド工作機械展) 開催日：2025年1月23日(木)～29日(水) 開催場所：バンガロール国際展示場 (BIEC)

インド市場で
ビジネスチャンスが
見込まれる分野

- ① EV(電気自動車)・EV二輪・三輪車(電気二輪車、電気三輪車)など高い技術力が求められる分野
- ② エレクトロニクス・半導体など需要が高まることが期待できる分野
- ③ 防衛・航空宇宙・鉄道など高い加工技術が求められる分野
- ④ 自動化にかかる分野
- ⑤ 品質保証・高度な計測機器・センシングにかかる分野

● インド工作機械・ツール産業

インドは2023年に人口で中国を超えて世界一となり、またそれに伴う経済成長を背景に、工作機械・ツール市場は年率30%近く成長するとみられています。インドの工作機械・ツール市場規模は2022年に14億ドルに達しました。今後、2023年から2028年にかけて市場が9.4%の成長率(CAGR)で推移し、2028年までに25億ドルに達すると予測されています。

*市場規模と成長：インドの工作機械・ツール市場は、国内外の需要の増加により拡大しており、特に自動車産業、航空宇宙産業、エネルギー産業、産業機械、建設機械などで需要が高まっています。

*自動車産業への影響：インドは自動車産業も大きく成長しており、この成長に伴い、工作機械・ツールの需要が増加しています。特に、自動車部品の製造に用いられる工作機械・ツールの需要が高いでいます。

*政府の政策と影響：インド政府は「Make in India」などの政策を推進しており、国内製造業の強化を図っています。これにより、工作機械・ツール産業に対する投資が促進されています。

*技術革新とデジタル化：技術革新とデジタル化が進む中で、インドの工作機械・ツール産業も、コンピュータ数値制御(CNC)機械や自動化装置の導入が増加しています。

*国内外企業の参入：インドには国内外の多くの工作機械・ツールメーカーとサプライヤーが進出しており、競争が激化しています。多くの企業が高品質でコスト効率の良い工作機械・ツールを提供しています。

*課題と展望：一方で、インフラストラクチャーの不足や技術熟練者の不足、環境への配慮、複雑な規制などが課題として挙げられます。しかし、持続可能な技術の導入やスキルの向上、国際的な取引拡大などが展望として考えられています。

● インドデジタルマニュファクチャリング産業

新型コロナウイルス(COVID-19)パンデミックは、世界中でデジタル化を加速させ、インドはこの取り組みにおいて重要な役割を果たしてきました。現在、インドにおけるデジタル製造は、世界的なテクノロジーの取り組みと並行して進行しており、規模は限られています。しかし、今後、規模を拡大し、特にテイクオフの準備が整っている中小企業に広く導入される必要があると考えられています。

デジタル製造は、インド政府のインセンティブが産業界の利益と一致していることを受け、産業4.0の未来でインドが世界においてテクノロジーリードーシップを発揮することが期待されている分野です。

● インドロボット産業

インドの産業用ロボティクス市場の売上高は、2023年には2億2830万ドルに達する見込みです。

また、2028年までの年間成長率(CAGR 2023-2028)が2.96%と予想され、2028年までには市場規模が2億6410万ドルに達する見込みです。

セグメント内での現在の売上分布は、最大のサブセグメントである自動車産業ロボティクスと電気・電子産業ロボティクスの2つがロボティクスセグメント全体の50%以上を占めています。ただし、その他の産業ロボティクスも大きく伸びが予想されており、2027年までには最大のサブセグメントとなると予想されていることから、まだロボットを使用していない産業での自動化の新しいユースケースの巨大なポテンシャルを示しています。

展示会開催概要

- 展示会名 称：IMTEX 2025 (インド工作機械展)
- 開催期間：2025年1月23日(木)～29日(水)
- 展示会会場：バンガロール国際展示場 (BIEC)
- 展示会会場規模：約 60,000m² 出展社数：約1000社 (予定)
- 来場者数：約 100,000 人 (予定) 入場対象：関連業界人のみ
- 主催：Indian Machine Tool Manufacturers' Association インド工作機械工業会
- 日本代表事務局：特定非営利活動法人日印ビジネスビューロー
- 運営：日印コンサルティング株式会社



インド工作機械工業会(IMTMA)とは

1946年に設立され、現在460以上の企業が参加しているIMTMAは、インドの工作機械産業の最高機関であり、様々な提唱活動を通じてその発展に重要な役割を果たしています。IMTMAは、先進的な工作機械試験施設や先進製造技術開発センターなどの機関を設立し、カルナータカ州に業界初の機械工具パークを設立するなど、政府と緊密に連携しています。IMTMAは、バンガロール、ブネー、グルグラムのテクノロジーセンターを通じて技術の発展に先駆けており、主要な展示会であるIMTEXは世界有数の工作機械展示会の一つです。IMTMAは製造業の発展を促進するためにセミナー・サミット、地域の展示会も主催しています。IMTMAによって設立された最新の展示会会場であるバンガロール国際展示センター(BIEC)は、インドの展示会やイベントの生態系の発展のためのエコシステムとして機能しています。



出展対象物

IMTEX 2025
インド工作機械 及び 製造設備展示会

Tooltech 2025
ツールテック展示会

DIGITAL MANUFACTURING
デジタル マニュファクチャリング展示会

スペシャルフィーチャー ロボット / 周辺機器 / 技術

■産業用ロボット
 <各種製造用ロボットと応用システム> 樹脂成形、プレス、溶接、塗装、機械加工（ロード・アンソード・切断・研磨・バリ取り）、組立電子部品実装、クリーンルーム、測定・検査、試験・認証、研究・開発・実証、入出荷、マテリアルハンドリング・搬送、仕分け・ピッキング・包装、AGV・AMR他
 <要素技術・関連機器> 駆動・センサ・制御系、モータ、ジョイント、油空圧機器、アクチュエータ、ロボットアーム、ハンド、電気機器、搬送機器、エンドエフェクタ、センサ、認識技術（画像、音声、接触等）、変速機、減速機、計測機器、スマート切削、プラスチック成形、品質、ロボット、ねじ加工、センサー、ソフトウェア、マシンコントロール、ソフトウェア、工具、ウォータージェットカッティング溶接、労働安全衛生・人間工学、他
 <人工知能（AI）> ピグデータ、クラウド、機械学習・ディープラーニング、制御コンピュータ、ソフトウェア、コントローラ、FA機器 他

■3Dプリント・積層造形、3Dスキャン、先端材料、アセンブリと接合、自動製造とアセンブリ、セラミックス、クリーニングと前処理装置、CNC制御とアクセサリー、複合材料製造、受託製造サービス、制御、CAD・CAM、冷却水と潤滑油、切削工具・アクセサリー、サイバーセキュリティ、デジタル変革、ドリル・タッピングマシン、EDM、エネルギー・環境効率、環境装置・保護、ERP・MRP・CIM Software、締結、仕上げ・コーティング、フレキシブル製造システム、研削、IoT（Industrial Internet of Things）、レーザー・レーザーシステム、ローン生産方式、マテリアルハンドリング、計画・検査、試験、金属・計測機器、マイクロマニュファクチャリング、金型製作、ナノテクノロジー、プランエンジニアリング&メンテナンス、スマート切削、プラスチック成形、品質、ロボット、ねじ加工、センサー、ソフトウェア、マシンコントロール、ソフトウェア、工具、ウォータージェットカッティング溶接、労働安全衛生・人間工学、他

■出展会場の様子

展示会コンサルティング 及び 実務サポートのご案内 (展示会8か月前からの市場調査)

① インド市場のマーケティング、コンサルティング、リサーチ
 ② 展示会の企画、運営、現地現地管理
 ③ 小間のデザイン、レイアウト、制作物
 ④ 輸出入、輸出書類作成、カルネ手配
 ⑤ インド顧客リサーチ、会議中のアボ取り
 ⑥ 会場のアテンダント、通訳手配
 ⑦ セミナー企画、運営、手配
 ⑧ キーパーソン、商社、流通、企業アボ取り
 ⑨ 展示会終了後のフォローアップサポート
 ⑩ 通常、貿易の商流サポート

※ その他会社設立、登記、人材サポート等、お客様のニーズにより対応しています。

IMTEX 2025 (インド工作機械展) 出展のご案内



出展費用

A パッケージベース

365USD/m² (Min.12m²) +TAX

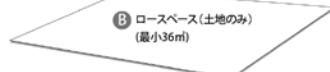
- ① 貴社名の展示会ガイドブック記載
- ② スペース
- ③ 出展者バッジ(数量限定)
- ④ 受付カウンター1台
- ⑤ 会議用丸テーブル1台
- ⑥ 椅子3脚
- ⑦ スポットライト(100w)4個
- ⑧ 電源1ヶ所
- ⑨ ゴミ箱1ヶ所
- ⑩ カーペット



B ロースペース

330USD/m² (Min.36m²) +TAX

- ① 貴社名の展示会ガイドブック記載
- ② スペース
- ③ 出展者バッジ(数量限定)



※ 上記A,B小間費用にはインド消費税18%が別途掛かります。
 ※ 電気料金は別途費用になります。

日本パビリオン

装飾

■装飾業務 設計・施工・デザイン・レイアウト・企画運営進行管理・現場監督

■その他の関連業務

- 制作物業務 パンフレット・フライヤー・製品カタログ・パネルデザイン・運営進行管理
- 映像業務 VJ・ビデオ製作・ナレーション・吹き替え・レイアウト企画運営進行管理
- 運営関連業務 セミナー・ノベルティ・コンパニオン・通訳・ナレーター・レセプションアレンジ

輸送

■日本からの一括輸送を致します。

輸出通関申告費用/税関検査関係費用/税関出張費用/検査立会費用
 カルネ手配費用/船積み諸経費/保稅上屋入出庫費/保稅上屋運送費
 コンテナ積み込み費/コンテナ維持費/海上運賃/船積書類
 及び通関書類/輸入地費用/維持費/貨物上屋入出庫費
 コンテナ引取費/会場内運搬費/開櫃費用/据付補助費
 空箱コンテナヤード運送費/その他現場運営管理費

*展示会主催者の規定によりオフィシャルフォワーダーが指定されております。

出展までの日程フロー

2023年

10月 (申込受付開始)
 10・11・12月 仮予約
 出展ご検討
 (予算どりご検討)
 部署内での
 出展方針決定 (稟議)

2024年

1月～3月 最終予算取り
 3・4月 本申込
 5・6月 出展物検討
 8・9月 装飾デザイン
 10月 装飾発注
 日本側輸出通関
 11月 海上輸送
 12月 現地通関
 2025年1月 搬入・設営
 展示会期

出展申込書

年 月 日

貴社名(英文):

ご住所(英文):

TEL:

FAX:

E-mail:

ご出展物:

パッケージベース (Min. 12m²) 365USD/m²

室内ロースペース (Min. 36m²) 330USD/m²

A 1小間(12m²) ×

小間

B

m²

★上記の通り、本展示会に出展申込致します。

責任者サイン:

ご氏名:

会社印

お申し込み・お問合せ

日本代表事務局 JIBB 特定非営利活動法人 日印ビジネスピューロー

〒107-0052 東京都港区赤坂1-3-13 溜池鈴木ビル3F

<https://ji-consulting.jp> E-mail: info@ji-consulting.jp

担当: 安井 mobile: 090-9325-3456

一般社団法人
日本工作機械工業会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館1階

Tel: 03-3434-3961(代表)

E-Mail: honda@jmtba.or.jp 担当: 本多

日工会行事

国際交流イニシアティブ事業

工作機械産業に携わる、優秀な技術者を確保・育成していくため、国内の若手技術者・研究者で結成した視察団を海外に派遣し、現地の技術者・研究者との交流を推進する「国際交流イニシアティブ事業」を実施した。本事業では、海外での視察経験を通じて、国際的な視野の獲得、長期的視点での人的ネットワークの構築、技術者としての活動目標・モチベーションのレベルアップを推進し、研究開発活動の質的向上を図ることを目的としている。本事業の活動結果について以下に概略を報告する。

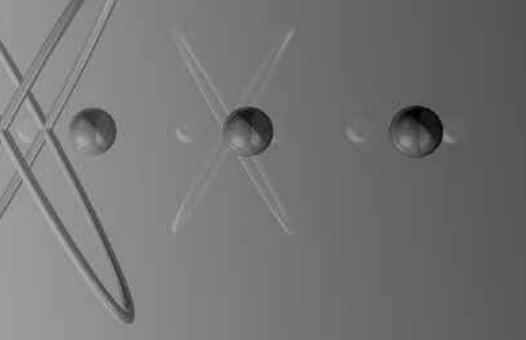
1. 視察団日程

2023年9月17日（日）出発

2023年9月25日（月）帰国

2. 訪問先

- レニショー社（ミスキン工場及びニューミルズ本社）（イギリス・ミスキン、ニューミルズ）
- アーヘン工科大学（フラウンホーファーIPT）（ドイツ・アーヘン）
- EMOショウ（ドイツ・ハノーバー）



レニショー社（イギリス）視察



アーヘン工科大学（ドイツ）視察

3. 実施内容

- 双方の参加者によるプレゼンテーションを通じた技術交流

4. 参加者

（順不同、敬称略）

河野 大輔 京都大学 准教授
西田 勇 神戸大学 准教授

オークマ株（株）ジェイテクト
スター精密株 中村留精密工業株
ファンック株（株）牧野フライス製作所
ヤマザキマザック株 日工会事務局

海外の製造業や研究に関する考え方と直接触れ、今回の視察は企業間を超えた連携

を醸成する上でも非常に有意義な機会となり、視察を通じて新鮮な経験を得ることが出来た。異なる組織に所属する参加者同士が人的交流し、複雑・高度化する諸課題への対応力を強化することで、今後の工作機械分野の将来の発展に大きく寄与することが期待される。

会員懇談会

当会では、地域の産業・文化に触れるとともに、会員相互の親睦を深めるため、会員懇談会を開催している。31回目となる今回は熊本県において開催した。

初日は、本田技研工業株式会社・熊本製作所を訪問し、二輪車のエンジン・車体組み立て工程、完成車検査工程などを見学した。翌日は熊本大震災の被災からの復旧を進めている熊本城を視察した。

参加者からは「2日間を通して、ビジネス上のヒントを多々得ることができ、充実した企画だった」と好評であった。

1. 開催日：2023年10月12日（木）、
13日（金）

2. 場 所：熊本県熊本市

3. 参加会員数：18社22人

4. 行 事

- (1)2023年10月12日（木）
 - ①視察・意見交換：本田技研工業株・熊本製作所
 - ②懇親会：青柳
- (2)2023年10月13日（金）
 - 視察：熊本城



本田技研工業株・熊本製作所にて

EU次期排ガス規制「Euro 7」の議論の現状と今後の見通し

日本工作機械工業会 欧州代表 前田 翔三

1. はじめに

欧州委員会が2022年11月に発表したEUの次期排ガス規制「Euro 7」に関する規則草案 [1] に対するEU理事会と欧州議会の修正案が出揃った。現行規則のEuro 6（規則 (EC) No 715/2007 [2] 及び規則 (EC) No 595/2009 [3]）を改正するEuro 7の導入に対しては、以前より準備期間の短さや、コスト・インパクトを理由に自動車産業から強い反対があったが、理事会・欧州議会ともにこうした強い反対論を反映した修正案となった。EUでは特に乗用車・バンについては、2035年以降、合成燃料 (e-fuel) のみを利用する車両以外の内燃機関車の生産が実質禁止されることになっており、Euro 7によってCO₂以外の排ガス規制も強化することの必要性に疑問を呈する声があった。本稿では欧州委員会草案の概要とこれに対するEU理事会と欧州議会の修正案の内容を報告するとともに、自動車業界等の反応を見ていく。

2. 欧州委員会草案の概要

欧州委員会によると道路交通は都市部の最大の大気汚染源であり¹、Euro 7により走行する車両をクリーンにして大気質を改善

し、市民の健康と環境保護につなげることが必要としている。CO₂排出規制により2035年以降に販売されるゼロエミッション車の乗用車とバンの割合が100%に達するとしても、2050年までは道路を走行する乗用車とバンの20%以上、バス・トラックでは50%以上が排気管から排出物を排出すると予測されており、新たな排ガス規制の導入は依然重要であると強調している。欧州委員会はEuro 7の導入により現行のEuro 6/VIに比べてNOxの排出を乗用車・バンで35%、バス・トラックでは56%削減できるとしている（表1参照）。

Euro 7は電動車にも適用され、ブレーキからの粒子とタイヤ粉塵の排出を規制し、電動車のバッテリー耐久性に関する新たな要件を導入している。新規則案は、乗用車とバンだけでなく、バスとトラックの重量車にも適用されるが、これまで乗用車・バンとバス・トラックのそれぞれにあった2つの規則 (Euro 6及びEuro VI) を一本化 (Euro 7) し規制を簡素化する目的もある [5] [4]。

以降では欧州委員会草案によるEuro 7における新たな規制とEuro 6/VIからの主な変更点を概説する。規則案の構成は表2の通りである。

¹ 道路交通はEU全体のNOx排出量の39%（都市部では47%）を占め、有害粒子PM2.5でも10%を占めている（2018年データ英国を含む28カ国）。

表1 Euro 6/VIの評価及びEuro 7規則で期待される効果 (Euro 6/VIとの比較)

出所：欧州委規則草案 [1] 及び欧州委員会Q&A [4] より作成

影響・効果		Euro 6/VIの効果				Euro 7の期待される効果 (2018年vs 2035年)			
排出削減	NOx	乗用車・バン	22%	バス・トラック	36%	乗用車・バン	35%	バス・トラック	56%
	排気管からの粒子	乗用車・バン	28%	バス・トラック	14%	乗用車・バン	13%	バス・トラック	39%
	ブレーキからの粒子	—	—	—	—	乗用車・バン	27%	—	—
自動車産業の規制コスト(推定)： 乗用車・バン：ディーゼル車€357～€929 ガソリン車€80～€181 バス・トラック：最大€3,717～€4,326 ※バス・トラックは当初予測どおりだが乗用車・バンのコストは当初予測より高くなった									車両価格への影響： 乗用車：約€90～€150上昇 バス・トラック：€2,600上昇 ※Euro 7の導入による排出削減は既存の技術を用いて達成されたためコストは軽微
健康・環境への影響： Euro 7の技術への投資€1当たり、健康と環境コストを€5以上節約(利益大)									健康・環境への影響： Euro 7の技術への投資€1当たり、健康と環境コストを€5以上節約(利益大)

表2 Euro 7規則の構成 (欧州委草案)

出所：欧州委規則草案 [1] より作成

第I章：	対象事項、適用範囲、定義
第1条	対象事項
第2条	適用範囲
第3条	定義
第II章：	製造業者の義務
第4条	車両の製造に関する製造業者の義務
第5条	車両の製造及び名称指定に関する製造業者の選択肢
第6条	車両、システム、コンポーネント、及び個別技術ユニットの耐久性要件
第7条	排出型式認証に関する製造業者の義務
第8条	小規模メーカー向けの特別規定
第9条	多段階生産車両向けの特別規定
第III章：	加盟国の排出型式認証及び市場監視に関する義務
第10条	排出型式認証、生産適合性、車両使用過程の適合性、及び市場監視
第11条	システム、コンポーネント、及び個別技術ユニットの排出型式認証に関する加盟国の特定の義務
第12条	消耗性溶液及び汚染制御システムを使用するシステムの正しい運用
第IV章：	車両使用過程の適合性及び市場監視に関する欧州委員会及び第三者の役割
第13条	欧州委員会及び第三者の試験要件の適用
第V章：	試験と宣言
第14条	手続き及び試験
第15条	技術的進歩への適応
第VI章：	一般規定
第16条	委任権の行使
第17条	委員会手続き
第18条	報告(加盟国から欧州委員会、欧州委員会から欧州議会・理事会)
第VII章：	最終規定
第19条	規則(EU)715/2007及び規則(EU)595/2009の廃止
第20条	発効と適用
付則I：	Euro 7排出上限値
表1	排出ガス上限値:内燃エンジンを備えたM1、N1車両
表2	排出ガス上限値:内燃エンジンを備えたM2、M3、N2、N3車両及びこれらの車両に使用される内燃エンジン
表3	蒸発排出ガス上限値:ガソリン燃料を使用するM1、N1車両
表4	ブレーキ粒子排出上限値(標準運転サイクル):2034年12月31日までの適用
表5	ブレーキ粒子排出上限値:2035年1月1日以降の適用
表6	タイヤ摩耗率上限値

付則 II : バッテリー耐久性に関するEuro 7の最低性能要件	
表1	バッテリー耐久性に対する最低性能要件(MPR):M1車両
表2	バッテリー耐久性に対する最低性能要件(MPR):N1車両
表3	バッテリー耐久性に対する最低性能要件(MPR):M2、M3、N2、N3車両
付則 III : 試験条件	
表1	車両製造業者の発行する仕様範囲内の市販燃料及び潤滑剤を使用して行われる排出ガス規制に準拠するための試験条件:M1、N1車両
表2	車両製造業者の発行する仕様範囲内の市販燃料及び潤滑剤を使用して行われる排出ガス規制に準拠するための試験条件:M2、M3、N2、N3車両
表3	車両製造業者の発行する仕様範囲内の市販燃料及び潤滑剤を使用して行われる蒸発排出ガス規制に準拠するための試験条件
表4	ブレーキ粒子排出上限値に準拠するための試験条件
表5	タイヤ摩耗上限値に準拠するための試験条件
付則 IV : 寿命要件	
表1	車両、エンジン、及び汚染制御システムの寿命
表2	追加的な寿命中に車両、エンジン、及び交換用汚染制御装置を試験する際に、付則1に記載される排出ガス上限を調整するために適用できる耐久性係数
付則 V : 試験要件及び宣言の適用	
表1	M1、N1車両の試験要件及び宣言の適用:車両製造業者
表2	M1、N1車両の試験要件及び宣言の適用:加盟国及び認定第三者/欧州委員会
表3	M2、M3、N2、N3車両の型式認証及び延長のための試験、宣言、及びその他の要件の適用:製造業者
表4	M2、M3、N2、N3車両の型式認証及び延長のための試験、宣言:加盟国及び認定第三者/欧州委員会
表5	M2、M3、N2、N3車両のエンジン型式認証及び延長のための試験要件及び宣言の適用:製造業者
表6	M2、M3、N2、N3車両向けのエンジンの型式認証及び延長のための試験要件及び宣言の適用:加盟国及び認定第三者/欧州委員会
表7	汚染制御システムの型式認証のための試験要件及び宣言の適用:製造業者
表8	汚染制御システムの型式認証のための試験要件及び宣言の適用:加盟国及び認定第三者/欧州委員会
表9	ブレーキシステムの型式認証のための試験要件の適用:製造業者
表10	ブレーキシステムの型式認証のための試験要件の適用:加盟国及び認定第三者/欧州委員会
付則 VI : 相関表	
1.	規則(EC)No 715/2007
2.	規則(EC)No 595/2009

2-1. Euro 7の適用対象と適用開始 (第2条、第20条)

Euro 7は、乗用車・バン (M1、N1車両) とバス・トラック (M2、M3、N2、N3車両)、これらの車両に使用されるシステム、コンポーネント、個別技術ユニット、及び3.5t超のトレーラー (O3、O4)²に適用される。多段階生産される車両³も対象となる。

欧州委員会は、乗用車・バンに対して2025年7月1日から、バス・トラックに対しては2年後の2027年7月1日から、新規則を適用することを提案している。これに伴い、従来の規則 (EC) 715/2007 (Euro 6) と規則 (EC) 595/2009 (Euro VI) は廃止される。

² 3.5 t 以下の小型トレーラー (O1、O2) は対象外となっている。

³ トラックやバスなどで自動車メーカーが生産した車台 (キャブ付きシャシー) に車体 (ボディ) を別のメーカー (いわゆるボディビルダー) が架装する場合など。

表3 Euro 7の適用対象と適用開始日 (欧州委草案)

出所: 規則案 [1] 第2条及び第20条を基に作成

車両区分				Euro 7の適用開始
軽量車	M1	乗用車	乗車定員9人以下	2025年7月1日 2030年7月1日 (EU域内の年間登録台数が乗用車で1万台、バンで2万2,000台に満たない小規模メーカー)
	N1	バン	重量3.5t以下	
重量車	M2	バス	乗車定員10人以上で重量5t以下	
	M3		乗車定員10人以上で重量5t超	
	N2	トラック	重量3.5t超12t以下	2027年7月1日
	N3		重量12t超	
	O3	トレーラー	重量3.5t超10t以下	
	O4		重量10t超	

2-2. 内燃エンジン車の排出規制

(1) 乗用車・バン

乗用車とバンに対する現行排ガス規制 (Euro 6) ではガソリン車とディーゼル車それぞれに排出上限値が定められているが、Euro 7では排出基準を更新・強化し、燃料・技術中立的な排出規制として基準が一本化される。Euro 6で規制が定められているガス排出物については、Euro 7ではEuro 6の最も低い数値が採用された (表4参照)。窒素酸化物 (NOx) では、ガソリン乗用車以外の排出上限値がガソリン乗用車の現行値と同じ60mg/kmに引き下げられる。一酸

化炭素 (CO) では、ディーゼル乗用車以外の排出上限値がディーゼル乗用車の現行値と同じ500mg/kmに引き下げられる。

また、ガソリン車のみに適用されていた非メタン炭化水素 (NMHC) がディーゼル車にも適用されるようになる。さらに、スマogging汚染の原因となるアンモニアは従来、重量車のみが対象だったが、Euro 7では乗用車とバンにも適用されるようになる。

粒子状物質 (PM) の排出規制は、排出量 (4.5mg/km) や粒子の数 (PN、 6×10^{11} 個/km) に変わりはないが、カウントされるPNの検出下限値を粒径23nm (PN23) から

表4 内燃エンジンを搭載した乗用車・バン (M1、N1車両) のEuro 7排出規制値 (欧州委草案) 及びEuro 6との比較
出所: 欧州委員会規則草案 [1] 付則I 表1 及び欧州委員会スタッフ作業文書 [6] より作成

汚染物質の排出規制値	Euro 6				Euro 7
	M1車両(乗用車)		N1車両(バン)		M1・N1車両(乗用車・バン)
物質	単位	ガソリン	ディーゼル	ガソリン	ディーゼル
CO(一酸化炭素)	mg/km	1,000	500	1,810	630
THC(総炭化水素)	mg/km	100	—	130	—
NOx(窒素酸化物)	mg/km	60	80	75	105
THC + NOx	mg/km	—	170	—	195
NMHC(非メタン炭化水素)	mg/km	68	—	90	—
NH ₃ (アンモニア)	mg/km	—	—	—	—
PM(粒子状物質)	mg/km	4.5	4.5	4.5	4.5
PN(PMの数) [*]	個/km	6×10^{11}	6×10^{11}	6×10^{11}	6×10^{11}

*Euro 6ではPMの直径が23nm超(PN23)、Euro 7では同10nm超(PN10)を計測の対象としている。

表5 Euro 7の乗用車・バンの排出上限値の主な試験条件（欧州委草案）とEuro 6との比較
出所：欧州委員会規則草案 [1] 付則III表1及び欧州委員会資料 [7]

パラメーター	Euro 6		Euro 7	
	一般運転条件	拡張運転条件	一般運転条件	拡張運転条件
外気温	0°C~35°C	-7°C~0°Cまたは35°C~38°C	0°C~35°C	-10°C~0°C または35°C~45°C
最高標高	700m	1,300m	700m	1,800m
最高速度	145km/時	最大160km/時（トリップの3%未満）	最大145km/時	145~160km/時
トリップ（旅程）構成	都市部、郊外、 高速道路33%ずつ	—	問わない	—

10nm (PN10) へ引き下げ、強化する。PN10レベルでの規制は世界初の基準となる。

また、Euro 7では、主な排出ガス認証試験方法が、実験室内試験から実路走行による排出ガス試験 (RDE: real driving emissions) に変更され、RDEにおける運転条件も温度や標高、運転の仕方などでEuro 6/VIから一部拡張される（表5参照）。気温を最高45°Cとし、日々の通勤で典型的な短距離走行などRDE試験がカバーする走行条件の範囲を拡大し、欧州全域で車両が経験する様々な条件をより適切に反映させ、すべての新車からの大気汚染物質の排出を

より効果的に制御する。バス・トラックについても別途、試験条件が設定される。

(2) トラック・バス

トラック・バスでは、まだ活用に至っていない既存技術があること、重量車からの大気汚染物質の更なる排出削減の必要性を反映し（特に貨物運輸セクターでは2035年以降も内燃エンジン車のトラック販売が継続することが見込まれる）、NOx（窒素酸化物）やCO（一酸化炭素）の排出基準がEuro VIより引き締められた。また、エンジンからの排出が最も大きくなるエンジン暖

機中（冷間始動時）の排出を制限するため、排出上限値を「冷機排出（Cold emissions）」と「暖機排出（Hot emissions）」で区別した（エンジンが高温になると低排出を達成しやすくなるため、暖機排出の規制値を冷機排出より低く設定）。アンモニア (NH₃) については、濃度規制（平均濃度測定）から排出量測定が必要な質量規制に変更される。

さらに、発がん性物質に分類されるホルムアルデヒド (HCHO) と温室効果ガスである一酸化二窒素 (N₂O)、亜酸化窒素ともいいう）とメタン (CH₄) の排出規制が新たに加えられた。粒子状物質の数 (PN) については乗用車・バンと同様、粒径がPN23からPN10に変更されたうえで、上限も引き下げられる。

2-3. ブレーキからの微小粒子状物質 (PM) 及びタイヤからのマイクロプラスチックの排出量

車両の排気管以外からの排出物としてブレーキとタイヤから排出される粒子があるが、Euro 7のインパクトアセスメントでは、車両電動化によって排気管からの粒子排出が減少するのに伴い、2050年までに排気管以外からの排出が道路輸送によって排出される粒子全体の最大90%を占めるようになることが予想されている。タイヤからの排出は環境に放出されるマイクロプラスチックの最大の発生源であると推定されている。

そこでEuro 7では、すべての新車（乗用車、バン、トラック、バス）に対する新たな規制として、排気管からの排出規制のみ

ならず、ブレーキの摩耗に伴い発生する微小粒子状物質 (PM)（いわゆるブレーキダスト）とタイヤからのマイクロプラスチック摩耗粉塵に対する基準を設定するとしている。これらの規制は電動車を含むすべての車両に適用されるもので、Euro 7はブレーキとタイヤからの排出を規制する世界初の基準となる。

具体的な排出規制値については、乗用車・バンからのブレーキ粉塵 (PM10) の排出量が2034年末まで走行1kmあたり7mgとなっており、2035年以降は3mgに引き下げられるが（表7参照）、規則案では排出粒子数 (PN) については定められていないほか、バス・トラックについても数値の記載がない。欧州委員会には、Euro 7規則を補完する詳細規定を設定するため、各加盟国の指名する専門家との協議のうえで委任法として採択する権限が与えられている（第15・16条）。ブレーキ粉塵とタイヤ摩耗については、国連欧州経済委員会 (UN/ECE) 自動車基準調和世界フォーラム (UN-ECE/WP29) で行われている作業に言及した内容とするとしており、ここで採択された技術規則が採用される見込み。WP29は2023年6月に乗用車・バンのブレーキシステムからの粉塵排出測定規則 (UN GTR No.24) [8] を採択済みで、この測定方法を踏襲した内容となる見込みだが、排出規制値については同技術規則を採択する各国が決定することとなっている⁴。

タイヤ摩耗に対する規制値については、タイヤの質量損失を測定することが提案さ

表6 内燃エンジンを搭載したM2、M3、N2、N3車両及びこれらの車両に使用される内燃エンジンのEuro 7排出規制値（欧州委草案）及びEuro VIとの比較
出所：欧州委員会規則草案 [1] 付則II表2及び欧州委員会スタッフ作業文書 [6] より作成

汚染物質の排出規制値	Euro VI	Euro 7		
		（ディーゼル）	冷機排出	暖機排出
CO(一酸化炭素)	mg/km	4,000	3,500	200
NOx(窒素酸化物)	mg/km	460	350	90
NH ₃ (アンモニア)	ppm·mg/km	10 ppm	65mg/km	65mg/km
NMOG(非メタン有機化合物)	mg/km	160	200	50
CH ₄ (メタン)	mg/km	—	500	350
N ₂ O(一酸化二窒素)	mg/km	—	160	100
HCHO(ホルムアルデヒド)	mg/km	—	30	30
PM(粒子状物質)	mg/km	10	12	8
PN(PMの総数)*	個/km	6×10 ¹¹	5×10 ¹¹	2×10 ¹¹

*Euro VIではPMの直径が23nm超(PN23)、Euro 7では同10nm超(PN10)を計測の対象としている。

表7 ブレーキ粉塵及びタイヤ摩耗に対する規制（欧州委草案）
出所：欧州委員会草案 [1] 付則I（表4、5、6）

■ブレーキ粉塵排出の規制値 【2034年12月31日まで適用】			
排出規制値 (車両当たりmg/km)	M1・N1 車両(乗用車・バン)	M2・M3 車両(バス)	N2・N3 車両(トラック)
ブレーキ粉塵排出量(PM10)	7	*	*
ブレーキ粉塵粒子数(PN)	*	*	*
【2035年1月1日より適用】			
排出規制値 (車両当たりmg/km)	M1・N1 車両(乗用車・バン)	M2・M3 車両(バス)	N2・N3 車両(トラック)
ブレーキ粉塵排出量(PM10)	3	*	*
ブレーキ粉塵粒子数(PN)	*	*	*
■タイヤ摩耗に対する規制値			
タイヤの質量損失 (g/1,000km)	C1タイヤ(乗用車用)	C2タイヤ(バン用)	C3タイヤ(バス・トラック用)
普通タイヤ	*	*	*
スノータイヤ	*	*	*
特殊用途タイヤ	*	*	*

(注)*印は欧州委員会草案で空欄となっており、今後策定が見込まれる項目。

れているものの具体的な数値は規則案では示されていない。欧州委員会は、タイヤ摩耗の規制値を提案するために、測定方法と最先端技術をレビューしたタイヤ摩耗に関する報告書を2024年末までに作成する予定。UN-ECE/WP29においては、2025年のドラフト公開を目指して測定規則の策定手続きが進められている [9]。

2-4. 耐久性要件

(1) 車両、エンジン、汚染制御システムの耐久性

車両が長期間にわたり清浄な状態を維持するよう、すべての新車は、Euro 7の車両、エンジン、汚染制御システムの耐久性要件への適合性を付則IV表1（表8参照）で定め

られた期間にわたり実施しなければならない。これらは従来の基準より長いもので、Euro 6の基準では乗用車・バンの場合は走行距離10万kmもしくは使用開始から5年とされているが、Euro 7では20万kmまたは10年に達するまで遵守チェックを行う（欧州における乗用車の平均寿命は12年）。大型バス・トラックについても同様に、70万kmまたは7年から87万5,000 kmへと延長される。

また、車両や排出制御システムは劣化することを念頭に、一定の使用期間もしくは走行距離を超えた「追加寿命」の期間では、ガス状汚染物質排出に対する耐久性係数(durability multipliers)を導入して排出規制を緩和する。この耐久性係数は乗用車とバン、及び5 t以下のバスでは1.2で、遵守

⁴ 規則策定を主導したEUと英国、日本のか、オーストラリア、中国、ノルウェー、ロシア、南アフリカが採択済み。<https://unece.org/environment/press/unece-adopts-groundbreaking-regulation-introducing-methodology-measure-particle>

表8 車両、エンジン、交換用汚染制御システムの耐用年数（欧州委草案）
出所：欧州委員会規則草案 [1] 付則IV表1・表2より作成

車両、エンジン、交換用汚染制御システムの寿命期間	M1車両(乗用車) N1車両(バン) M2車両(5t以下のバス)	N2車両(3.5t超12t以下のトラック) N3車両<16t(12t超16t以下のトラック) M3車両<7.5t(5t超7.5t以下のバス)	N3車両>16t(16t超のトラック) M3車両>7.5t(7.5t超のバス)
主な寿命	最長16万kmまたは8年のいずれか早い方	30万kmまたは8年のいずれか早い方	70万kmまたは15年のいずれか早い方
追加寿命	主な寿命後、20万kmまたは10年のいずれか早い方まで	主な寿命後、37万5,000 kmまで	主な寿命後、87万5,000 kmまで
耐久性係数	1.2 (ガス状汚染物質の排出に対して)	*	*

(注)*印は欧州委員会草案で空欄となっており、今後策定が見込まれる項目。

すべき排出上限値が2割増しになることになる。例えば、乗用車のNOxの排出上限は8年目まで（もしくは走行距離16万kmまで）は60mg/kmだが、9年目と10年目（もしくは走行距離16万km超20万km以下）には72mg/kmに引き上げられる。欧州委員会は、中型車両と大型車両（N2、N3、M2、M3）に対しても、Euro 7の試験で収集されたデータに基づいて同様の耐久性係数を設定するための委任法を策定する（第15条）。

(2) 電動車のバッテリー性能要件

Euro 7では、電動車（純粋電気自動車とプラグインハイブリッド車）に対する消費者の信頼を高めることを目的として、乗用車とバンの駆動用バッテリーの耐久性要件を定める（付則II）。バッテリー容量の劣化を規制することで、車両寿命の早期段階でのバッテリー交換の必要性が減るほか、バッテリー製造に必要な重要原材料の需要も低減し、電動車の導入支援につながるとしている。

このバッテリーの最低性能要件(MPR)は、UN-ECE/WP29が2023年3月に採択した規

則（UN GTR No.22）[10]と同じ内容で、乗用車の場合では、使用開始から5年経過もしくは走行距離10万kmのいずれか早く達した時点でバッテリーの使用可能エネルギー（バッテリー SOCE）が容量の80%以上を保持し、8年もしくは16万kmのいずれか早く達した時点では、70%以上を保持している必要がある（表9参照）。

UN GTR No.22では、純粋電気自動車(PEV)とプラグインハイブリッド車(OVC-HEV)では、上記のバッテリー SOCEと、走行距離寿命に対する（測定）走行距離の割合（バッテリー SOCR）を基準とした基準の両方を満たさなければならないとしている。Euro 7付則IIでもバッテリー SOCRの表（Range based MPR）が掲載されているが、現段階では中身は空欄となっている。

重量車（付則II表3）については使用年数や走行距離ではなく「主な寿命」と「追加寿命」で分けるようになっているが数値はまだ決まっておらず空欄となっている。重量車ではデータがまだ少なく、より複雑なのが課題とされている。UN-ECE/WP29は重量車のバッテリー MPRについても2023年6月に策

表9 駆動用バッテリーの最低性能要件 (欧州委草案)
出所：欧州委員会規則草案 [1] 付則II表1・表2より作成

バッテリーのエネルギーを基準とした最低性能要件(MPR)		使用開始から5年または走行10万km(いずれか早い方)	使用開始から5年または走行10万km超～8年または走行16万km(いずれか早い方)	付則IVに定められる追加寿命まで
乗用車	車外充電式ハイブリッド電気自動車(OVC-HEV)	80%	70%	*
	純粋電気自動車(PEV)	80%	70%	*
バン	車外充電式ハイブリッド電気自動車(OVC-HEV)	75%	65%	*
	純粋電気自動車(PEV)	75%	65%	*

(注)*印は欧州委員会草案で空欄となっており、今後策定が見込まれる項目。

定作業の開始を発表しており、2024年半ばにドラフト公表予定としている [9]。

2-5. 遵守状況モニタリングのデジタル化

デジタルの可能性を最大限に活用し、車載モニタリング(OMB)の装備を義務付け、車載センサーを使用して車両の寿命全体で排出を測定する。型式認証当局による適合性チェックの簡素化や改竄防止につながるほか、定期検査の簡素化とプラグインハイブリッド車のジオフェンシング機能(ゼロ排出区域など特定の地理的領域内で走行する場合にゼロエミッションモードを有効にし、内燃エンジンを使用して走行することを許可しない技術を)を可能にする。自動車メーカーは、車両(乗用車、バン、トラック、バス)の設計、製造、組立で以下の装置を装備することが要求されている(第5条(6))。

(a) 車載診断(OBD)システム：排出超過につながるシステムの故障を検出し修理を容易にする

(b) 車載監視(OMB)システム：故障、劣化進行、排出量増加につながるその他の状況に起因する排出超過を検出する

- (c) 車載燃料・エネルギー消費監視(OBFCM)装置：実世界の燃料・エネルギー消費量、及び実世界の燃費・エネルギー効率を決定するために必要なペイロード/質量などのその他の関連パラメーターを監視する
- (d) 健康状態(SOH)監視装置：駆動バッテリー及び排出システムの状態を監視する
- (e) 排出超過ドライバー警告システム
- (f) 消耗性溶液残量低下警告システム：クリーンディーゼル車の選択式還元触媒(SCR)システムに使用される尿素水(排ガス中のNOxを窒素と水に還元)など
- (g) 車両生成データ通信装置：Euro 7に準拠するために使用されるデータとOBFCMデータを、定期車検や無線を使った路上技術検査や、スマート充電・双方充電に対応した充電インフラや定位型電力システムとの通信に使用する

2-6. 車両の構造と名称指定に関する自動車メーカーのオプション(第4・5条)

自動車メーカーは、Euro 7に準拠した車両をEuro 7対応車(Euro 7 vehicles)と

表10 Euro 7対応車に対する名称指定 (欧州委草案)
出所：欧州委員会草案 [1] 第5条より作成

車両タイプ	条件
「Euro 7+車」	内燃エンジン車及び非車外充電式ハイブリッド電気自動車(NOVC-HEV) 排出ガス上限値(付則I)を20%以上下回る 粒子排出数が上限より1桁少ない
	車外充電式ハイブリッド電気自動車(OVC-HEV) 上記+バッテリー耐久性基準(付則II)を10パーセントポイント以上上回る
	純粋電気自動車(PEV) バッテリー耐久性基準(付則II)を10パーセントポイント以上上回る
「Euro 7A車」	適応制御機能を持つ車両 適応制御機能=エンジン、汚染制御システム、その他の車両パラメーターを調整し、車両の想定される使用条件に基づいて燃料もしくはエネルギー消費効率と汚染制御システムの効果を向上させるシステム
「Euro 7G車」	ジオフェンシング技術を持つ内燃エンジンを装備した車両(プラグインハイブリッド車) ゼロエミッションモードでの走行中にバッテリーがなくなりそうになるとユーザーに警告するドライバー警告システムを搭載し、初回警告後5km以内に充電しなければ走行停止する

※上記を組み合わせ「Euro 7+A車」、「Euro 7+G車」、「Euro 7+AG車」、「Euro 7AG車」などとすることができます。

呼べるほか、基準を大きく上回る車両や、排出制御を高める適応制御機能やジオフェンシング機能を搭載する車両に対して下記表の名称指定を可能にし、消費者や当局に分かりやすくする。この詳細規定は欧州委員会が実施法により定める。

3. EU理事会の修正案(一般的アプローチ)

EU理事会(閣僚理事会)は2023年9月25日に欧州委員会草案に対する修正妥協案(共通の立場/一般的アプローチ)で合意した[11] [12]。イタリアとフランス、チェコなど自動車産業が強い国がメーカーのコスト負担増を理由に議長国スペインが提案した緩和案を支持したが、デンマークのほか、ドイツのスウェン・ギーゴールド経済・気候行動省国務長官(同盟90/緑の党所属)は「現行技術の現状を下回るルール」として野心がないとして支持しなかった[13]。EU理事会の修正案の主な内容は以下の通りである。

3-1. 従来の試験条件と排ガス規制(Euro 6)の維持

EU理事会は、乗用車・バン(M1、N1車両)の排出上限と試験条件の厳格化に対し、コスト増大のわりに環境への効果が少ないとする一部加盟国の懸念を受け入れて、欧州委が提案した乗用車・バスの新たな試験条件(付則III表1)を削除し、Euro 6の現行規制で定められる条件に戻すことで合意した。内燃エンジンを持つ乗用車・バスに対する排出上限(付則I表1)もEuro 6と同じになった。

EU理事会の妥協修正案は、内燃エンジンを持つバス(M2及びM3車両)とトラック(N2及びN3車両)とこれらに使用されるエンジンの試験条件(付則III表2)も削除し、原則、Euro VIの内容に戻している。排ガス上限値(付則I表2)は、一部Euro VIより強化しているが、試験条件の調整により冷機排出、暖機排出の区分はなくなった。また、欧州委員会が新たに加えた3つの物質のうち、ホルムアルデヒド(HCHO)を削除している。

これらの車両カテゴリーでは電動化への投資が進められており、これに加えて必要となる開発能力と投資に比べると、欧州委草案のアプローチから得られる利益は小さいと判断したとしている。

3-2. UN-ECE/WP29の国際基準に沿ったブレーキ粉塵の排出上限とタイヤの摩耗率上限の強化

ブレーキ粉塵の排出規制値（付則I表4・表5）とタイヤの摩耗率上限（付則II表6）の規定（前述表7参照）については、改正も含め、EUが締約国となっている国連欧州経済委員会・自動車規準調和世界フォーラム（UN-ECE/WP29）において策定が進められる試験手続き規則の内容を反映させるべきであることを明確にした。C1タイヤの摩擦率については、2025年12月末までにUN-ECE規則が採択されない場合、欧州委員会がUN-ECE/WP29のタイヤ摩擦タスクフォース（GRBP/GRPE Task Force on Tyre Abrasion）が進めている作業内容に沿ってC1タイヤ摩擦の上限値を設定することとしている。

3-3. 欧州委員会実施法の採択期限

企業に明確さと法的確実性を提供するため、詳細規定を定める実施法の採択期限を追加した（第14条）。

- ・乗用車・バス：規則発効後12カ月以内
- ・バス・トラック、トレーラー：規則発効後30カ月以内

3-4. 規則適用開始日等の変更

◇欧州委員会が提案した新規則の適用開始日（乗用車・バスで2025年7月1日、バス・トラック、トレーラーで2027年7月1日）は非現実的として下記のように修正している（第20条）。

- ・乗用車・バスの車両及びこれらのコンポーネント、個別技術ユニット：規則発効から30カ月後
- ・バス・トラックの車両及びこれらのコンポーネント、個別技術ユニットとトレーラー：規則発効から48カ月後

◇また、2023年2月に欧州委員会が大型車のCO₂排出規則の改正を提案⁵し、バス（M2及びM3車両）の新車を2030年以降すべてゼロエミッション車とする目標が提案されたことを考慮し、これらの車両については2029年12月末まで現行規制（Euro VI）に基づく排出認証による車両の登録・販売を認める例外規定を設けている（第10条（5a））。

◇タイヤについても新規則の適用開始日を以下のように追加した（第20条）。

- ・C1：規則発効から48カ月後
- ・C2・C3：規則発効から72カ月後

◇欧州委員会草案は、重量車（M2、M3、N2、N3車両とトレーラーO3、O4）の小規模メーカーに対するEuro 7の適用開始を規定していなかったが、EU理事会は、乗用車・バンの小規模メーカー（2030年7月1日）より1年遅い2031年7月1日

からの適用を提案している（第20条）。

◇また、加盟国当局が車両の排出型式認証と車両登録を拒否できる時点を下記のように定めている。

- 1) CO₂及び汚染物質の排出、燃料・電力消費、バッテリー耐久性に関するEuro 7規則に適合しない車両の排出型式認証を加盟国当局が拒否することができる時期を設定している。
 - ・M1・N1車両：規則発効から30カ月後から
 - ・M2、M3、N2、N3車両及びO3、O4：規則発効から48カ月後から
- 2) 車両非適合を理由に車両登録のための適合証明が無効と考える場合、下記の時点以降、車両の登録、販売、使用開始を禁じることができる。従来の慣行に合わせ、1) より1年間ずらしたとしている。
 - ・M1・N1車両：規則発効から42カ月後から
 - ・M2、M3、N2、N3車両及びO3、O4：規則発効から60カ月後から

4. 欧州議会の妥協修正案

欧州議会の環境・公衆衛生・食品安全委員会（ENVI）は2023年10月12日に欧州委員会草案に対する妥協修正案[14]で合意した（賛成52票、反対32票、棄権1票）[15]。欧州議会内では、中道右派の欧洲人民党グループ（EPP）と保守系の欧洲保守改革グループ（ECR）が、欧州委員会草案は内燃エンジンへの大幅な変更を余儀なくするもので

自動車メーカーのコスト上昇ひいては消費者価格とインフレ上昇にもつながると強く反対してきた。対して中道左派の社会・民主主義進歩連盟グループ（S&D）と欧州緑の党（Greens）は、健康面の理由で必要として欧州委員会草案の強化を求めた。自動車大気汚染が欧州全域、特に都市部で数千人の早期死亡につながると指摘している。最終的に、中道リベラル派の欧州刷新（Renew Europe）がEPP/ECR側につき、マイルドな内容になったと報道されている[16]。

ENVI内で取り纏め役のラポーターを務めるアレクサンドル・ヴォンドラ議員（チェコ出身、ECRグループ所属）は、「極端なポジションを回避することができ、環境目標とメーカー利益の均衡が取れた内容になった」と述べている[15]。他方、S&Dグループのクリスティル・シャルデモウズ（デンマーク出身、S&Dグループ副ラポーター）は「現行規制からごくわずかに改善されただけでとてもEuro 7と呼べない」と不満を露わにした。欧州議会では今後、11月8日の本会議で正式投票が行われる。妥協案の主な内容は以下の通りである。

4-1. 排ガス規制値

欧州議会は、乗用車のNOx、PM、CO、NH₃などの汚染物質排出に関して、欧州委員会が提案した基準に同意し、バンについては車両重量（ランニングオーダー車両質量）⁶

⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_762

⁶ 「(Mass of a vehicle in running order)」。運転者や燃料・液体の質量を含み、メーカー仕様に従って標準装備されている装置やキャビン、スペアホイール、工具などを含んだ質量。

表11 内燃エンジンを搭載した乗用車・バン（M1、N1車両）のEuro 7排出規制値（欧州議会修正案）
出所：欧州議会修正案 [14]

		M1車両	N1車両（クラスI）	N1車両（クラスII）	N1車両（クラスIII）
ランニングオーダー車両質量(MRO)		—	1,280kg以下	1,280～1,735kg	1,735kg超
汚染物排出の排出規制値	単位				
CO（一酸化炭素）	mg/km	500	500	630	740
THC（総炭化水素）	Mg/km	100	100	130	160
NOx（窒素酸化物）	Mg/km	60	60	75	82
NMHC（非メタン炭化水素）	Mg/km	68	68	90	108
NH ₃ （アンモニア）	Mg/km	20	20	20	20
PM（粒子状物質）	Mg/km	4.5	4.5	4.5	4.5
PN10	個/km	6×10 ¹¹	6×10 ¹¹	6×10 ¹¹	6×10 ¹¹

に応じて3カテゴリー（N1クラスI～III）に細分化することを提案している。これはEU理事会の修正案と同じ分類だが、COについてはEU理事会の上限値（1,000mg/km）を下回る数値（欧州委員会と同じ数値）となっている。バス・トラック（M2、M3、N2、N3車両）の排ガスに対してはEuro 6/VIより規制を強化し、これにはRDE試験での基準設定を含んでいる。試験条件もわずかに調整する。

4-2. ブレーキとタイヤからの微粒子排出削減

ブレーキ粉塵の排出上限とタイヤの摩耗率上限を、国連欧州経済委員会・自動車規準調和世界フォーラム（UN-ECE/WP29）の国際基準に沿って強化すべきことを強調した。タイヤ摩擦からの排出の計測方法と規制値に関するWP29による規則が採択され次第、欧州委員会はこれを委任法として採択するが、C1タイヤでは2026年6月30日までに、C2、C3タイヤでは2035年12月31日までにWP29で規定が確立されない場合は、欧州委員会はレビューを実施したうえで必

要に応じて、2026年10月30日までに他の最新の手法を基に自ら測定方法と数値を定める（第7条a）。

4-3. バッテリーの耐久性向上

欧州議会妥協案には、乗用車・バンのバッテリー耐久性に対する最低性能要件を欧州委草案から引き上げる内容が含まれている。乗用車・バンとともに、バッテリーが満たすべき性能要件を欧州委提案より5%ずつ高く設定し、適用期間も使用開始から10年または走行20万kmまで遵守することを求めている（欧州委草案では8年もしくは16万km）（表12参照）。

4-4. 規則適用開始日等の変更

欧州議会はEuro 7の様々な規定に対して、予定される二次法令の施行を前提として、適用期間を設定している（第20条）。具体的には、下記の通りである。現行規制の廃止時期も欧州委員会草案の2025年7月1日と2027年7月1日から2030年7月1日と2031年7月1日へと大幅に後ろ倒しとなる。

・M1、N1の新たな車両型式とこれらのコ

表12 駆動用バッテリーの最低性能要件（欧州議会修正案）
出所：欧州議会修正案 [14] 付則II表1・表2より作成

バッテリーのエネルギーを基準としたMPR		使用開始から5年または走行10万km（いずれか早い方）	使用開始から5年または走行10万km～10年または走行20万km（いずれか早い方）	付則IVに定められる追加寿命まで
乗用車	車外充電式ハイブリッド電気自動車（OVC-HEV）	85%	75%	*
	純粋電気自動車（PEV）	85%	75%	*
バン	車外充電式ハイブリッド電気自動車（OVC-HEV）	80%	70%	*
	純粋電気自動車（PEV）	80%	70%	*

(注)*印は欧州委員会草案で空欄となっており、今後策定が見込まれる項目。

ンポーネント、個別技術ユニット：関連するすべての二次法の発効から24カ月後

・M1、N1新たな車両とこれらのコンポーネント、個別技術ユニット：関連する二次法の規則発効から36カ月後

・M1、N1の小規模メーカー：2030年7月1日から

・M2、M3、N2、N3の新たな車両型式とこれらのコンポーネント、個別技術ユニット、及びトレーラー（O3、O4）：関連する二次法の発効から48カ月後

・M2、M3、N2、N3の新たな車両とこれらのコンポーネント、個別技術ユニット、及びトレーラー（O3、O4）：関連する二次法の発効から60カ月後

・M2、M3、N2、N3の小規模メーカー：2031年7月1日から

5-1. 欧州自動車工業会（ACEA）[16][17][18]

ACEAは2020年からEuro 7の導入に反対する運動を展開してきている。大気汚染規制の厳格化によりクリーン車両技術への資金が奪われるとの考えで、むしろ、現行モデルの車両はすでに高い水準に達していると主張している。

欧州委員会が2022年11月に発表した草案に対しては、同日発表した声明で「深刻な懸念」を示した。車両コストを大幅に増大させる一方で、現実の生活ではほとんど遭遇しないような極端な運転条件に偏りすぎており限定期的な内容だとしたほか、新たに追加される試験の長いリストを考えると規則合意には2024年半ばまでかかり、新たな規制に対応した車種・モデルをそれまでに開発・試験し型式認証を欧州委の提案適用開始時期（2025年7月と2027年7月）までに取得するのは非現実的と指摘した。

また、2023年5月には、フロンティア・エコノミクスの調査結果を発表し、Euro 7の導入による追加製造コストは乗用車・バ

ン（内燃エンジン車）で2,000ユーロ、トラック・バス（ディーゼル車）で1万2,000ユーロに上り、欧州委員会がインパクトアセスメントで示した額の4～10倍に上ると指摘し、改めてコスト負担増に懸念を示した。環境・健康への恩恵は電動化へのシフトで達成されると同時に、EU内の古い車両もEuro 6/VI 対応車に置き換わっていき、Euro 7は単純に気候変動と環境、健康への恩恵を達成するベストな方法ではないとしている。

欧州議会の妥協修正案に対しては、欧州委員会草案を改善するものとして一定の評価を示したが、「まだ不十分」として、本会議で、賢明で均衡の取れた、規制を緩和する内容に賛成票を投じよう求めた。

5-2. 欧州自動車部品工業会 (CELEPA)

[19]

CELEPAは欧州委員会草案に対し、バランスの取れたEuro 7はイノベーションを奨励し、環境、消費者、産業に利益をもたらすとし、自動車サプライヤーは環境、社会、経済の目標をバランスよく達成するために政策立案者と積極的に協力しEuro 7やその他の気候政策を実現していく用意があるとしたうえで、リードタイムの厳しさを指摘した。

Euro 7の新たな技術の開発と検証に必要な時間、新規則の立法プロセスに必要な時間、実施法及び委任法を通じて提供される車両試験の具体的な技術パラメーターなどの決定にかかる時間などを考慮すると、

Euro 7の施行は乗用車・バンでは最終的な二次法制の策定から少なくとも24カ月、トラック・バスでは36カ月のリードタイムが必要と見ている。CLEPAはまた、2023年に発表予定の重量車のCO₂規制との一貫した法的枠組みを求めた。

5-3. トランスポート&エンバイロンメント (T&E) [16] [20]

交通・環境関連で欧州の主要NGOであるT&Eは、EU理事会の妥協修正案に対して、「人々の健康よりも自動車メーカーの記録的な利益を優先するもの」として非難した。また「大気汚染を減らす代わりに、今日の有害なEuro 6車を『クリーン』なEuro 7車として美化するものだ」としている。

欧州議会の修正案にも対して、バッテリーの耐久性基準が多少引き上げられたことと、排出ガス以外の規制（ブレーキとタイヤ）がわずかに改善されたことは、乗用車・バン、トラック・バスの排出ガス規制値の悲惨な弱体化を補うことはできないとして強く非難している。ENVIの妥協修正案によって、Euro 7は全体として非常に弱い内容となつたとし、自動車産業に「フリーパス（ただし乗り券）」を与えるようなものだと強く非難し、本会議ではより野心的なレベルに引き上げるよう要求した。

6. おわりに

欧州議会では11月8日の本会議において、ENVIの妥協修正案に対する投票が行われ、ここで可決されると、EU理事会及び欧州委

員会とのトリローグ交渉に突入する。欧州委員会の車両排出基準諮問委員会(AGVES: Advisory Group on Vehicle Emissions Standards)と専門家による作業グループにおいて実施措置の草案が検討されており、欧州委員会は、2024年春までの規則案最終合意を目指すとともに、少なくとも乗用車・バンについては実施措置の作業を同時期までに完了させる方針を示している。

しかしながら、EU理事会、欧州議会とともにすでに規則施行時期を欧州委草案から大幅にずらす提案を行っているうえ、内容も、排ガス基準など一部欧州委提案を下回り現行Euro 6へと逆行するものとなっており、今後の議論の動向の方向性を見定めていく必要がある。

これと並行して、ブレーキ粉塵の排出規制値とタイヤの摩耗率上限の規定、重量車のバッテリー耐久性については、改正も含め、UN-ECE/WP29において試験方法が検討されているところ、これらの動向についても注視する必要がある。

参考文献

- [1] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on type-approval of motor vehicles and engines and of systems, components and separate technical units intended for such vehicles, with respect to their emissions and battery durability (Euro 7) and repealing Regulations (EC) No

715/2007 and (EC) No 595/2009 [COM (2022) 586 final] (2022年11月10日)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0586>

- [2] 乗車・バン：Regulation (EC) No 715/2007 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2007 on type approval of motor vehicles with respect to emissions from light passenger and commercial vehicles (Euro 5 and Euro 6)

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2007/715/oj>

(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] バス・トラック：Regulation (EC) No 595/2009 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2009 on type-approval of motor vehicles and engines with respect to emissions from heavy duty vehicles (Euro VI) and amending Regulation (EC) No 715/2007 and Directive 2007/46/EC and repealing Directives 80/1269/EEC, 2005/55/EC and 2005/78/EC

<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2009/595/2020-09-01>

(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] 欧州委員会Q&A “Questions and Answers: Commission proposal on the

- new Euro 7 standards" (2022年11月10日)
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_22_6496
- [5] 欧州委員会プレスリリース "Commission proposes new Euro 7 standards to reduce pollutant emissions from vehicles and improve air quality" (2022年11月10日)
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_6495
- [6] COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT IMPACT ASSESSMENT REPORT Accompanying the document PROPOSAL FOR A REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on type-approval of motor vehicles and of engines and of systems, components and separate technical units intended for such vehicles, with respect to their emissions and battery durability (Euro 7) and repealing Regulations (EC) No 715/2007 and (EC) No 595/2009 [SWD/2022/359 final]
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=SWD:2022:0359:FIN>
- [7] 欧州委員会資料 "Euro 7 - New proposal for vehicle emissions type approval in Europe, Presentation at GRPE 87, 12/01/2023"
<https://unece.org/sites/default/files/2023-01/GRPE-87-37r1e.pdf>
- [8] UN GTR No.24 - Laboratory Measurement of Brake Emissions for Light-Duty Vehicles (2023年7月17日)
<https://unece.org/transport/documents/2023/07/standards/un-gtr-no24-laboratory-measurement-brake-emissions-light-duty>
- [9] UNECE プレスリリース "UNECE to develop battery durability requirements for electric heavy-duty vehicles" (2023年6月23日) <https://unece.org/media/press/380042>
- [10] UN GTR No.22 - In-vehicle Battery Durability for Electrified Vehicles (2022年4月14日)
<https://unece.org/transport/documents/2022/04/standards/un-gtr-no22-vehicle-battery-durability-electrified-vehicles>
- [11] EU理事会修正案 (一般的アプローチ) "Regulation on type-approval of motor vehicles and engines and of systems, components and separate technical units intended for such vehicles, with respect to their emissions and battery durability (Euro 7) - General approach [13084/23]" (2023年9月22日)
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13084-2023-INIT/en/pdf>
- [12] EU理事会プレスリリース "Euro 7: Council adopts position on emissions from cars, vans, buses and trucks" (2023年9月25日)
<https://www.consilium.europa.eu/en/>
- [13] Euractiv記事 "Euro 7: Council adopts position on emissions from cars, vans, buses and trucks" (2023年9月25日)
<https://www.euractiv.com/section/road-transport/news/eu-counciladopts-watered-down-euro-7-position-despite-german-objections/>
- [14] 欧州議会ENVI妥協修正案 "European Parliament, Committee on the Environment, Public Health and Food Safety (ENVI), "2023/0199(COD) COMPROMISE AMENDMENTS1-12 final, 21 September 2023" (2023年10月12日)
https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ENVI/AMC/2023/10-12/Item5-2023-10-09Euro7CAfinal_EN.pdf
- [15] 欧州議会プレスリリース "Euro 7: MEPs back new rules to reduce road transport emissions" (2023年10月12日)
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20231009IPR06746/euro-7-meps-back-new-rules-to-reduce-road-transport-emissions>
- [16] Euractiv記事 "Conservatives and liberals combine to water down vehicle pollution standards" (2023年10月12日)
<https://www.euractiv.com/section/road-transport/news/conservatives-and-liberals-combine-to-water-down-vehicle-pollution-standards/>
- [17] ACEAプレスリリース "New 'Euro' pollutant emission proposal risks slowing down transition to zero-emission transport" (2022年11月10日)
<https://www.acea.auto/press-release/new-euro-pollutant-emission-proposal-risks-slowing-down-transition-to-zero-emission-transport/>
- [18] ACEAプレスリリース "Euro 7: Direct costs 4 to 10 times higher than European Commission estimates, new study reveals" (2023年5月23日)
<https://www.acea.auto/press-release/euro-7-direct-costs-4-to-10-times-higher-than-european-commission-estimates-new-study-reveals/>
- [19] CLEPAプレスリリース "Euro 7: Direct costs 4 to 10 times higher than European Commission estimates, new study reveals" (2022年11月10日)
<https://clepa.eu/mediaroom/euro-7-proposal-a-significant-step-towards/>
- [20] T&Eプレスリリース "T&E reaction: Ministers' position on Euro 7 'a disaster for air quality'" (2023年9月25日)
<https://www.transportenvironment.org/discover/te-reaction-ministers-position-on-euro-7-a-disaster-for-air-quality/>



1. 入社間もない頃

1987年に入社し愛知県の刈谷市にある「刈谷支店」に配属されました。「刈谷市」と言えばトヨタグループ各社の本社及び工場が点在し、バブル期に向けて益々活況になっていくことが感じられる場所と時代でした。当時はパソコンも携帯電話も無く、通信手段と言えば、固定電話、感熱紙Faxと海外向けTelex。大型案件の見積作成は和文タイプライターで作成をしていましたが、私の担当業務である工事・部品案件は専らカーボン紙を敷いて自分で手書き作成をしていました。月800件程の細かな部品や工事の担当をしていましたが、多い日は50件の見積りを手書きで作成し、書き終える頃にはカーボンで右手が真っ青っていました。また、値引きを入れる時は「出精値引」と記載しますが、赤色のカーボン紙で「赤文字」となるようにしてい



社内周年パーティーにて（筆者右から2人目）



日本工作機械販売協会・理事
西河原 靖
(株)豊通マシナリー・取締役
東日本営業部門 部門長

ました。最もやってはいけないことは、作成終了間際で書き間違えて、最初から書き直しをするという愚かな行為ですが、何度も愚行をやらかして悔しい思いをしています。「見積書」や「検収伝票」を入れて持参する封筒も自身で宛名書きをしていましたが、毎回、宛名書き封筒を作成するのは億劫になってきた為、お客様へ書類を手交する際は「封筒」は渡さず「中身」だけを渡して「封筒」は使い廻し、最後は破れた封筒で持参していました。

2. 2回目のゴールデンウィーク

入社2年目のGW直前だったと思います。GWに行うプレス設備の改造工事を受注していました。いよいよ明日から現場工事開始という前日の15時位のことです。設備メーカーの営業担当より一本の電話がありました。私自身も安全確認の為、明朝現場入りを予定しており、その最終確認をと考えていたところで電話は好都合でした。ところが実際に受けた電話の内容は「明日からの工事は出来ない、部品が手配できていない」という信じられないものでした。兎に角、言っている内容が理解できない為、慌ててメーカーを訪問しました。結論としては他の業務が多忙でこちらの業務を行えず、気が付いたら工事前日になっていたとのことでした。その後、客先担当へ電話し説明に伺いましたが、当然のことながら怒濤の罵声を浴びせられ、その打合せが終了した頃には日付も変わっていました。それから、設備メーカーへ移動し不足部品の洗い出し作業を開始しましたが、幸い購入品は在庫があり、不足するのは全て加工部品と言う事が判明しました。半分は設備メーカーの取引先に超特急で製作をお願いし、残りの半分は図面を持ち帰り、翌日早朝より多数の部品加工業者へ一軒ずつお願いに回りました。ある加工業者に行き、社長へお願いしている脇から奥様が出てきて「この仕事受けたら明日からの旅行が行けなくなるね…」と呟かれ、「西河原さんが困ってるから…」と言われた時は本当に心が痛みました。（その後「少しで勘弁してね」と付け加えられました）。また、別の業者へ進捗確認に手土産持参で訪問したところ「先程、上司の○○さんも来たよ。ほら、この手土産持って…」とのこと。私には一言も連絡せずに進捗確認に来てくれていることを知り、非常に感激したことを覚えています。そんな対応をGW中に徹した為、何とか号口生産には間に合わせることができ、大事には至りませんでした。「事前の一策、事後の百策に勝る」を痛感する事柄となりました。

ら怒濤の罵声を浴びせられ、その打合せが終了した頃には日付も変わっていました。それから、設備メーカーへ移動し不足部品の洗い出し作業を開始しましたが、幸い購入品は在庫があり、不足するのは全て加工部品と言う事が判明しました。半分は設備メーカーの取引先に超特急で製作をお願いし、残りの半分は図面を持ち帰り、翌日早朝より多数の部品加工業者へ一軒ずつお願いに回りました。ある加工業者に行き、社長へお願いしている脇から奥様が出てきて「この仕事受けたら明日からの旅行が行けなくなるね…」と呟かれ、「西河原さんが困ってるから…」と言われた時は本当に心が痛みました。（その後「少しで勘弁してね」と付け加えられました）。また、別の業者へ進捗確認に手土産持参で訪問したところ「先程、上司の○○さんも来たよ。ほら、この手土産持って…」とのこと。私には一言も連絡せずに進捗確認に来てくれていることを知り、非常に感激したことを覚えています。そんな対応をGW中に徹した為、何とか号口生産には間に合わせることができ、大事には至りませんでした。「事前の一策、事後の百策に勝る」を痛感する事柄となりました。

3. モノづくり営業時代

2005年4月から商社部門ではなく「モノづくり」部門の営業担当となりました（現在の豊通テック社）。そこでは「樹脂加工機・洗浄機・鋳造機・組付機」等々、数々の設備を設計製作しており、長年、商社営業しか経験がないことに加え、トヨタ自動車を担当することとなり不安でいっぱいでした。今までと



1998年頃 トヨタ北米工場建設地にて（筆者右）

一番異なることは、打合せ時にメーカー営業マンが同席しないことです。打合せに於いて、細かな説明はメーカー営業マンに任せていた部分がありましたが、今後は全ての質問に対して答えなければなりません。日々、社内の設計部署及び製造部署に事前に教えて貰いながら何とかその場を凌ぐことの連続でした。しかし、ある時期を過ぎるとお客様の反応が以前と異なることに気付きました。「そう言えば、お客様は常にこっちを見ながら話してくれる」「最後の結論も私たちの方を見て確認してくれる」。頻繁に言われた『商社としての機能は何か?』は全く言われなくなり、「今度は○○を開発したい、一緒に開発機を創ろう」「数年後には現在の工法を変えたい、試作ラインと一緒に創ろう」と言われ、社内決裁を仰いで現在の堤支店内にアルミ溶湯～成形工程の「鋳造試作ライン」を設置してしまった事もありました。HEVのモーターを新規開発する際には「機密性が高い為、信頼できる豊通グループとやりたい」と言って頂

き、クルマが変わっていく事に大きな期待感を感じていたことが思い出されます。

4. 新会社設立

2007年以降はトーメンテクノソリューションとの合併やトヨタ自動車の出資会社の事業承継等々、全社的なプロジェクトに関わることが多くなりました。その後、私の出発点である「刈谷支店」を分社化するプロジェクトを担当しました。「2009年4月に新会社を設立する」と言う一大プロジェクトでした。但し、そのような方向性が確定したのは2008年の年末であり、あまりにも時間が無さすぎます。周りからは「こんな短時間で会社なんて作れるはずがない」と言われ、その言葉に一層奮起し「必ずやりきる!」と強い闘志を燃やしたことは言うまでもありません。そこからは怒涛の日々でした。社内決裁の為に投融资関係書類を深夜まで作成し、翌日、朝一

番に名古屋本社へ役員説明に行くと言う日々を送っていました。同時に行わなければならぬのが、今まで全く経験した事のない「各種社内規定」「給与体系」「諸官庁申請」等、膨大な「決め事」策定です。当時の刈谷支店内メンバー全員で業務分担を行い、チーム毎に奮闘したことを鮮明に覚えています。また、並行して客先や取引先への説明及び合意取付など、今思い出しても気が遠くなるような作業の数々でした。全員で協力し2009年4月1日に業務が始まり、その後の設立記念パーティーでは思わず涙してしまったことも忘れられません。引き続き再編は継続し2010年10月に現在の姿となっています。

5.まとめ

現在、入社37年目となり2度目の東京勤務となっています。東京をベースとしながら北海道～東北～北関東～静岡まで広範囲に飛び

回っています。まだまだ多くの失敗談やエピソードを持ち合わせていますが、そこにはやはり数々のお客様やメーカー様の存在が大きくあります。社内外の周りの方々より、多くのご指導を頂き現在の自分があります。この場をお借りし御礼申し上げると共に、日工会並びに日工販の益々のご発展を祈念しております。私自身の奔走生活も、もう暫く続きそうです。引き続きご指導の程宜しくお願い申し上げます。



2010年新会社設立1周年歓迎会にて（筆者 前列中央）





日々是好日

オークマ株 山本 武司

土曜日の夕刻、ライン川に架かる橋の欄干から河原を眺めてみたら、河原に石を並べて、ハートが描かれている。その中には「MUSIC」と文字も描かれている。MUSICを間違えたのか、はたまたMUSICという女性（あるいは男性？）への愛の告白なのは分からぬ。

ここはドイツ、デュッセルドルフ。ご存知の方もいると思うが、駐在員が多く住むオーバーカッセルと、市の中心部をつなぐオーバーカッセラー橋を歩いて渡っている時に見つけた、小さな発見。思わず頬が緩んだ。

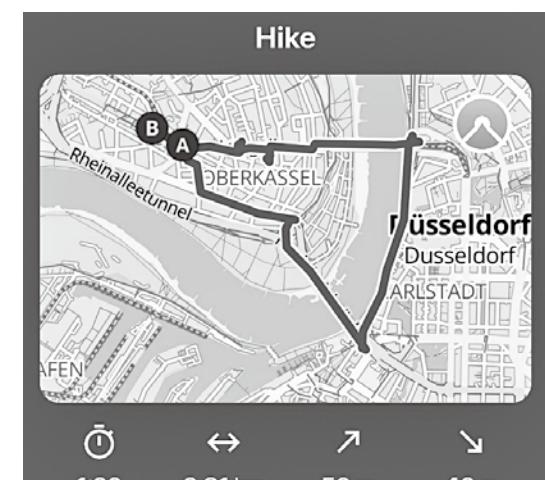


ライン川の河原

COVID19と名付けられた新型コロナウイルス感染症によって2019年末から始まったパンデミック。デュッセルドルフの街角で開いているのは薬局と食料品店だけとなり、レス

トラン、本屋、衣料品店、床屋から明かりが消え、人気なく静まり返った街を散歩していた2020年4月、午後6時過ぎのことである。

ドイツ人は散歩が好きで、会社でも、昼食を済ませた少なからぬ人数が仲間と散歩に出て行く。ゆっくりというよりもダラダラと歩いているように見え、その何が楽しいのだろう、とずっと思っていた。そんなとき、コロナでロックダウンが施行され、多くの楽しみが奪われた。隣国に行くことも禁止され、遊びに行くこともままならず、週に一度は通っていたプールも閉鎖。外食も出来ず、辛うじてテイクアウトが出来るだけ。開いている食料品店では入場人数制限が厳格に守られ、入り口前には「ソーシャルディスタンス」をルール通りに守るドイツ人が点、点、点と間隔をあけ長い列を作っている。その列に並ぶのも飽きてきた頃、そうだ、散歩をしてみよう！



散歩記録用のスマホアプリ

と、足を踏み出した。

こうして私は天気の良い週末には散歩をするようになり、アパートを起点にしての散歩だけでは飽き足らず、車で出かけて駐車場に車を置いての散歩もした。一体何がそうさせたのか。

車から見えていた街の風景とは違ったものが見えてきて、小さな発見が嬉しかったのだ。視点や速度の違いからではなく、「走る凶器」を操縦する無意識な緊張感から解き放たれた、心のゆとりがそうさせていたように思う。健康のためでもない、どこかに辿り着く目的もない、速く歩こうという気持ちも全くない。ただただ、街の風景、風情があるがまま感じ、時に新たな発見を楽しむ。

一週間後、今度はホテルの窓明かりで描いたハートを見つけた。感動した。言っておくが、私は特にハートが好きだという訳ではない。当時はパンデミックの最中で、治療法も暗中模索の状況であった。重症化する感染者を治療する、自らの危険を顧みない献身的な医療従事者の働きと勇気に、一般市民が感動し、感謝の気持ちが様々な形で伝えられていた時期である。ホテル業界も宿泊者が激減して厳しい状況にあったが、感謝の気持ちを伝えたい熱い思いが従業員を動かしたのだろう。人間って素晴らしい、と熱い思いが込み上げてきたのを覚えている。



パンデミック下のホテルの窓明かり

ただ散歩の方は、日没が早くなってくると止めてしまい、ひと夏のマイ・ブームは終わってしまった。

コロナに強いられて始めたことが、もう一つある。自炊である。こちらは日本に帰任するまで続いた。

食事を作ることが好きな人もいるが、考えたことも、考えたくも無い人もいる。私は最後者だ。ほとんどを外食で済ませ、自炊はしなくて済んでいた。これをコロナが一変させた。食の危機である。この危機を乗り越えられたのはレシピの載ったウェブサイトのおかげである。ある夕、三色そぼろ丼が食べたくなった。三色そぼろ丼と言えば、欠かせないのが「桜でんぶ」である。作りましたよ、桜でんぶ。日本食材が豊富に手に入るデュッセルドルフでも見つからなかったので、タラを茹でて食紅を使い、桜色に染めた甘くて美味しい桜でんぶ。レシピ万歳、インターネット様々である。



中心部が手作りの桜でんぶ（白黒で残念！）

60歳を超えて海外に単身赴任されてコロナ禍に遭遇して孤立（？）された方々は大勢いると思う。私もその一人だが、その中でいかに過ごすか。

どんな時でも、どんな場面でも、生きる喜びと楽しみを見いだせるのが、平凡だが大切な特技だと秘かに思っている。

「私の原点 中央研究所」

理事 竹内 敏恵

(三菱電機株式会社・上席執行役員FAシステム事業本部長)



1988年4月、三菱電機に入社した。約3カ月の研修期間を経て配属されたのが中央研究所（現 先端技術総合研究所）電機システム技術部である。理学部数学科出身の私としては、マイコン制御などの研究部に配属されるものと思っていたが、当時世に出たばかりのUnixワークステーションを用いて解析プログラムを組んでいたこと、体力もあると見込まれた様で、電機システム技術部で超電導電磁石の研究開発を担当する部門に配属となつた。この研究所での開発、設計、実験などの経験が、今の私の原点である。

超電導電磁石と言っても幅が広い。小型加速器用電磁石、Magnetic Resonance Imaging (MRI) 用電磁石、超電導リニアモーターカー や超電導発電機など、当時は超電導を応用した産業機器の実用化研究が活況だった時代。研究所では、単に電磁界解析を用いて設計するだけではなく、設計した電磁石のプロトモデルを試作し、超電導状態まで冷却、実際に磁場を発生して計測する励磁試験まで全てを実施し、ものになりそうであれば製作所と製品開発に移行するところまで担っていた。学生時代は単なるプログラム屋さんだった私としては、最先端の三次元電磁界解析技術も研究でき、開発したプログラムを使用して設

計、試作、評価まで一貫して担当できたのは、とても楽しく、日々、新たな発見のある毎日だった記憶がある。当時のコンピュータはメモリもディスク容量も小さく、三次元の電磁界解析にかけるとなると1週間くらい計算機を回し続ける必要があった。効率よく三次元解析するために、理論式を用いてある程度の解を出した後にしか使えなかった。イギリス・オックスフォードにあるソフトウェア会社に3週間の研修にも行かせてもらい、自作の最適化プログラムをアドオンする手法などを学んだ。超電導の分野は電磁気技術だけでなく、極低温の冷却技術、超電導破壊を抑制するための機械的な知識、高精度な磁場測定技術も必要である。電機部には様々な分野の技術者が集まっており、諸先輩はとても頼もしく、



写真1 中央研究所電機システム技術部の同僚と
(前列左端が本人)

色々な方面から指導、アドバイスを頂いた（写真1）。女性技術者は一人だったが、秘書の女性が二人おられて、とても明るく笑顔が素敵なお二人だった。その当時では考えられないことに、毎日お昼に女性三人で部長室を占拠してランチを食べていた、もちろん部長も一緒に。もっぱらプライベートの話が多いが、たまに先輩の悪口も（笑）。当時の部長がニコニコしながら聞いていたことを今でも思い出す。当時から研究所はとてもオープンな雰囲気があり、この経験はその後の会社生活でも大変参考になっている。いつも笑顔で前向きには、部長秘書だった方から学んだ処世術とも言える。

その後、出産、育休を経て復帰したときに、超電導グループからモータグループへの異動を経験した。対象は超電導磁石からモータに変わったが、磁界解析技術を扱うことになりました。ただ、超電導グループの様に大規模なプロトを製作して実験までは担当しなかったので少し残念であり、会社での女性の存在にも限界を感じて、工学博士を取得しようと一念発起したのもこの頃だった。仕事と育児もあったので、足掛け6年ほどかかったが、この時も部のみんなが理解と協力をしてくれたことに感謝している。

話は変わるが、研究所では本社や関連の製作所で、成果を年に数回展示してアピールする場がある（写真2）。学会や国際会議、技術委員会など外部の方々への発表やディスカッションする機会も多かった。磁気応用の対象範囲はとても広く、モータだけでなく、変圧器や遮断器など様々な分野で適用するこ



写真2 先端技術総合研究所展示会での風景

とで高機能化や小型化が図れる。社内のほぼ全ての製作所とも関わることができ、幅広い人脈も築けた。当時はグループを変わることを悔しくも感じたが、こうして振り返ってみると、とても大きなチャンスを頂いたと感じている。色々な現象をロジカルに組み立てて、各種製品に応用したり、文章、パネルにして発表することは、博士号取得に役立ったのはもちろんだが、人前で話をする度胸も備わったように思う（笑）。

研究所で約20年、電機システム技術部長を経て、電力機器・システムを担当する系統変電システム製作所、電力システム製作所や低電圧遮断器を担当する福山製作所と、当社内では珍しく複数製作所を経験した際にも、一緒に製品開発した製造部メンバーが異動先に居てくれた。おかげで各部署にすんなりと溶け込むことができ、今に至っていると思う。今もサステナブルな社会の実現に向けて、当社研究所の活動は続いている。中央研究所は私の原点であり、立場は変わったが、持続可能な社会の実現に向けてお客様に喜んで使って頂ける製品を提供していくために、研究所と一緒に開発をしていきたいと思っている。

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④)

朝日税理士法人

1. はじめに

本稿では令和5年度税制改正のうち、グローバル・ミニマム課税に係る税制改正について、前稿に続いてご説明します。

2. 税額の計算

グローバル・ミニマム課税において、税額計算は国際最低課税額を課税標準として行われます。そして国際最低課税額の算出方法は、内国法人が属する特定多国籍企業グループ等の「グループ国際最低課税額」のうち、他の構成会社等（※1）またはその特定多国籍企

業グループ等に係る共同支配会社等（※1）に配賦される「会社等別国際最低課税額」に対して、内国法人の所有持分等を勘案して計算した帰属割合を乗じて計算した額の合計額となります（（※1）いずれも、わが国を所在地国とするものを除きます。）。

上記で算出した各対象会計年度の課税標準国際最低課税額に100分の90.7の税率を乗じて計算した金額が法人税の額になります。また地方法人税については、上記の法人税額を特定基準法人税額として、それに907分の93の税率を乗じて計算した金額が税額となります。

【税額の計算①】**ポイント**

国際最低課税額に対する法人税は「国際最低課税額（課税標準）」に100分の90.7の税率を乗じて計算し、また、国際最低課税額に対する法人税の額を特定基準法人税額とし、これに対して907分の93の税率を乗じて地方法人税（「特定基準法人税額に対する地方法人税」）を計算することとなります。

改正内容**3. 税額の計算****(1) 税額の計算の概要**

- 国際最低課税額に対する法人税は各対象会計年度の「国際最低課税額」を課税標準とし、これに100分の90.7の税率を乗じて計算することとなります。国際最低課税額等の計算の概要是(2)の通りです。
- 上記（附帯税は除きます）を「特定基準法人税額」とし、これに対して907分の93の税率を乗じて地方法人税（「特定基準法人税額に対する地方法人税」）を計算します。

(2) 国際最低課税額（課税標準）**① 国際最低課税額**

内国法人が属する特定多国籍企業グループ等の「グループ国際最低課税額」のうち、他の構成会社等（※1）またはその特定多国籍企業グループ等に係る共同支配会社等（※1）に配賦される「会社等別国際最低課税額」に対して、内国法人の所有持分等を勘案して計算した帰属割合を乗じて計算した額の合計額となります。

（※1）いずれも、わが国を所在地国とするものを除きます。

② グループ国際最低課税額

「構成会社等に係るグループ国際最低課税額」+「共同支配会社等に係るグループ国際最低課税額（※2）」で計算されます。

（※2）特定多国籍企業グループ等に係る共同支配会社等の「共同支配会社等に係るグループ国際最低課税額」の計算は、基本的に「構成会社等に係るグループ国際最低課税額」の計算と同様となります。

③ 構成会社等に係るグループ国際最低課税額

i 構成会社等の所在地国における国別実効税率が15%（基準税率）を下回り、かつその所在地国「国別グループ純所得」の金額がある場合：その所在地国に係る「当期国別国際最低課税額」に一定の場合に求められる調整計算を行った額となります。

ii 国別実効税率が15%以上あるいは国別純所得の額が無い場合：「当期国別国際最低税額」に拠らず、一定の場合に求められる調整計算による額だけとなり、調整計算による金額が無ければ、国際最低課税額は生じないこととなります。

【税額の計算②】**改正内容****iii その所在地国に係る「当期国別国際最低課税額」**

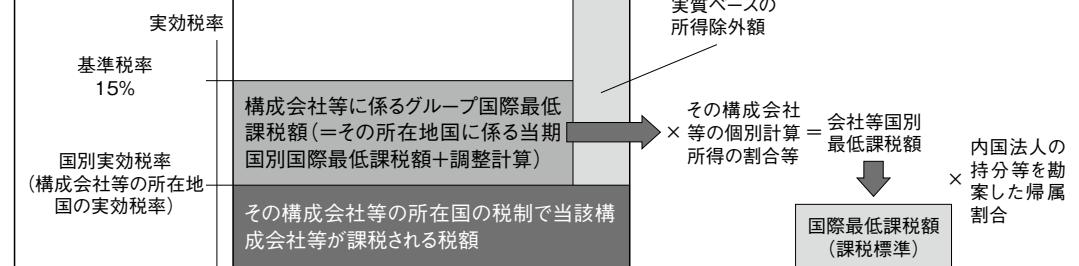
「[国別グループ純所得（※5）] - [実質ベースの所得除外額]（※6）×[基準税率（15%）]からその所在地国の国別実効税率を控除した割合」により計算します。

（※5）国別グループ純所得：その所在地国の全ての構成会社等の個別計算所得金額の合計から個別計算損失の合計を控除した残額

（※6）実質ベースの所得除外額：その所在地国の全ての構成会社等の、給与等の費用の額の5%及び有形固定資産等の資産の額の5%

④ 会社等国別最低課税額

構成会社等の各所在地国に係る上記③により計算した額（=構成会社等に係るグループ国際最低課税額）を、その構成会社等の個別計算所得金額がその所在地国の全ての構成会社等の個別計算所得金額の合計に占める割合等により配賦計算した金額となります。

国別グループ純所得**適用時期**

内国法人の令和6年4月1日以後に開始する対象会計年度から適用

3. 実務上の留意点

本稿ではグローバル・ミニマム課税の税額の計算について説明致しました。課税標準である国際最低課税額は、計算過程が複雑である上、計算にあたっての経過措置も国税庁から公表される等、計算にあたって留意すべき点が多くあります。

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、自社が納税義務者となるか（特定多国籍企業グループ等に該当するか）、納税義務者となる場合の税額のシミュレーション等について、専門家を交え、早目にに対応することが重要です。

コラム：実務家のひとこと**（帳簿のみの保存で仕入税額控除が認められる取引について）**

令和5年10月1日より、インボイス制度が始まりました。周知の通り、仕入税額控除の適用を受けるためには、原則インボイスの保存が必要ですが、一部例外があります。代表的なものに例えば、①3万円未満の公共交通機関による旅客の運送（タクシー、飛行機は除きます。）、②従業員等に支給する通常必要と認められる出張旅費等（出張旅費、宿泊費、日当及び通勤手当）が挙げられます。

これらは一定の事項を記載した帳簿の保存のみで仕入税額控除が認められます。各担当者の皆様におかれましては、制度開始後、インボイスの要件確認及びその保存等により業務量が増加していることと存じますが、今一度上記及びその他の規定も踏まえ、制度への対応を少しでも効率的に進めることができます。



海外情報

—JETROビジネス短信より—

ジェトロなどが工作機械分野のセミナー開催、将来的な市場拡大に高まる期待 (インド)

(2023年7月24日)

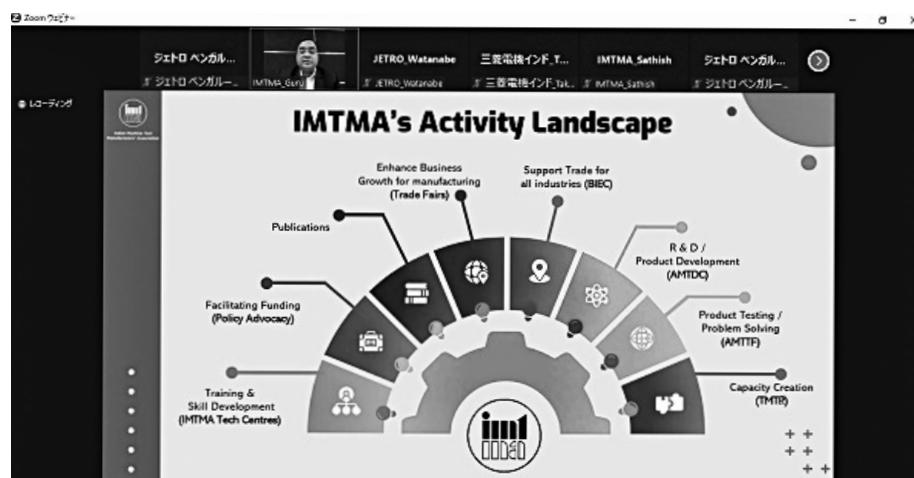
●ベンガルール発

ジェトロは7月20日、インド工作機械工業会(IMTMA)との共催で「インドビジネスセミナー(工作機械分野)」をオンラインで開催した。三菱電機インド(Mitsubishi Electric India)の竹田正哉ゼネラルマネジャーによる「日系企業から見たインド市場の現状と当地活動紹介」の講演に加え、2024年1月19~23日にカルナータカ州ベンガルールで開催される国際金属成形技術展

「IMTEX Forming 2024」でのジャパンパビリオン出展説明も併せて行った。

セミナーで竹田氏は「モディ政権はメーク・イン・インディアをはじめ、さまざまな経済イニシアチブを打ち出し、投資促進のためのビジネス環境整備やインフラ整備を推し進めている」とインド政府の取り組みを紹介。「インドは依然として多くの社会課題を抱え、価格競争も激しい市場ではあるが、自動車や民生航空機、医療分野を中心に、国内の工作機械の需要は大きく拡大している」と、インド市場の魅力について語った。

IMTMAエグゼクティブダイレクターのグル・プラサッタ氏は「IMTEX Forming 2024はアジア最大規模の金属成形技術展」と紹介。



オンラインセミナー開催の様子(ジェトロ撮影)

「4つの展示会場に合わせて3万5,000m²のスペースを確保した。国外からも20カ国以上、合計650社以上の企業が出展する予定」と、開催規模の大きさを力強く語った。

ジェトロは、新型コロナウイルス禍以降では4年ぶりにジャパンパビリオンを設置する計画で、近く出展の募集開始を予定している。

(水谷俊博)

「IMTEX Forming 2024」にジャパンパビリオン、4年ぶりの募集を開始 (インド)

(2023年8月1日)

●ベンガルール発

ジェトロは7月31日、2024年1月19~23日にカルナータカ州ベンガルールで開催される国際金属成形技術展「IMTEX Forming 2024」のジャパンパビリオンの出展募集を開始した。「IMTEX Forming 2024」は、工作機械(板金・プレス・フォーミングなど)関連分野では、インド有数の国際見本市だ。2023年7月20日には、同見本市の主催者のインド工作機械工業会(IMTMA)との共催で「インドビジネスセミナー(工作機械分野)」も開催した。

2023年1月に行われたIMTEX 2023には、インド国内外から10万人近い来場者が訪れた。今回はフォーミング加工に特化した見本市となるが、IMTMAによると、展示規模は合わせて3万5,000m²に上り、インド国外から20カ国以上、合計650社以上の企業が出展

する予定だ。

ベンガルールは、トヨタ自動車とキルロスカーゲループとの合弁会社トヨタ・キルロスカーモーター(TKM)をはじめ、日系の四輪・二輪関連企業が製造拠点を有しており、昨今、現地での生産体制を拡充する傾向にある。実際、新型コロナ禍以降、ベンガルールのジェトロには、四輪・二輪関連企業による製造拠点設立・拡張に関する相談が増加傾向にある。

今回、ジェトロは同見本市に2020年以来4年ぶりとなるジャパンパビリオンを設置する計画で、出展企業と現地バイヤーとのビジネスマッチングなどを行い、日本企業のインドでの販路開拓・技術提携をサポートする。募集分野は、プレス、板金、ダイキャスト、鋳造、鍛造・転造、プラスチック加工機(射出成形など)、ロボティクス・自動化、工具、測定器、油圧・空圧機器などで、現在ホームページで募集している。

(水谷俊博)

フォックスコンがカルナータカ州で投資の拡大を計画 (インド)

(2023年8月2日)

●ベンガルール発

フォックスコンの子会社であるフォックスコン・インダストリアル・インターネットは、インドでの新規工場設立に向けて、7月17日にカルナータカ州のスリ・シッダラマイアー首相、M・B・パティル産業相、プリヤンク・カージ現地電子情報技術・バイオテク

ノロジー相と協議した。現地メディアの報道によると、投資額は880億ルピー（約1,496億円、1ルピー＝約1.7円）に上り、1万4,000人の新規雇用創出が見込まれる。カルナータカ州政府は、100エーカー（約40万5,000m²、1エーカー＝約4,046.9m²）の工業用地の候補地としてトゥムクル地区にある日本工業団地を提示している。

フォックスコンは、すでに300エーカーの工場をデバナハリ地区にある情報技術投資区域（Information Technology Investment Region）に設立する予定だ。2024年4月から操業開始とされる当該工場では、年間2,000万台のiPhone（アイフォン）の組み立てを目指す。今回新たに浮上した工場は、アイフォンのスクリーン、バックパネルや本体パネルの製造を行う。

同州内にある520エーカー規模の日本工業団地には、すでに日立アステモとブラザー工業が立地を予定している。また、同工場団地の対面には、インド工作機械工業会（India Machine Tool Manufacturers' Association）が運営する158区画が引き渡し可能な530エーカーの工作機械専用団地も存在する。デバナハリ地区でも、台湾系民間ディベロッパーが開発する工業団地の造成が進んでおり、将来的にベンガルール地域で新たなサプライチェーン構築が見込まれる可能性がある。

（大野真奈）

メキシコ最大級の産業見本市「ITM 2023」に過去最多15社の日本企業が出展 (メキシコ)

(2023年10月11日)

●メキシコ発

自動車産業が集積するグアナファト州の最大都市レオン市で10月4～6日、メキシコ最大級の産業見本市「インダストリアル・トランスポーテーション・メキシコ（ITM）2023」が開催された。ITMは、ドイツの世界最大級の産業見本市「ハノーバー・メッセ」の海外派生版として2019年に誕生し、2023年で5回目の開催。2020～2021年は新型コロナ感染拡大の影響があったが、2022年に完全展示場出展型に戻った。「ITM 2023」の会場面積は4万2,000m²で、全体の出展者数は226社だった。主催者によると、3日間の延べ来場者数は約2万人。2023年の見本市スローガンは「Let's Build The Industry of Tomorrow」で、前年よりも、製造業の自動化ソリューションを提案する「オートメーション・ゾーン」の展示面積が拡大した。

ジェトロは、ジャパンパビリオン（JP）を2年連続で設置し、日本企業5社が出展した。JPとは別に10社の日本企業が自社ブースを設け、参加日本企業の総数は過去最多の15社となった。「ITM 2022」では、JP出展者が8社、個別出展が4社だった。今回のJP出展者は次のとおり。

- ・コニカミノルタ・ビジネス・ソリューションズ・デ・メヒコ（初参加）
- ・ティエルブイ（初参加）



来場者でにぎわうジャパンパビリオン
(ジェトロ撮影)



阪神ネジの製品情報を聞くメキシコ人バイヤー
(ジェトロ撮影)

- ・藤田螺子工業（初参加）
- ・JUKI（2年連続）
- ・阪神ネジ（2年連続）

自社ブース出展企業は、三菱電機、ミツトヨ、キーエンス、日本精工、オムロン、日立エナジー（初参加）、パトライト（初参加）、CKD（初参加）、井高（初参加）、エンシュウ（初参加）だった。

コニカミノルタ・ビジネス・ソリューションズ・デ・メヒコの担当者は「出展前にターゲットとして考えていた業種とは別の業界のバイヤーからも引き合いを多く受け、今後の

販売戦略の策定に役立つ」とコメントした。

製造業専門オンライン展示会「VirtualExpo」のジャパンパビリオンを広報

ジェトロでは、製造業専門オンライン展示会「VirtualExpo」のジャパンパビリオンの広報も行った。

VirtualExpoは機械、建築、造船、医療、農機、航空の6分野に特化した欧州最大級の製造業のBtoBオンライン展示会で、サプライヤー数は約4万社。月間の訪問者数は約1,170万人、利用バイヤーは約990万人。ジェトロは同オンライン見本市上にJPを設け、約80社の日本企業を出展支援している。欧州バイヤーが半数以上を占めるものの、中南米のバイヤーの来場も一定程度あるため、ITM 2023においてVirtualExpoのJPの広報を行ったところ、自動車用シートメーカー、工場内の生産システムインテグレータなどが関心を示した。

（志賀大祐）

AI関連発明の効率的かつ高品質な審査を実現するため、 AI審査支援チームの体制を強化します

特許庁は、AI関連発明について、各審査部門の担当技術分野を超えて連携するAI審査支援チームを2021年1月に発足させました。今般、AI関連発明の効率的かつ高品質な審査を実現するため、AI審査支援チームの体制を強化します。

1. 背景

特許庁は、2021年1月に、AI担当官と管理職員等から構成され、AI関連発明に関する審査環境の整備を担うAI審査支援チームを発足させました。AI担当官は、AI関連発明に関する審査の「ハブ」として、各審査部門の知見を集約し、AI審査支援チーム外の審査官からの相談に応じることで、効率的かつ高品質な審査の実現に向けた支援を行っています。

一方で、「知的財産推進計画2023」(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/titeki2/kettei/chizaikeikaku_kouteihyo2023.pdf)で指摘されているように、ChatGPT等の万人が容易に利用可能なAIの出現によって、今後はこれまで以上に幅広い分野で創作過程にAIが利活用されることが見込まれます。このため、これまでAI技術の活用が見られなかった分野等も含め、AI関連発明の審査をサポートできるような審査体制を整備する必要があります。

2. AI審査支援チームの体制強化

2023年10月1日付けで、AI担当官を10名程度から40名程度に増員します。従前、AI担当官をAI技術の活用が多くみられる審査室に配置していたところ、全ての審査室に1名ずつ配置することで、AI審査支援チームの体制強化を行います。AI担当官には、外部有識者等による研修の実施等、最新のAI技術に関して継続的な知見向上を行います。これらにより、AI審査支援チームは、これまでAI技術の活用がみられなかった分野においてもAI関連発明の審査を適切にサポートしていきます。

また、AI担当官が相談に対応して蓄積された知見は、AI審査支援チームにおいて共有・整理を行い、有用なものについてはAI関連発明の審査事例として公表する体制を整えます。審査事例により、出願人等にAI関連発明の特許審査の運用を分かりやすく示すとともに、審査官の参考とすることで審査の迅速性・質の確保に役立てます。

これらのAI審査支援チームの体制強化により、AI関連発明の効率的かつ高品質な審査を推進します。

関連リンク

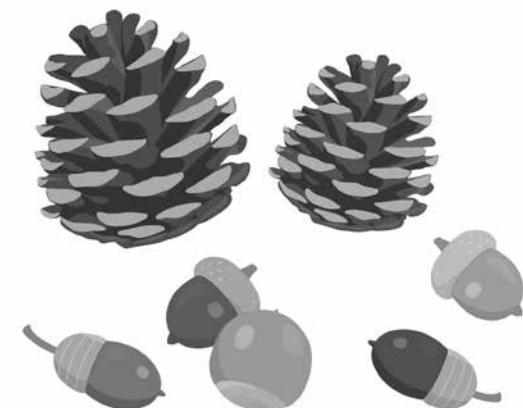
- ・(AI審査支援チームの詳細 (<https://www.jpo.go.jp/system/patent/gaiyo/sesaku/ai/>)

ai_shutsugan_seibi.html)

担当

特許庁 審査第一部 調整課 審査基準室
電話：03（3581）1101（内線3112）
メール：PA2A10@jpo.go.jp

(*)「AI関連発明の効率的かつ高品質な審査を実現するため、AI審査支援チームの体制を強化します（METI/経済産業省）」(<https://www.meti.go.jp/press/2023/09/20230921001/20230921001.html>)を加工して作成



理事会 委員会 報告

理事会

第68回 2023.10.6(金)名古屋マリオットアソシアホテル
出席理事28名、出席監事4名

1. 審議事項

- (1) ヒノデホールディングス(株)の入会申請について、審議の結果承認され、11月1日付で入会することとなった。
- (2) 2024(令和6)年度税制改正及び政策等要望について、審議の結果承認された。
- (3) 下請取引等自主行動計画の改定について、審議の結果承認された。

2. 報告事項

- (1) 委員長報告
(イ) 経営委員会(曾我委員長)
9月13日に第1回全体委員会を開催し、「2024年度税制改正要望書(案)」について審議を行ったほか、各部会からの活動報告を受け、活動方針を決定した。
- (ロ) 市場調査委員会(鳴谷委員長)
10月3日に第1回全体委員会を開催し、組織構成及び運営方針案を委員会として共有した他、「政府予算等に関する提言」及び「下請取引等自主行動計画の改定案」について、各部会から上程された原案を審議した。

(ハ) 国際委員会(石井委員長)

8月31日に開催した第1回幹事会で、今期の活動計画等について討議し、「インドを軸にアジアにおける工作機械の需要

産業」と、「世界のEV動向」の2本をテーマとすることで一致した。

また、レジリエンスの観点から、EPA活用推進の強化に取り組むほか、海外人権法制度や、EU最新動向の情報提供にも取り組む。

(ニ) 見本市委員会(松浦委員長)

8月9日開催の第1回見本市委員会において確認した「JIMTOF2024の開催概要」及び「出展申込要項」等について報告があった。また、東京ビッグサイト大規模改修工事について説明があった。

(ホ) 輸出管理委員会(荒井委員長)

9月26日に第3回輸出管理部会を開催し、財務省関税局から依頼を受けている会員企業製造のリスト規制該当工作機械の一覧表について検討した。

(2) 諸報告

- (イ) 工作機械基礎講座開催結果について
8月2日～4日、24回目の工作機械基礎講座を名古屋で開催し、会員18社から38名の参加を得た。
- (ロ) 2023年欧州国際工作機械展(EMO2023)開催結果について

9月18日～23日、ドイツ・ハノーファー国際見本市会場にて開催された。会期2日目の9月19日には、Japan Press Conferenceを開催し、JIMTOF広報と来場者誘致の活動を行った他、海外工業会との会合を実施し、情報交換を行い、国

際交流に努めた。

(ハ) 国際交流イニシアティブ視察団の結果について

河野准教授(京都大)、西田准教授(神戸大)と会員企業の若手エンジニア合計10名が参加し、EMOショーウィー見学のほか、レニシヨー社、アーヘン工科大学を訪問した。結果については11月1日に座談会を開催する。

(ニ) 2024年度(公財)JKKA補助事業の要望について

2024年度は、「工作機械の輸出管理講習会」及び「国際工作機械技術者会議の開催」の2事業について要望申請した。

(ホ) 第6回工作機械検定の実施について

10月10日から11月17日にかけて、6回目となる工作機械検定を実施する。

(ヘ) 第62回(一社)日本工作機械工業会野球大会の開催について

11月9日・10日の両日、東京の大井スポーツセンターにおいて、62回目の野球大会を6チーム参加のもと開催する。

(ト) 会員の異動等について

①会員登録の変更

10月1日付で、碌々産業(株)が碌々スマートテクノロジー(株)に、(株)島田鉄工所が(株)シマダマシンツールに、会員登録名が変更となる。

②会員の退会について

日精ホンママシナリー(株)より、8月31日付での退会届の提出があった。

(チ) 今後の日工会関連行事予定について

技術委員会

－研究開発部会－

IMEC(国際工作機械技術者会議)運営委員会

第2回 2023.10.10(火)機械振興会館+WEB会議 出席21名

- 1. 前回委員会で挙がったオーラルセッション講演候補者への打診状況を確認した。
- 2. IMEC2024のオーラルセッションについて、テーマ名等、意見交換を行った。

工作機械の設計学(応用編)改訂委員会

第1回 2023.10.6(金)機械振興会館+WEB会議 出席18名

- 1. 事前に意見を募った目次案について、確認と意見交換を行った。
- 2. 今後のスケジュールについておおよその目安とタスクの共有を行った。

－標準化部会－

機械規格専門委員会

-工作機械試験方法通則-第12部:工作精度試験(JIS B 6190-12)JIS原案作成委員会-

第1回 2023.9.1(金)機械振興会館+WEB会議 出席18名

- 1. 第1回委員会の開催にあたり、本委員会の委員長選出について、事務局から中立者である茨木創一氏(広島大)を推薦した結果、異議なく承認された。
- 2. JIS B 6190-12(工作機械試験方法通則-第12部:工作精度試験)の原案について、審議した。

第2回 2023.10.13(金)機械振興会館+WEB会議 出席14名

- 1. JIS B 6190-12(工作機械試験方法通則-第12部:工作精度試験)の原案について、審議した。

電気・安全規格専門委員会

第82回 2023.10.3(火)ウインク愛知+WEB会議 出席21名

- 経済産業省の「産業サイバーセキュリティ研究会ワーキンググループ1（制度・技術・標準化）工場SWG（以下、工場SWG）」について、進捗報告があった。
- 事務局から、電気・安全規格専門委員会の傘下に設置した「欧洲機械規則の勉強会」の第1回を同委員会終了後に開催する旨、報告があった。

-旋盤安全WG-

第34回 2023.10.6(金)機械振興会館+WEB会議 出席8名

- ISO/DIS 23125-1（工作機械の安全－旋盤）へのコメント審議及び投票内容について、審議した。

-EDM安全WG-

第117回 2023.10.12(木)機械振興会館 出席8名

- 五十嵐氏（テュフラインランドジャパン）から、「欧洲機械規則」の概要について講演があった。
- 本勉強会の今後の方針、スケジュールについて、検討した。

経営委員会

— 委員会 —

第1回 2023.9.13(水) TKPガーデンシティPREMIUM
名古屋新幹線口+WEB会議 出席39名

- 経済産業局産業機械課より、経済産業省関連の2024年度税制改正要望と予算要望について設備投資優遇策を中心に説明があった。
- 2024（令和6）年度税制改正要望書（案）

について審議し、了承された。

- 傘下の部会（労務研究部会、経営調査部会、税制部会）より活動報告があった。
- 今年度の活動方針について審議し、了承された。

— 税制部会 —

第1回 2023.9.6(水)機械振興会館+WEB会議 出席14名

- 2024（令和6）年度税制改正要望書（案）について審議し、了承された。
- 今期の活動方針について意見交換を行った。

— 経営調査部会 —

第1回 2023.9.8(金)機械振興会館+WEB会議 出席14名

- 工作機械工業 収益状況集計（2023年度第1四半期）の報告があった。
- 工作機械工業 経営状況調査（2022年度）の途中結果報告を行い、内容について意見交換を行った。
- 今期の活動方針について審議し、了承された。

市場調査委員会

— 委員会 —

第4回 2023.10.3(火)TKP名鉄名古屋カンファレンスセンター+WEB会議 出席52名

- 日本政策投資銀行産業調査部より、同行が実施している「設備投資計画調査」の結果について説明があった。
- 経済産業局産業機械課より、経済産業

省関連の2024年度税制改正要望と予算要望について設備投資優遇策を中心に説明があった。

- 市場調査委員会の組織構成・運営・人事について説明があった。
- 「政策・予算措置等に関する提言」について審議し、了承された。
- 下請取引等に関する自主行動計画の改定について審議し、了承された。
- サービス部会より活動報告があった。
- 物流2024年問題について、調達部会での意見紹介の後、意見交換を行った。

— サービス部会 —

第2回 2023.9.7(木)機械振興会館+WEB会議 出席24名

- 工作機械サービスエンジニア共通教育「集合教育」の運営内容を検討した。
- 工作機械サービス技能検定の2級試験会場の選定に関する経緯報告があったほか、3級試験問題の作成について要請があった。

— 調達部会 —

第1回 2023.9.14(木)機械振興会館+WEB会議 出席16名

- 調達部会の設置経緯、所管事項とその現状、運営上の注意点について説明があった。
- 下請取引等に関する自主行動計画の改定について審議し、了承された。
- 物流2024年問題について、経緯説明の後、意見交換を行った。

— 市場部会 —

第1回 2023.9.28(木)TKPガーデンシティPREMIUM
名古屋新幹線口+WEB会議 出席14名

- 市場部会の所管事項、運営上の注意点について説明があった。
- 「政策・予算措置に関する提言」について審議し、了承された。
- 需要動向調査の進め方について、これまでの活動内容を踏まえ、意見交換を行った。

環境安全委員会

— 作業部会 —

第1回 2023.8.28(月)ホーコス株 出席9名

- 2023年度環境安全委員会活動計画について確認を行った。
- 事務局より、2022年「工作機械産業の環境自主行動計画」フォローアップ調査結果について説明があり、次回委員会に上程することとなった。
- 工作機械のLCA実施ガイドラインの普及策について検討した。
- カーボンニュートラル実現のための事例集の作成について検討した。

見本市委員会

企画部会

第1回 2023.9.28(木)機械振興会館 出席13名

1. 事務局より、近年の企画展示について報告があった後、JIMTOF 2024に向けて討議した。

この結果を踏まえ、事務局は、討議の中で出たアイデアや意見を整理して、10月中を目途に、箇条書きレベルのプロットとして、まとめることとした。

2. 事務局より、前回の講演結果について報告があった後、JIMTOF 2024に向けて討議した。

この結果を踏まえ、事務局は、次回部会前までに実施可能なものを絞り込み、具体的な講師名を交えた案を委員に提示することとした。

輸出管理委員会

輸出管理部会

第2回 2023.8.25(金)TKP名鉄名古屋駅カンファレンスセンター+WEB会議 出席24名

1. 財務省関税局調査課からの依頼対応について討議した。
2. 誓約違反の低減に向けた取り組みについて検討した。
3. 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。
4. 2023年度工作機械の輸出管理講習会の国内開催について討議した。
5. 日工会発行文書の改訂について討議した。



第3回 2023.9.26(火)機械振興会館+WEB会議 出席22名

1. 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。
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. 輸出管理業務運用ガイドライン（改定第2版（案））について討議した。

2023年度第2回日工会ゴルフ会 (通算360回)

10月7日（土）、4組14名の参加を得て、通算360回ゴルフ会が愛知県「中京ゴルフ倶楽部石野コース」で開催された。

当日は、秋晴れの穏やかな天気の中での競技となった。結果は、久々の出場となった近藤選手（ジェービーエムエンジニアリング）が、終始安定したショットでラウンドし、見事初優勝を飾った。女性選手の日工会ゴルフ会での優勝は初となる。

なお、今大会には寺倉選手（プラザ工業）が初出場し、華麗なショットを披露した。



花木元日工会会長から優勝杯を受け取る
近藤久美選手（左）



第360回日工会ゴルフ会 2023年10月7日(土)
中京ゴルフ倶楽部石野コース

- 優勝 近藤 久美
(ジェービーエムエンジニアリング・課長)
準優勝 長濱 裕二
(日工会・常務)
第3位 津国 保夫
(東京ビッグサイト・常務)
第4位 寺倉 達雄
(プラザ工業・執行役員)
第5位 星 真
(プラザ工業・専務執行役員)

所在地：〒470-0311 豊田市芳友町深田510

電話：0565（41）2100

URL：<http://www.ctv.co.jp/cgc/index.html>

中京ゴルフ倶楽部 石野コース紹介

設立時より、（1）あらゆるプレーヤーが、それぞれの技量に応じてゴルフの愉しさを満喫できる、（2）プレーするたびに新しい発見がある、（3）プロのトーナメントでも素晴らしいドラマが展開されるようなグレードを併せ持つ、を目標としている名古屋近郊の名門コース。四季の変化に富んだなだらかな丘陵地帯に位置し、優しさと厳しさを兼ね備えた美しいコースを実現している。スリリングに、そしてエキサイティングに、知的な雰囲気があふれるときめきの18ホールを堪能できる。毎年5月下旬頃、「中京テレビ・ブリヂストンレディスオープン」が開催されている。

なお、同倶楽部での次回日工会ゴルフ会は、2024年5月9日（木）を予定している。

1. 新規入会 (2023年11月1日付)

ヒノデホールディングス(株)
 会員代表者 取締役社長 浦上 紀之
 所在地 福岡市博多区堅粕5-8-18
 ヒノデビルディング
 資本金 27百万円
 生産品目 鋳鉄製品、ミネラルキャスティング製品
 推薦会員 (株)岡本工作機械製作所
 豊和工業(株)

2. 会員登録名の変更(2023年10月1日付)

(新) (株)シマダマシンツール
 (旧) (株)嶋田鉄工所
 (新) 碌々スマートテクノロジー(株)
 (旧) 碌々産業(株)

3. 会員代表者の変更

(株)野村製作所 (2023年9月29日付)
 (新) 成川 良和 (取締役社長)
 (旧) 中村 伸一 (相談役)
 (株)クロイツ (2023年10月25日付)
 (新) 小岩井 岳 (取締役社長)
 (旧) 小林 篤司 (取締役社長)

日工会関連行事予定表

開催日	行事	場所
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1日 (月)～ 4月5日 (金)	SIMTOS 2024	韓国・ソウル
4月8日 (月)～ 4月12日 (金)	CCMT 2024	中国・上海
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回定期総会	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
6月6日 (木)～ 6月7日 (金)	第35回日韓工作機械工業会協議会	宮城県・仙台市
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	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 7-9月	405,482	182.8	147,520	188.8	257,962	179.5	331,779	591,410	15,410	77,314
10-12月	433,850	160.7	151,485	172.6	282,365	155.0	336,819	701,005	15,631	81,045
2022年 1-3月	448,179	139.1	153,267	157.4	294,912	131.2	391,490	757,694	19,425	95,939
4-6月	463,043	121.9	161,313	141.6	301,730	113.4	362,729	858,008	17,481	87,843
7-9月	432,587	106.7	156,164	105.9	276,423	107.2	402,230	888,365	17,014	97,737
10-12月	415,792	95.8	132,487	87.5	283,305	100.3	411,901	896,813	16,084	94,153
2023年 1-3月	394,201	88.0	131,703	85.9	262,498	89.0	441,920	849,094	17,222	97,399
4-6月	374,236	80.8	120,380	74.6	253,856	84.1	380,609	842,594	15,287	91,766
7-9月	363,042	83.9	120,147	76.9	242,895	87.9	388,329	816,786		
2021年 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
2023年 1月	129,087	90.3	43,402	98.3	85,685	86.8	112,262	913,638	4,931	27,984
2月	124,095	89.3	38,932	79.7	85,163	94.5	136,450	901,283	5,979	31,078
3月	141,019	84.8	49,369	82.0	91,650	86.4	193,208	849,094	6,312	38,337
4月	132,688	85.6	41,723	78.5	90,965	89.3	113,084	868,509	5,571	31,033
5月	119,523	77.9	37,807	76.4	81,716	78.7	124,804	863,228	4,769	28,057
6月	122,025	78.9	40,850	69.6	81,175	84.5	142,721	842,594	4,947	32,676
7月	114,340	80.3	39,385	75.8	74,955	82.9	118,436	838,498	4,533	29,756
8月	114,760	82.4	35,717	69.0	79,043	90.3	113,804	838,933	4,354	27,931

資料

(一社) 日本工作機械工業会

産		販 売		在 庫		輸 出		輸 入		常用従業員数 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	
百万円	%	台	百万円	台	トン	百万円	%	百万円	%	
886,372	76.9	62,518	911,286	7,890	31,779	766,495	81.1	63,016	123.4	24,716
1,186,293	133.8	102,231	1,221,172	9,924	34,308	961,862	125.5	78,087	123.9	25,188
1,258,087	106.1	105,147	1,310,282	11,274	38,620	932,123	96.9	91,580	117.3	25,826
1,012,810	80.5	73,443	1,058,471	9,321	35,371	666,519	71.5	78,249	85.4	26,252
1,129,823	111.6	92,174	1,181,505	9,936	33,453	786,221	118.0	72,276	92.4	26,161
1,236,790	109.5	90,160	1,297,087	9,167	31,553	881,700	112.1	90,574	125.3	27,348
1,072,452										

業種別受注統計

(単位：百万円)

	受注総額	(内 数)		鉄鋼及び 非鉄金属	金属製品	機 械						
		NC工作機械				一般機械器具製造業			自動車製造業			
		前年 比%	前年 比%	製 造 業	製 造 業	内建設機 械製造業	内 金 型 製 造 業	内 自動車 部品製造業				
2014年計	1,509,397	135.1	1,474,239	135.7	11,584	23,280	199,946	—	26,589	167,660	117,474	
15年計	1,480,592	98.1	1,450,004	98.4	18,528	28,562	221,825	5,833	32,198	203,918	143,739	
16年計	1,250,003	84.4	1,224,657	84.5	18,154	22,804	207,113	5,433	30,778	174,853	115,986	
17年計	1,645,554	131.6	1,616,216	131.9	17,778	26,539	259,144	7,510	27,574	201,119	139,936	
18年計	1,815,771	110.3	1,783,287	110.3	24,984	35,632	297,290	12,833	28,302	248,296	165,265	
19年計	1,229,900	67.7	1,206,231	67.6	15,087	32,024	202,203	11,535	20,987	139,762	101,224	
20年計	901,835	73.3	884,770	73.3	11,265	23,498	133,112	7,013	13,283	83,437	55,580	
21年計	1,541,419	170.9	1,514,935	171.2	17,981	40,274	200,489	11,166	26,785	115,123	84,015	
22年計	1,759,601	114.2	1,727,473	114.0	19,675	50,565	243,465	13,655	34,462	134,719	92,957	
2021年	7-9月	405,482	182.8	398,939	183.7	6,450	13,951	58,763	3,727	8,553	28,417	21,173
	10-12月	433,850	160.7	424,546	159.9	3,955	11,050	60,702	3,774	8,932	30,300	21,372
2022年	1-3月	448,179	139.1	439,808	138.7	5,043	12,157	62,389	3,470	9,268	30,432	20,645
	4-6月	463,043	121.9	454,924	121.6	5,133	13,597	67,123	4,517	9,599	36,655	25,045
	7-9月	432,587	106.7	424,103	106.3	4,327	13,337	61,626	2,749	9,286	38,949	26,651
	10-12月	415,792	96.1	408,638	96.4	5,172	11,474	52,327	2,919	6,309	28,683	20,616
2023年	1-3月	394,201	88.0	388,378	88.3	4,917	11,366	56,612	3,068	8,454	24,610	17,923
	4-6月	374,236	80.8	369,366	81.2	4,065	8,517	56,420	4,031	8,596	23,195	16,799
	7-9月	363,042	83.9	355,639	83.9	4,587	9,920	49,489	2,820	6,023	26,680	19,750
2020年	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
	8月	114,760	82.4	112,273	82.5	1,568	2,880	14,538	963	1,709	7,929	6,081
	9月	133,942	88.8	131,631	88.8	1,856	4,218	17,654	1,122	2,666	10,282	7,441

製 造 業						計	その他 製造業	官公需 学校	その他 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			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	504,96														

外需 国・地域別受注実績

(単位:百万円・%)

		2022年		11月		12月		2022年		2023年		2月	
		10月	前年比	前年比	前年比	累計	前年比	1月	前年比	2月	前年比	2月	前年比
東アジア	韓国	3,491	134.6	2,427	58.2	1,946	90.5	32,909	100.7	1,996	75.6	1,810	87.1
	台湾	1,906	62.4	1,856	45.4	2,070	69.9	35,861	103.5	2,047	42.5	1,612	75.4
	中国	31,114	128.8	29,495	111.3	29,705	101.3	376,996	105.3	24,012	73.7	29,417	98.2
	その他	0	-	3	-	1	25.0	42	11.3	0	-	298	3725.0
	小計	36,511	122.5	33,781	97.2	33,722	97.9	445,808	104.7	28,055	70.0	33,137	97.0
	タイ	1,605	51.8	1,799	95.1	2,274	157.4	21,255	105.8	1,317	80.0	1,392	102.0
アジアその他	マレーシア	778	75.5	1,038	181.2	1,061	90.4	13,743	142.1	1,489	149.0	618	52.2
	シンガポール	698	66.9	724	126.1	944	368.8	12,086	160.2	385	82.8	736	233.7
	フィリピン	110	58.8	167	48.4	220	209.5	3,641	166.3	143	246.6	311	170.9
	インドネシア	540	105.1	425	149.1	667	131.8	7,147	137.2	612	52.6	351	57.8
	ベトナム	1,028	177.5	943	85.5	643	107.7	11,820	142.0	1,257	196.4	612	61.3
	インド	3,373	68.5	2,814	67.5	7,597	275.0	40,431	106.4	3,824	153.0	2,666	77.2
アジアその他	その他	6	300.0	13	76.5	4	20.0	743	154.8	3	50.0	3	37.5
	小計	8,138	71.5	7,923	88.5	13,410	195.3	110,866	121.2	9,030	120.8	6,689	82.5
	小計	44,649	108.4	41,704	95.4	47,132	114.1	556,674	107.6	37,085	78.0	39,826	94.2
	ドイツ	4,229	94.3	4,255	111.1	4,460	75.0	53,197	117.6	4,616	103.5	5,107	106.8
	イタリア	2,961	59.9	3,224	59.9	3,182	95.2	42,205	101.2	3,735	81.7	2,419	62.5
	フランス	2,025	59.8	2,184	105.2	3,367	295.6	24,796	122.2	1,730	99.5	1,687	79.9
欧洲	中欧	1,824	80.9	2,012	114.2	1,155	101.0	19,120	122.4	867	59.0	1,665	115.3
	その他	2,645	57.9	3,095	113.2	2,474	111.1	37,399	102.8	3,521	104.1	3,360	86.6
	小計	13,684	69.7	14,770	93.6	14,638	106.1	176,717	111.0	14,469	92.6	14,238	88.5
	その他西欧	5,436	103.0	6,183	160.1	4,494	145.1	54,079	118.3	6,324	146.8	4,995	116.2
	うちイギリス	1,466	67.5	1,611	101.1	1,260	87.5	23,396	122.3	1,707	97.6	1,404	62.7
	うちトルコ	2,525	158.9	2,795	247.1	1,526	195.6	16,368	105.4	3,029	217.0	2,387	264.9
州	うちスイス	988	88.2	1,663	172.0	1,333	171.3	11,606	146.8	1,516	203.5	981	125.1
	東欧	64	39.8	321	163.8	45	28.1	1,629	118.1	84	103.7	186	238.5
	ロシア・その他	12	3.3	-84	-	112	26.5	-1,334	-	-32	-	5	2.8
	小計	19,196	75.4	21,190	103.6	19,289	110.3	231,091	109.7	20,845	102.1	19,424	94.1
	アメリカ	27,401	97.7	22,418	84.8	26,564	106.0	311,904	123.6	22,733	84.6	21,312	92.8
	カナダ	1,202	118.4	987	59.4	1,716	173.0	17,237	110.1	1,239	110.5	1,101	59.4
北米	メキシコ	1,409	104.8	930	75.5	1,574	97.6	15,336	105.4	1,494	106.5	871	152.3
	小計	30,012	98.7	24,335	83.0	29,854	107.9	344,477	122.0	25,466	86.6	23,284	91.7
	ブラジル	903	113.6	496	64.5	502	60.3	8,855	100.3	866	141.0	850	149.4
	その他	101	124.7	19	18.8	44	51.2	1,266	127.4	38	44.7	1	0.9
	小計	1,004	114.6	515	59.2	546	59.4	10,121	103.0	904	129.3	851	125.0
	オーストラリア	914	150.3	595	119.2	727	123.4	8,577	130.7	769	202.4	845	142.3
中南米	その他	67	62.6	30	7.8	31	155.0	1,156	83.5	101	117.4	179	69.1
	小計	981	137.2	625	70.6	758	128.3	9,733	122.5	870	186.7	1,024	120.0
	中東	411	188.5	49	45.0	145	237.7	2,994	134.1	435	247.2	528	196.3
	アフリカ	249	366.2	103	447.8	558	-	1,280	193.9	80	148.1	226	1130.0
	合計	96,502	97.5	88,521	92.8	98,282	111.6	1,156,370	112.1	85,685	86.8	85,163	94.5
	うちN C機	95,583	97.6	87,347	92.5	97,130	111.1	1,144,055	111.8	85,093	86.9	84,556	94.7

(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。

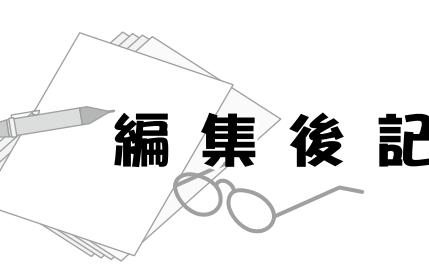
		3月		4月		5月		6月		7月		8月		9月		2023年	
		前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	前年比	累計	前年比
		2,196	80.4	1,835	65.2	3,016	65.4	2,841	76.5	1,800	73.5	2,859	159.4	1,180	53.3	19,533	78.0
		1,850	46.2	2,260	77.6	1,423	49.9	1,986	57.4	1,635	64.8	1,599	36.1	927	32.0	15,339	51.1
		30,084	90.2	25,876	80.5	23,509	70.7	19,091	54.9	17,783	63.6	19,012	63.7	19,574	59.8	208,358	72.7
		35	269.2	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	25	-	359	944.7
		34,165	85.2	29,972	79.2	27,948	68.6	23,918	57.0	21,218	64.4	23,470	65.1	21,706	57.3	243,589	71.3
		1,174	69.6	1,222	53.7	1,617	102.0	1,776	89.3	2,153	100.0	3,431	246.3	1,533	103.4	15,615	100.2
		1,138	86.6	1,074	65.3	750	59.5	1,090	114.9	305	16.6	525	93.4	579	51.7	7,568	69.6
		844	22.9	716	63.1	942	133.8	712	76.0	526	61.7	771	136.2	794	75.2	6,426	66.1
		173	18.5	125	58.1	38	9.5	299	65.4	53	20.7	184	55.3	121	39.2	1,447	46.0</

会員名簿

(2023年11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
(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
(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/
(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.ohotori-kiko.co.jp/
(株)大宮マシナリー	〒363-0002	埼玉県桶川市赤堀1-25	048-729-1951	048-729-1950	http://www.ohmiya-machinery.co.jp
(株)岡本工作機械製作所	〒379-0135	群馬県安中市郷原2993	027-385-5800	027-385-5880	https://www.okamoto.co.jp
小川鉄工(株)	〒731-0501	広島県安芸高田市吉田町吉田1489-30	0826-42-4290	0826-42-4249	https://www.ogawa-iw.com
(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.kashifugi.co.jp
(株)唐津プレシジョン	〒108-0073	東京都港区三田1-4-28 三田国際ビル	03-3451-6861	03-3451-6862	https://www.karats.co.jp
(株)神崎高級工機製作所	〒661-0981	兵庫県尼崎市猪名寺2-18-1	06-6491-7106	06-6494-6842	https://www.kanzaki.co.jp
キタムラ機械(株)	〒939-1192	富山県高岡市戸出町1870	0766-63-1100	0766-63-1128	https://www.kitamura-machinery.co.jp
共和産業(株)	〒370-0015	群馬県高崎市島野町890	027-352-1631	027-352-8041	https://www.kyowa-industrial.jp/
(株)キリウ	〒326-0142	栃木県足利市小俣南町2	0284-62-2321	0270-40-0664	https://www.kiriu.co.jp
(株)紀和マシナリー	〒518-0752	三重県名張市蔵持町原出522-51	0595-64-4758	0595-64-7529	https://www.kiwa-mc.co.jp
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ブ(株)	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-2-3	053-128-4760	053-428-5005	https://jp.grundfos.com
(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川崎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/
(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
(株)C&Gシステムズ	〒140-0002	東京都品川区東品川12-224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 ゲートシティ大崎エストタワー	03-3493-7411	03-3493-7422	https://new.siemens.com/jp/a.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ンディングツール	〒444-3594	愛知県岡崎市舞木町字城山1-54	0564-48-5311	0564-48-6156	https://www.tools.jtekt.co.jp
(株)ジェイテクトハイテック	〒111-0052	東京都台東区柳橋1-11-11	03-3861-7491	03-3861-7493	https://www.yutaka-ht.co.jp
(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
ジェーピーエムエンジニアリング(株)	〒578-0965	大阪府東大阪市本庄西2-6-23	06-6744-7331	06-6744-7431	https://www.jbm.co.jp
(株)シギヤ精機製作所	〒721-8575	広島県福山市箕島町5378	084-953-6631	084-954-2574	https://www.shigiya.co.jp
(株)静岡鐵工所	〒421-1222	静岡市葵区産女1022	054-278-3451	054-278-3452	http://www.shizukatekko.co.jp
シチズンマシナリー(株)	〒389-0206	長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	0267-32-5900	0267-32-5903	https://cmj.citizen.co.jp
SYNOVA JAPAN(株)	〒152-0031	東京都目黒区中根2-10-4	03-3725-6778	03-3725-6779	https://www.synova.ch/jp
芝浦機械(株)	〒410-8510	静岡県沼津市大岡2068-3	055-926-5180	055-925-6520	https://www.shibaura-machine.co.jp
(株)シマダマシンツール	〒441-0304	愛知県豊川市御津町佐脇浜3-1-18	0533-76-3381	0533-76-3386	http://www.smd.co.jp
新日本工機(株)	〒590-0157	大阪府堺市南区高尾2-500-1	072-271-1201	072-273-5594	https://www.snkco.jp/
スター精密(株)	〒422-8654	静岡市駿河区中吉田20-10	054-263-1111	054-263-1057	https://star-m.jp/
住友重機械ファインテック(株)	〒713-8501	岡山県倉敷市玉島乙島8230	086-525-6281	086-525-6255	https://www.shi-ftec.co.jp
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.segtac.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	横浜市都筑区仲町3-12-1	045-942-3111	045-943-7880	https://www.sodick.co.jp
(株)ソフィックス	〒222-0033	横浜市港北区新横浜3-18-16 新横浜交通ビル	050-3823-3823	045-474-0068	http://www.sofix.co.jp
大昭和精機(株)	〒579-8013	大阪府東大阪市西石切町3-3-39	072-982-2312	072-980-2231	https://www.big-daishowa.co.jp/
大日金属工業(株)	〒660-0892	兵庫県尼崎市東難波町5-27-1	06-6401-1841	06-6401-1842	http://www.dainichiokinoku.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
(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1983	086-293-6111	086-293-5571	https://www.takisawa.co.jp
(株)武田機械	〒918-8188	福井市三尾野町1-1-1	0776-33-0043	0776-33-3343	http://www.takeda-kikai.co.jp/
(株)ツガミ	〒103-0012	東京都中央区日本橋富沢町12-20 日本橋T&Dビル	03-3808-1711	03-3808-1511	https://www.tsugami.co.jp
津根精機(株)	〒939-2613	富山市婦中町高日附852 婦中機械工業センター内	076-469-3330	076-469-5244	https://www.tsune.co.jp
DMG森精機(株)	〒450-0002	名古屋市中村区名駅2-35-16	052-587-1811	052-587-1818	https://www.dmgmori.co.jp
テラル(株)	〒720-0003	広島県福山市御幸町森脇230	084-955-1111	084-955-5777	https://www.teral.net
(株)東京精機工作所	〒144-0044	東京都大田区本羽田2-6-1	03-3744-0809	03-3743-1560	https://www.k-tsks.co.jp
東洋精機工業(株)	〒391-8585	長野県茅野市宮川2715	0266-72-4135	0266-73-2872	http://www.toyosk.com
トーヨーエイティック(株)	〒734-8501	広島市南区宇品東5-3-38	082-252-5212	082-256-0264	https://www.toyo-at.co.jp
中村留精密工業(株)	〒920-2195	石川県白山市熱野町口-15	076-273-1111	076-273-4801	https://www.nakamura-tome.co.jp
(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
ニデックオーケー工業(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	滋賀県栗東市六地蔵130	077-553-3300	077-552-3745	https://www.nidec.com/jp/nidec-machinetool
日本スピードショア(株)	〒575-0013	大阪府四條畷市田原台8-2-5	0743-78-9000	0743-78-8738	https://www.speedshore.co.jp
日本精機(株)	〒430-0814	静岡県浜松市南区恩地町1555	053-425-3008	053-426-0439	https://www.nihon-seiki.co.jp
日本電子(株)	〒196-8558	東京都昭島市武蔵野3-1-2	042-542-2124	042-546-9732	https://www.jeol.co.jp
(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	名古屋市中川区好本町2-2	052-365-1655	052-365-1656	https://www.hawe.com/ja-jp
ハイマージャパン(株)	〒530-0037	大阪市北区松ヶ丘13-19 東天満エンビビル1階	06-4792-7980	06-4792-7871	https://haiemer.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.hakusan-kiko.co.jp
浜井産業(株)	〒141-0031	東京都品川区西五反田5-5-15	03-3491-0131	03-3494-7536	https://www.hamai.com/
ヒノデホールディングス(株)	〒812-8636	福岡市博多区堅粕5-8-18ヒノデビルディング	092-476-0666	092-476-0682	#1
ファナック(株)	〒401-0597	山梨県忍野村	0555-84-5555	0555-84-5512	https://www.fanuc.co.jp
(株)FUJI	〒472-8686	愛知県知立市山町茶碓山19	0566-81-2111	0566-81-8281	https://www.fuji.co.jp
(株)不二越	〒930-8511	富山市不二越本町1-1-1	076-423-5111	076-493-5211	http://www.nachi-fujikoshi.co.jp
フジ産業(株)	〒422-8004	静岡市駿河区国吉田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.fujidenishi.co.jp
(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
ブロザー工業(株)	〒448-0803	愛知県刈谷市野田町北地蔵山1-5	0566-95-0075	0566-25-3721	https://www.brother.co.jp
ブルーム・ノボテスト(株)	〒485-0026	愛知県小牧市大山2202-1	0568-74-5311	0568-74-5655	https://www.blum-novotest.com
(株)平安コーポレーション	〒431-2103	静岡県浜松市北区新都田1-5-2	053-428-5321	053-428-5631	https://www.heiancorp.com
ベッコフォートメーション(株)	〒231-0062	横浜市中区桜木町1-1-8 日石横浜ビル18F	045-650-1612	045-650-1613	https://www.beckhoff.co.jp
豊和工業(株)	〒452-8601	愛知県清須市須ケ口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
(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.mitsuiseiuki.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
(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.mitsubishi-electric.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/
安田工業(株)	〒719-0303	岡山県浅口郡里庄町浜中1160	0865-64-2511	0865-64-4535	http://www.yasda.co.jp
(株)山崎技研	〒782-0010	高知県香美市土佐山田町 テクノパーク2	0887-57-6222	0887-57-6223	https://www.yamasakigiken.co.jp
ヤマザキマザック(株)	〒480-0197	愛知県丹羽郡大口町竹田1-131	0587-95-1131	0587-95-3611	https://www.mazak.com
レニショー(株)	〒160-0004	東京都新宿区四谷4-29-8 レニショービル	03-5366-5315	03-5366-5320	https://www.renishaw.jp
碌々スマートテクノロジー(株)	〒108-0074	東京都港区高輪4-23-5	03-3447-3421	03-3440-5567	http://www.roku-roku.co.jp
(株)和井田製作所	〒506-0824	岐阜県高山市片野町2121	0577-32-0390	0577-37-0020	https://www.waida.co.jp



編集後記

★ 運動不足のため、体重の増加が止まりません。以前は夏はやせて、冬に太るサイクルを繰り返していたのですが、いまは夏も冬も体重が増えていきます。そろそろ何か運動をしようと思うのですが、手軽に毎日できる運動は何かないでしょうか。 (F.M)

★ 中東が物騒な昨今、学生の頃イスラエルの諜報員への取材を冊子にした本の一節「シオンの大地で眠れるなら」というフレーズを思い出しました。ローマ帝国にかの地を追われた悲劇、長きにわたる迫害の歴史を、まるで昨日の出来事のように熱く語り、この地を守るためなら世界のどこで死んでも構わない、ただ自分の遺体は必ず回収してイスラエルの地に葬って欲しい、と。実際、その国ではそれが徹底されている、と。その時代、かたや我が国の国会では、非武装中立・平和憲法順守を高く主張する勢力がありました。「イスラエルはじめ世界の紛争地帯で、それ言って説得力あるのか?あまりにも現実とかけ離れた空想、理想の類では」との思いで国会中継を見た記憶があります。平和主義を否定するわけではないのですが、日本人はいざというとき、誰がどうやって国を、家族を、自分を守るのか。アメリカが何とかしてくれるからと、他人事のような意識が長くしみついてきたのでは。

(H.S)

お知らせ

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

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

特徴

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

領布価格（税込）

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

ご注文、お問い合わせは、下記までお願いいたします。

問合せ
注文先

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



禁無断転載

工作機械

No.268 11月号 2023年11月16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>