

産 業

機 械

No. 905

March

3

2026

特集

「運搬機械」「動力伝導装置」



# さまざまな分野に **MIKUNI**

MIKUNIグループのテクノロジーは、さまざまな産業分野に役立っています。



## 世界に誇る **MIKUNI** 品質

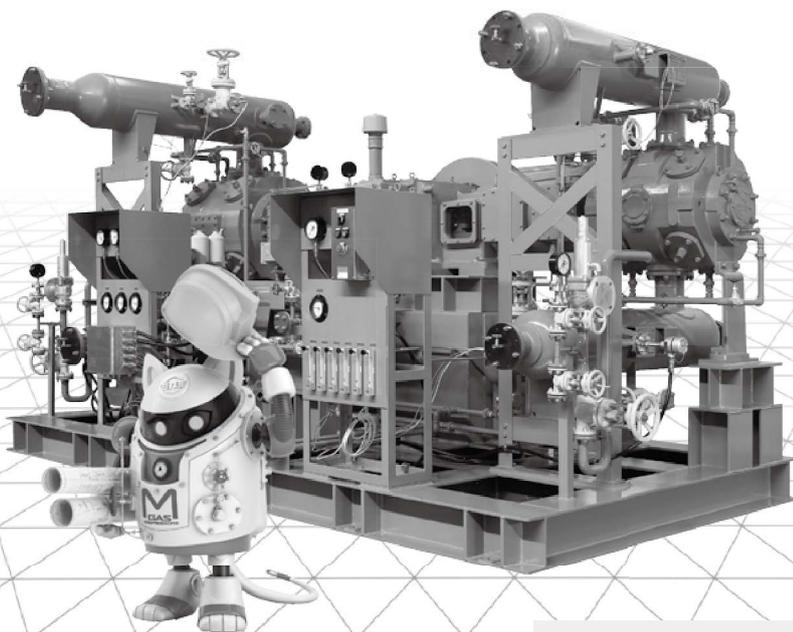
MIKUNIの品質管理体制は、  
技術開発から生産、納入まで一貫した工程で優れた製品を提供しています。

### 空気からあらゆるガスの圧縮装置

■ 製造範囲 無給油／給油圧縮機

軸動力：～2000kW

吐出圧力：～24.5MPaG/～45MPaG



HCL Gas  
Model OPN6-4528CL

Press. 0.6MPaG

Req. Power 94kW

高圧ガス設備 試験・製造認定事業所(山口工場)

ISO 9001 認証取得

往復動式気体圧縮装置

山口工場・山口第三工場(98QR・124)



**MIKUNI** グループ

<http://www.mikuni-group.co.jp/>

技術開発部門  
製造部門

### 三國重工業株式会社

本社 〒532-0005 大阪市淀川区三國本町3丁目31-15(阪急三國駅前)  
TEL:06(6391)2121(代) FAX:06(6396)7432  
山口工場 〒747-1232 山口県防府市大字台道宇国木峠7070  
TEL:0835(32)2000(代) FAX:0835(32)0603  
山口第二工場 〒747-1111 山口県防府市富海1896  
TEL:0835(32)2000(代) FAX:0835(32)0603  
山口第三工場 〒747-0833 山口県防府市大字浜方283-5  
TEL:0835(27)1330(代) FAX:0835(27)1331

販売部門

### 三國エンジニアリング株式会社

本社 〒532-0005 大阪市淀川区三國本町3丁目31-15(阪急三國駅前)  
TEL:06(6391)8611(代) FAX:06(6391)2166  
東京営業所 〒100-0005 東京都千代田区丸の内3丁目3-1(新東京ビル9階)  
TEL:03(3212)1711(代) FAX:03(3214)3295  
九州営業所 〒802-0005 北九州市小倉北区堺町2丁目1-1(角田ビル小倉6階)  
TEL:093(511)3923(代) FAX:093(511)3928  
山口営業所 〒747-1232 山口県防府市大字台道宇国木峠7070  
TEL:0835(32)3111(代) FAX:0835(32)3222

サービス部門

### 三國工販株式会社

(三國製品のアフターサービス、修理、部品販売)

本社 〒532-0005 大阪市淀川区三國本町3丁目31-15  
TEL:06(6391)5125(代) FAX:06(6391)5132  
東京営業所 〒134-0015 東京都江戸川区西瑞江4丁目14-8(TSMビル4階D号室)  
TEL:06(6391)5125(代) FAX:06(6391)5132

製造部門

### 中國三國重工株式会社

本社 〒532-0005 大阪市淀川区三國本町3丁目31-15  
TEL:06(6391)2121(代) FAX:06(6396)7432  
山口工場 〒747-1232 山口県防府市大字台道宇国木峠7070  
TEL:0835(32)0601(代) FAX:0835(32)0603

特集：「運搬機械」

巻頭インタビュー

「活況な物流分野においてDXを実現させるには  
様々な業界との垣根を超えた連携が必要」 ..... 04  
運搬機械部会 部会長 二瓶 清

電空バルンサー  
(遠藤工業株式会社) ..... 06

キトーチェーンブロックCQ形  
—新たな作業スタイルをすべての人に—  
(株式会社キトー) ..... 10

バッテリー駆動式電動チェーンブロック  
「コードレスEM™」の可能性  
(株式会社キトー) ..... 13

特集：「動力伝導装置」

巻頭インタビュー

「AIの爆発的な進展によりデータセンター関連施設への  
新たな需要が生まれている」 ..... 16  
動力伝導装置部会 部会長 三輪 晃久

分散制御型インバータDX-620シリーズの開発  
(住友重機械工業株式会社) ..... 18

企業トピックス

モノづくり系の仕事を紹介する  
「株式会社デルタエンジニアリング」  
(株式会社デルタエンジニアリング) ..... 22

海外レポート —現地から旬の情報をお届けする—  
駐在員便り ..... 24

今月の新技術

CRYSTALLEX® Type VF、BoCross®フィルタ、  
Dry Apex™ Type IDによる微粒子製造技術  
(月島機械株式会社) ..... 28

行事報告&予定 ..... 33  
書籍・報告書情報 ..... 38  
統計資料  
2025年12月  
産業機械受注状況 ..... 40  
産業機械輸出契約状況 ..... 43  
環境装置受注状況 ..... 46  
2025年1月~12月  
産業機械受注状況 ..... 48  
産業機械輸出契約状況 ..... 51  
環境装置受注状況 ..... 53  
(2015~2024年度)  
運搬機械・変速機  
需要部門別受注状況 ..... 56  
ものづくり川柳 ..... 59

部会長が運搬機械業界の現状と未来について語る

## 活況な物流分野においてDXを実現させるには 様々な業界との垣根を超えた連携が必要

物流の効率化・省人化を目的とした自動化への投資が堅調に推移しているものの、地政学的なリスクや慢性的な人手不足に対処すべく新たな付加価値の創造を模索する運搬機械業界が今後取り組むべき課題について、二瓶清部会長（株式会社IH | 常務執行役員 産業システム・汎用機械事業領域長）に語っていただいた。

### はじめに、運搬機械業界の概況について お話しください。

「2025年は、欧州の紛争や米中経済摩擦などの世界的な地政学上のリスク、為替変動、人件費・原材料・エネルギー価格の高騰など、外部環境によるコスト増が継続した年でした。コロナ禍からの需要回復はほぼ一巡し、国内外ともに投資判断に慎重さが見られました。一方、物流の効率化・省人化を目的とした自動化投資は堅調に推移しました。国内動向では建築コスト高騰の影響で設備投資には慎重でしたが、トラックドライバーの残業規制による2024年問題を背景に、物流効率化投資が継続しています。EC化及び小口多頻度輸送の増加、自然災害リスクへの対応も自動化や省力化への投資を後押ししました。海外動向としてはASEANで投資が活発化する一方で、欧州は地政学的リスク、米国では物価上昇の影響で減速が見られました。半導体・二次電池関連の投資はグローバルに拡大し、北米でのアジア企業投資も顕著でした。コンベヤは価格面での厳しさが続き、米国追加関税議論など国際情勢が投資判断に影響しましたが、物流効率化への投資は堅調でした。AMR（自律走行搬送ロボット）/AGV（無人搬送車）の普及で、ロボットとコンベヤのハイブリッド化が進展し、流通設備はEC分野の成長により物流需要が増加し小口多頻度輸送が定着しました。人手不足とエネルギー価格高騰を背景に冷凍冷蔵・温度管理分野への投資も活発化しました。この分野は特に自動化ニーズが高く、市場は年平均成長率8%超で拡大しています。クレーンは国内建設及びインフラ整備向けの脱炭素化への投資が底堅い需要を支え、自動化・遠隔操作・安全性向上への要望も高まっています。巻上機は原材料、部品価格及び人件費の高騰でコストが増加し、販売価格への転嫁が進みました。一部の部品は引き続き値上げされていますが需要は2024年並みで安定しています。チェーンブロックもコストの増加を受けて製品を値上げしたことで安価な海外品との価格差が拡大しましたが、信頼性と安全性で競合との差別化を図っています。」



### 2026年における運搬機械業界の展望及び トピックスについてお話しください。

「カーボンニュートラル実現と新エネルギーに関して、輸送コンベヤではリチウムイオン電池など二次電池製造の自動搬送において特殊環境対応や安全検知機能の高度化が進み、今後も新エネルギー関連の搬送技術開発が求められでしょう。クレーンはアンモニアや水素などの新エネルギー船舶建造に伴い、造船業界向けクレーンと巻上機の設備投資が増加する可能性があり、安全基準強化と特殊荷役対応が求められています。DXの進化、AIの活用、省人化に関しては、コンベヤではデジタルツインによる仮想検証、AIによる需要予測、搬送制御、予知保全の実用化が進展し、センサーやカメラを組み込んだAI検知と監視の導入が加速しています。これらのスマート物流を推進する機器の実装によって、システムの高度化・低コスト化が進んでいます。流通設備ではAMR、AGF、AI搭載のロボットによる協調作業、データ活用による物流最適化が標準化の段階に移行しつつあります。サプライチェーン全体のデータ連携による物流DXが業界を横断して進行中です。クレーンにおいても自動化クレーンの普及、作業安全性・高効率化のためDXとAI活用が不可欠であり、遠隔監視や自律制御、予知保全技術の開発が進行中です。製品に



## 二瓶 清

株式会社IHI 常務執行役員  
産業システム・汎用機械事業領域長

については、市場やユーザーから更なる自動化ニーズが高まっていますが、どのように現場作業の効率を上げることが課題です。例えばAMR、AGV、AI搭載のパレタイズ／デパレタイズロボット、ピッキングロボットなどを組み合わせた協調連携作業など、個々の作業を機械に置き換える高度化だけでなく、パス予約や需要予測などのデータ活用による物流センター全体、輸送ルート、人員配置の最適化や、AIの活用による最適な搬送ルートや効率的な搬送順序など、製品そのものを智能化させるニーズが増えています。また、保守サービスにおいてもAIを活用した予防保全などの確立が今後必要となります。さらにはサプライチェーン全体の最適化など、業界の垣根を越えた物流のDXを実現していくことが業界の課題となるでしょう。DX化、フィジカルAIを活用した自動化技術は加速度的な技術向上及び市場展開が見込まれます。この分野には従来の物流機器、システムベンダー、物流事業者のみならず、様々な業界との連携が必要です。また、海外から多くの企業が参入し競争が激しくなることで、市場自体の高度化がより進んでいくと思われれます。」

**本誌の2026年の年間テーマは「次世代へつなぐ産業機械～継承と創造～」です。このテーマに関して、課題や取り組み事例、今後の展望などお聞かせください。**

「熟練技術者の高齢化と退職が進むなか、技術継承が業界全体の大きな課題です。匠の技、カンやコツといった暗黙知や経験知をいかに形式知化し、次世代へ伝えるかが鍵となります。AI、IoT、VR/AR、デジタルツインなどのデジタル技術を活用した作業データの数値化や可視化、仮想空間でのシミュレーション教育、ナレッジマネジメントの

強化が進んでいます。ナレッジの蓄積と組織全体への浸透、標準化、データベース化や動画マニュアル作成など、OJTとデジタル活用の両輪で継承活動を推進中です。コンベヤでは物理特性を踏まえた設計ノウハウと経験知の形式知化が重要課題であり、それを標準化、データベース化し、動画マニュアルやデジタルツールを活用して継承を推進しています。流通設備では言語化や数値化が困難な匠の技、カンやコツに対し、AIによる分析やVR/ARトレーニングなどで可視化するなど効率的な教育を推進中です。クレーンは労働人口減少に対応すべく自動化技術の確立と熟練作業の形式知化が急務です。巻上機とチェーンブロックは図面や製作工程指示書には表現されない熟練技術をCADデータなどへ追加することで可視化を進めていますが、部品点数が多いため長期的に継続する課題となっています。生産現場は熟練技術者の高齢化と退職により技術継承の問題を抱えています。言語化やマニュアル化の困難さから、ノウハウが伝わらないことが競争力低下の一因となっています。知恵と技術の継承にはAI、IoT、VR/ARなどのデジタル技術を駆使して熟練工の作業データをAI分析し、匠の技、カンとコツを数値化し可視化していく必要があります。しかし一方では、VRによるトレーニング、安全教育やデジタルツインでシミュレートするなど場所や時間の制約に縛られることなく技術継承が可能になってきています。単に情報を蓄積するだけではなく、それを組織全体に浸透させ、仕組みとして落とし込んでいくことが必要です。IHIグループでは、生産現場だけに限らず営業部門においてもセールスイネーブルメントとAIを活用し、ナレッジをグループ全体で共有して効率性と成果の最大化に取り組んでいるところです。」

### 最後に運搬機械部会の会員各社の皆様へのメッセージをお願いします。

「社会構造の変化、労働力不足、グローバル競争、環境負荷低減への取り組みなど、運搬機械業界を取り巻く環境は大きく変化しています。こうしたなかで部会会員各社の皆様には、積極的なご協力とお知恵をご提供いただき心より感謝申し上げます。持続的な成長には自動化・省人化及びDXの推進、カーボンニュートラルへの対応、そして技術と知恵の継承などの課題に産学官連携を含め業界一丸となって取り組むことが不可欠です。「次世代へつなぐ産業機械～継承と創造～」という年間テーマのもと、未来に向けて新たな価値の創造と、歴史ある技術と知恵の確実な継承を両立させましょう。今後もオープンイノベーションや産学官連携を強化し、変化する社会に価値を提供し続ける運搬機械業界の発展に向けて、引き続き皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。」

# 電空バルancer

遠藤工業株式会社  
技術本部 制御グループ

横山 陽哉

## 1. はじめに

製造業の現場において、部品や治具、商品などの重量物を搬送し、所定の位置へ正確に配置する作業は依然として多く存在している。これらの作業は、生産工程の効率や品質に直結するだけでなく、作業者の身体的負担や安全性にも大きな影響を及ぼすことから、助力装置の活用が不可欠となっている。

こうした背景の下、重量物をほぼ無重力の状態で扱うことを可能とするバルancer装置は、作業負担の低減や作業効率の向上を目的として、様々な製造現場で導入されてきた。従来、スプリングバルancerやエアバルancerをはじめとする多様な方式が実用化され、それぞれの特性を生かした運用が行われている。

一方で、近年の製造現場では、多品種少量生産への対応や作業の高精度化、省エネルギー化、安全要求の高度化など、作業環境を取り巻く条件が大きく変化している。これに伴い、従来の方式では、操作性や制御性、設備構成、エネルギー効率といった点において、必ずしも十分に対応しきれないケースも顕在化してきた。

特に、作業者の意図に対する追従性や直感的な操作感、安全性と制御性の両立といった観点では、従来方式それぞれに固有の制約が存在しており、現場の要求を満たすためには新たなアプローチが求められている。

本稿では、これまでのバルancer技術の方式比較と各方式が抱える現場の課題を整理した上で、これらの課題を解決する手段として当社が開発した電空バルancerについて、その開発背景及び技術的特徴を紹介する。電空バルancerは、従来方式の利点を融合し、製造現場における作業性、安全性の向上を目指した新たなバルancerであり、本稿を通じてその有効性を示したい。

## 2. バルancer技術の方式比較と現場課題

バルancer装置は、製造現場における作業者の負担軽減を主目的として、これまで多様な方式が開発・実用化されてきた。当社が提供する商品を写真1～写真3に示す。

本章では、代表的なバルancerであるスプリングバルancer、エアバルancer、電動バルancerの技術特性を比較し、製造工程の実運用における課題を整理する。

### (1) スプリングバランサー

スプリングバランサーは、ぜんまいばねの反力を利用して荷重を支持させる最も基本的な方式である。主な特徴は以下のとおりである。

- ぜんまいばねの反力を利用するため、電源や空圧を必要としない
- 構造が単純で、導入コストが低い
- 設置及び運用が容易で、保守負担が小さい
- 工具や治具の吊り下げ用途を中心に、幅広い現場で実績がある

一方で、スプリングバランサーはぜんまいばねが常時巻き上げ方向へ張力を発生させる構造であることから、荷を完全に下限まで降下させて地面や作業台へ「着地」させる運用には適さない。この特性により、主な用途は工具や治具の吊り下げ支持であり、作業者が装置の巻上力と釣り合う範囲内で荷を保持・操作する作業環境で活用されてきた。



写真1 スプリングバランサー

### (2) エアバランサー

スプリングバランサーでは対応が困難な搬送用途では空圧を動力源とするエアバランサーが一般的に用いられてきた。エアバランサーは、ピストンによりシリンダ内の空圧を制御することで荷重を支持する方式である。主な特徴は以下のとおりである。

- 軽い操作力で滑らかな昇降動作が可能
- 作業者の操作に対する追従性が高く、直感的な操作が可能
- 高い作業性が求められる搬送・位置決め用途で多くの採用実績がある

しかしながら、エアバランサーはコンプレッサや空圧配管を必要とするため、制約される場合がある。また、空圧設備構成が大規模化しやすく、設置場所が制約され、空圧の変動やエア漏れにより、支持力や操作感にばらつきが生じることがあり、安定した制御を維持するためには定期的な保守管理が不可欠である。さらに、近年重視されている省エネルギーの観点からは、常時エア供給を必要とする点が課題として挙げられる。



写真2 エアバランサー

### (3) 電動バランサー

近年では、工場設備の電動化や省エネルギー化の進展を背景として、モータと電子制御を用いた電動バランサーの導入が進んでいる。電動バランサーは、モータトルクを制御することで荷重を支持する方式である。主な特徴は以下のとおりである。

- 空圧設備が不要で、設備構成を簡素化できる
- 荷重制御及び位置制御を高精度に実現できる
- 動作状態の監視を実現できる
- 省エネルギー化への対応がしやすい

一方で、モータ主体の高応答制御のため、作業者の意図に対する追従性や直感的な操作感の面では、エアバランサーのような動作にするための改良の余地がある。また、安全性を確保するための制御設計が複雑化し、システム構成やコストが増大する点も課題として挙げられる。これらの要因により、用途や作業内容によっては電動バランサーの適用が限定されるケースも見られる。



写真3 電動バランサー

### 3. 電空バルンサー開発の背景

前章で述べたように、スプリングバルンサー、エアバルンサー、電動バルンサーはいずれも製造現場で重要な役割を果たしてきたが、それぞれ操作性、制御性、設備構成、省エネルギー性の面で固有の課題を有している。近年の製造現場では、これらの課題が複合的に顕在化しており、単一方式では十分に対応できないケースもある。

特に、作業者が直接操作する装置においては、負荷変動に対する自然な追従性や直感的な操作感が求められる一方で、設備としては高い安全性、安定した制御性能、省エネルギー性が同時に要求される。このような要求を満たすためには、従来方式の延長ではなく、複数の方式の特長を融合した新たなバルンサー技術が必要であると考えた。

繰り返しにはなるが、エアバルンサーは、空圧による荷重支持により、作業者の操作に対する優れた追従性と滑らかな操作感を実現している。一方で、電動バルンサーは、電子制御による荷重制御及び位置制御を高精度に実現できる点に加え、動作状態の監視が可能であること、さらに空圧設備を不要とする設備簡素化といった利点を有している。そこで当社では、エアバルンサーの「操作感」と電動バルンサーの「制御性の利点」を両立させることを基本方針とし、電空バルンサーの開発に着手した。

### 4. 電空バルンサーの構成と動作原理

#### (1) 装置構成

当社が開発した電空バルンサー(写真4)は、空圧による荷重支持機構と電子制御を組み合わせた構成を基本としている。主な構成要素は、荷重を支持する空圧シリンダ部、操作状態及び荷重状態を検出する荷重センサ等、並びに制御演算を行う電子制御ユニットから成る(図1)。空圧シリンダ部は、従来のエアバルンサーと同様に荷重を支持する役割を担う。一方、電子制御ユニットは、荷重センサなどから取得した情報に基づき、空圧の補正制御や動作状態の監視を行う。これにより、単なる空圧制御では困難であった支持力の最適化や安定した操作性を実現している。



写真4 電空バルンサー

#### (2) 動作原理

電空バルンサーの基本動作は、空圧によって荷重を支持し、作業者の操作力に応じて上下動を行う点において、エアバルンサーと共通している。しかしながら、本方式では電子制御を介在させることで、動作状態を常時監視し、必要に応じて支持力や応答特性を最適化する点に特徴がある。

作業者が操作力を加えると、その変化は荷重センサ等によって検出され、制御ユニットへ入力される。制御ユニットでは、検出信号を基に空圧制御量を演算し、空圧シリンダ内の圧力を最適化することで、作業者の意図に応じた滑らかな昇降動作を実現する。この制御により、エアバルンサー特有の直感的な操作感を維持しつつ、動作のばらつきを低減している(図1)。

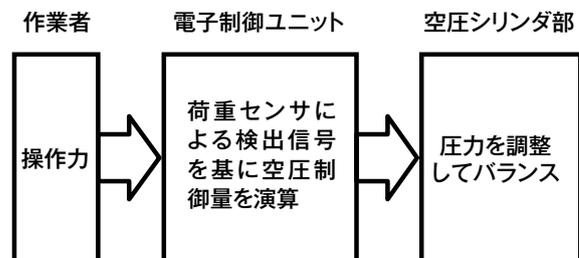


図1 電空バルンサーの構成及び原理

### (3) 電子制御の役割

電空バルンサーにおいて電子制御は、主に以下の役割を担っている。

第一に、荷重変動に対する支持力の補正である。これにより、荷の重量や作業条件が変化した場合でも、安定した操作感を維持することが可能となる。

第二に、動作状態の監視と安全性の向上である。異常状態や跳ね上がりなどの想定外の挙動を検知した際には、制御系が即座に動作を制限または停止させることで、作業員及び設備の安全確保に寄与する。

### (4) エア方式・電動方式との位置付け

このように、当社の電空バルンサーは、空圧を主体とした自然な操作感を基本としながら、電子制御による補正・監視機能を付加した構成となっている。これにより、電動バルンサーで課題となっていた操作感を改善すると同時に、従来のエアバルンサーでは対応が難しかった制御性や安全性の向上を実現している。

## 5. 当社電空バルンサーの特徴

### (1) 操作性の向上

本商品の最大の特長は、空圧による荷重支持制御に電子制御を統合することで、従来のエアバルンサーと比較して無負荷から負荷への移行応答を高速化した点にある。これにより作業待ち時間を抑制し、タクトタイムの短縮と作業性向上を実現している。

また、操作力アシスト制御を常時適用することで、作業員がより軽く操作できるよう補正制御が働き、無重力に近い自然な操作感と滑らかな昇降動作を両立している。その結果、熟練度を問わず短時間で操作習熟が可能となり、作業品質の安定化、作業ばらつきの低減、操作負荷の軽減に寄与する設計となっている。

### (2) 安全性を考慮した設計

本商品は、動作状態を常時監視する制御系を備え、異常検知時には動作を制限または停止させる機能を採用している。そのため、従来のエア式のみでは実現が困難であった跳ね上がりなどの想定外の挙動に対するリスク低減を図っている。これにより、作業員及び周辺設備の安全性向上に貢献している。

### (3) 多様な作業工程への適用性

本商品は、組立、搬送、位置決めなど、多様な工程での使用を想定し、荷の重量や作業条件が変化しても安定した操作性を維持できる設計としている。手元操作部にコントローラを採用することで、治具側の電源・信号配線の取り回しを簡素化し(写真5)、本体との連携及び拡張性を向上させた。また、コントローラには操作入力に加え、荷の重量、供給圧、動作モードなどの状態モニタリング機能と、異常検知時のエラーコード出力機能を実装し、作業員と保全担当者の状況把握を迅速化している。これにより、操作性と保全効率を両立し、ユーザーの利便性を高めている。

以上により、作業負荷の軽減、工程の柔軟性向上、治具連携の簡素化、異常対応の迅速化を実現し、安全性向上と生産性改善に貢献する装置となっている。



写真5 コントローラと治具の配線

## 6. おわりに

当社の電空バルンサーは、長年にわたりバルンサー商品を開発・供給してきた経験を基に、製造現場の実作業を重視した設計思想の下で開発されている。本稿では、方式比較と現場課題を整理し、その解決策として当社が開発した電空バルンサーを紹介した。

今後、製造業を取り巻く環境は、人手不足の深刻化や作業の高度化、多様化が更に進展すると考えられる。その中で、作業員の負担を軽減しつつ、安全で効率的な作業を実現する装置の重要性は一層高まると予想される。電空バルンサーは、こうした要求に応える技術として、今後も適用分野の拡大や機能向上が期待される。

当社では、今後も現場の声を反映した商品開発を通じて、製造現場の作業改善及び産業の発展に貢献していく所存である。

# キトーチェーンブロックCQ形 -新たな作業スタイルをすべての人に-

株式会社キトー  
プロダクト・プランニング部

マネージャー代理 税所 謙一

## 1. はじめに

当社は、モノを持ち上げ、運び、固定する作業に不可欠なマテリアルハンドリング機器のリーディングカンパニーとして、「重力からの解放」という普遍的なニーズに向き合いながら、社会の変化や各市場の需要動向に柔軟に対応し、安全な作業現場の実現と生産性の向上に取り組んできた。近年、グローバル規模で安全意識の高まりや作業層の多様化が進む中、荷役作業に求められる要件は大きく変化している。より確実に、より効率的に、そして誰もが扱いやすい機器への需要は一層強まっており、特に日本国内では、少子高齢化を背景とした労働力人口の減少が深刻な課題とされている。こうした環境下では、熟練者の経験値に依存しない標準化された作業品質の確保や、個々の作業負荷を軽減するための省力化・効率化機器の必要性がこれまで以上に高まっている。

このような社会的課題、市場からのニーズを受け止め、迅速かつ柔軟に製品開発を推し進めてきた。その成果として、手動式チェーンブロックの新製品「キトーチェーンブロックCQ形（以下、CQ）」が誕生した。まずは市場ニーズの高い500kg、1t、2tの3機種を2026年春に先行投入し、その後、より幅広い容量帯への展開を計画している。本稿では、CQ（図1）の開発に至った背景と製品コンセプト、そして今後の荷役作業の高度化・省力化に向けた当社の展望について紹介する。



図1 キトーチェーンブロックCQ形

## 2. 開発に至った背景

先に述べたように、特に日本における少子高齢化という社会的課題を背景に、様々な人々が携わる荷役の現場は、いま大きな転換点を迎えていると言っても過言ではない。当社はこれまで、「キトーマイティ・M3形」及び「キトーチェーンブロック・CX形」というコンセプトの異なる2製品を多様な業界に供給し、作業現場における安心・安全な荷役作業の実現を支えてきた。

### ●キトーマイティ・M3形

(鋼鉄製ボディを採用した堅牢タイプ)

### ●キトーチェーンブロック・CX形

(アルミダイカストボディを採用した軽量・コンパクトタイプ)

しかしながら、現在の日本の社会状況を踏まえたとき、従来のチェーンブロックのままでよいのか、作業者の構成が変化の中で製品も進化すべきではないのか。そうした自問自答を繰り返す中で、まず着目したのが「手引き力は現場にとって本当に最適なのか」という問いであった。「キトーマイティ・M3形」は、とりわけ建設現場からの支持が高いロングセラー製品であり、当社のベストセラーモデルであることに間違いはない。しかし、荷役作業に欠かせない“ハンドチェーンの手引き操作”には、例えば1tタイプで284N(=約29kgf)の力を要し、通常は両手での操作が前提となる。そこで、「年齢や性別を問わず、誰にでも扱いやすい」という新たなコンセプトを掲げ、現代のニーズに即したチェーンブロックの開発に着手した。こうして、新たなプロジェクトが始動したのである。

## 3. 製品の特長

CQは、従来の手動式ホイストと基本的な仕組みや操作方法は変わらない。ハンドチェーンを手で引くことで、ロードチェーンが巻き取られ、重量物を吊り上げることが可能なため、チェーンブロックの使用経験のある作業者にとっては、馴染みある普段通りのオペレーションに感じられるかもしれない。しかしながら、CQには従来のキトー製品にはない、いくつもの優れた特長が存在する。

### (1) 40%低減した手引き操作力

減速比の見直しにより、CQの1tタイプでは、従来製品で284N(=29kgf)を要していた手引き力を175N(=18kgf)まで大幅に低減することに成功した。一方で、トレードオフとしてハンドチェーンの牽引長さは増加傾向になる。しかしながら、従来製品の操作が困難であった作業者にとっては、CQの登場により新たな活躍の場が生まれ、雇用創出の可能性を広げる結果となる。

### (2) オーバーロードリミッタ(図2)

上記(1)で記した手引き力により、従来型の製品を使用している作業従事者にとっては、意図せずオーバーロード\*を引き起こすリスクが存在する。これは、ハンドチェーンから手に伝わる感覚を頼りに、つり荷の重量を推測する作業者が少なくないためである。このような背景を踏まえ、当社では(1)手引き力の低減と(2)安全機構の強化は二つでひとつと考え、オーバーロードリミッタを標準装備とした。万が一オーバーロードが発生した際には、チェーンブロック内部の摩擦材がスリップする構造となっており、作業者の安全を確保する仕組みである。さらに、従来の構造を見直すことで過荷重の検出精度を向上させており、現在この安全機構については特許出願中になる。

\* 製品に定められた定格荷重を超過しての使用



図2 新構造のオーバーロードリミッタ



図3 360度、多方向からの自在な操作性が可能

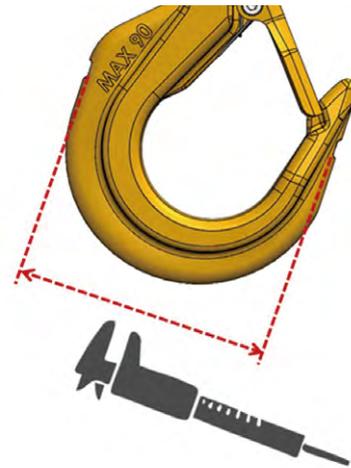


図4 点検方法を見直した新形状フック

### (3) 360度、どの方向からでも操作可能(図3)

作業の快適性を追求し、(1)に加えてハンドチェーンはあらゆる方向からの手引きを可能とし、従来の角度制限を取り払った。これにより、重量物の逆さつり、斜め引き、横引きといった作業にも柔軟に対応できる構造となっている。

### (4) 点検容易でユーザーフレンドリーなフック(図4)

フックには、長年の繰り返し使用によって摩耗が進行し、それに伴いフック自体が伸びる現象が生じる。このため、フック自体を定期的に計測し、必要に応じ廃棄し、新たなフックへ交換する必要がある。一般的には、フック上に「エンボス」と呼ばれる2つの突起があらかじめ設けられており、ユーザーが購入時にエンボス間の寸法(=初期値)を測定・記録しておくことで、後の伸びを確認する仕組みとなっている。しかしながら、初期寸法の測定は見落とされがちであり、エンボス間の測定も再現性が難しいという課題があった。そこで当社では、従来のフック設計を見直し、初期値の測定を不要とした上で、廃棄規準をフック上に明示し、伸び測定はフック外側を計測する方式へと変更した。これにより、測定値の再現性を大幅に向上させることが可能となった。

## 4. 今後の展望

当社は、ホイスト及びクレーンビジネスを通じて、幅広い業界において多様な作業者が日々荷役作業に従事している現実を深く認識してきた。今後、労働環境が大きく変化していく中で、長年にわたり培ってきた技術や知見を製品開発に生かし、新たな価値を生み出していきたいと考える。CQは、市場における新たな選択肢として、既存の労働者には作業負担の軽減と更なる効率化を、そして今後の労働市場には、年齢や性別にとらわれない柔軟な雇用機会の創出の一助となることを期待している。

また、CQを通じて提供する付加価値をより多くの作業者が体感することで、チェンブロックの新たな活用方法や、より効率的な工法の発見へとつながる可能性もある。当社は今後も、チェンブロックをはじめとする各種荷役機器の製品開発を通じて、間接的ながら日本におけるモノづくりの更なる発展に貢献していく考えである。

# バッテリー駆動式電動チェーンブロック 「コードレスEM™」の可能性

株式会社キトー  
プロダクト・プランニング部

マネージャー代理 高木 亮太

## 1. はじめに(開発に至った背景)

当社は、モノを持ち上げ、運び、固定する作業に不可欠なマテリアルハンドリング機器のリーディングカンパニーとして、「重力からの解放」という普遍的なニーズに向き合いながら、社会の変化や各市場の需要動向に柔軟に対応し、安全な作業現場の実現と生産性の向上に取り組んできた。従来の電気チェーンブロックは据置型であり、固定配線や電源レイアウトに制約されている。一方で、建設現場をはじめ、各種機器・機械・施設・インフラの保全やメンテナンスなど、一時的に荷役作業が発生する場面でも電気チェーンブロックが使用されるケースは多い。近年、マテリアルハンドリング機器が必要とされる荷役・運搬の現場では、短サイクル化や多拠点化が進み、工程の再編、仮設ラインの設置、屋外や高所での一時的作業が当たり前になりつつある。こうした環境で大きな課題となるのが、電源の確保や配線工事、さらに操作用押釦ケーブルの取り回しである。電源レイアウトの確認、電源容量の検討、配電盤やケーブル敷設といった準備作業は、立ち上げの段取りに多くの時間と手間を要し、現場作業者の負担となっていた。また、ケーブルの引っ掛かり、断線、養生不備といったトラブルは、安全性や品質に影響するリスク要因となっている。こうした背景のもと、可搬性に優れ、より安全かつ効率的な荷役作業を実現できる電気チェーンブロックが求められてきた。



写真1 キトー電気チェーンブロック「コードレスEM™」

2025年12月に発売した当社の「コードレスEM™」(写真1)は、運搬機械の価値を「据置型」から「持ち運べる揚重機」へと拡張する可搬型電気チェーンブロックである。バッテリー駆動式により、電源ケーブルのわずらわしさを解放し、電源確保の難しい屋外での使用も実現した。本稿では、「コードレスEM™」の製品概要と特長、課題解決のシナリオ、そして今後の展望について紹介する。なお、本製品は2025年度グッドデザイン賞を受賞した。

## 2. 製品概要と特徴

「コードレスEM™」の定格荷重は100kgと200kgの2種類で、標準揚程は6、10、20、30 mの4タイプをラインアップ。

また、通常つりと逆さつりの両方に対応する(写真2)。逆さつりの場合、製品本体を持ち上げる必要がなく、フックを掛けることで設置・撤去作業が容易に行える。さらに、バッテリー交換も簡単に行える構造とし、現場の作業効率向上に貢献する。



写真2 通常つり(写真右)、逆さつり(写真左)の両方に対応

### (1) 完全コードレス

「コードレスEM™」は、バッテリー駆動と無線操作により、完全コードレス化を実現した。工具用の汎用バッテリーを採用しており、現場で普及している電動工具とのバッテリー共用が可能である(標準搭載工機ホールディングス株式会社製バッテリー「BSL36B18X」)。バッテリーカバーはワンタッチ開閉式で、交換作業を簡単に行える。また、無線操作を標準仕様としているため、従来の電気チェーンブロックで必要だった押釦ケーブルも不要となった。さらに、離れた場所から操作できることで、重量物の近くで作業するリスクを低減し、安全性と作業効率の両立を実現している。

### (2) 小型・軽量設計

製品本体は、小型・軽量設計で持ち運び用ハンドルを標準搭載する(写真3)。製品質量は13.6kg(6m揚程仕様)。専用収納ケースが付属し(写真4)、保管や持ち運びの利便性も高い。持ち運びやすく工具のような感覚で手軽に扱えるのが特長である。



写真3 持ち運び用ハンドル



写真4 専用収納ケース

### (3) 長時間駆動の実現(バッテリーマネジメント)

独自の制御技術により、巻き下げ時に発生する回生エネルギーをバッテリーへ再充電することで、使用可能時間60分を実現している(新品の満充電バッテリーを使用し、定格荷重で同じ距離を昇降させた際の値)。また、バッテリー残量が10%に達すると、巻き上げ速度を自動的に半減させる制御を採用している。さらに、残量が約5%未満になると巻き上げ動作を停止し、巻き下げのみ可能にする安全性能も備えた。巻き下げ作業のみを可能にすることで、つり荷が空中で残置されることを防ぎ、つり荷を安全に降ろすることができる。

#### (4) 安全設計

「コードレスEM™」は、従来の電動チェーンブロックと同等のM5等級に対応している。本体は屋外での使用も想定し、防塵・防水性能を高めたIP65レベルの密閉構造とした。セルフロック機構を標準搭載することで安全性を向上させ、つり荷の掛け外れを防止している。安全制御機構として、上限リミットスイッチ、下限過電流検出に加え、フリクションクラッチと電子式オーバーロードリミッターによる多層保護を採用し、過負荷リスクを抑制する。また、100万回までメンテナンスフリーで使用できるブレーキを搭載しており、長期間安心して使用することができる。

### 3. より効率的で安全な作業現場へ

#### (1) 段取り・撤去時間とコスト削減

従来は、電源確保・配線敷設・仮設盤の手配など、立ち上げまでに複数の工程を要した。「コードレスEM™」は外部電源やケーブルを必要とせず、さらに、逆さつりに対応しているため、本体を持ち上げることなく容易に取り付けが行える。これにより、現場到着後すぐに作業を開始でき、作業完了後も即時撤収が可能となる。短期工期や多拠点へのローテーションが求められる現場において、段取り時間とコスト削減の強い味方となる。

#### (2) ケーブル由来の安全・品質リスクの低減

完全コードレス化により、ケーブルの引っ掛かり、断線、誤養生等に起因するリスクを低減できる。また、無線操作により、作業者は視認性の良い位置から安全距離を確保して操作することが容易になり、安全性と作業品質の向上に寄与する。

#### (3) バッテリー特有の懸念事項への対策

前述のとおり、回生エネルギーの活用により長時間の駆動を実現し、省エネルギーでの運用が可能である。さらに、バッテリー残量に応じて速度を自動的に制御し、さらに残量が低下した際には巻き上げ動作を停止することで、つり荷を確実に降ろしてからバッテリー交換を行える設計とした。これにより、作業の継続性と安全性を実現した。

#### (4) 持ち運べる電動チェーンブロック・多用途

製品質量は13.6kg（6m揚程仕様）と軽量で可搬性に優れており、標準つり・逆さつりに対応することで、従来の電気チェーンブロックよりも幅広い使用環境や用途への展開が期待できる。保全、工事、ライン段取り、屋外作業など、様々な現場で横断的に使い回すことが可能である。例えば、電源確保が難しい建設現場や災害復旧現場においても、重量物の揚重・運搬作業を行うことができる。

### 4. 今後の展望

「コードレスEM™」は、2025年12月より日本国内向けに先行販売を開始した。今後はグローバル市場への展開を予定しており、完全コードレスという新たな価値を備えた電気チェーンブロックを提供することで、より効率的で安全な作業現場の実現に貢献していきたい。また、これまで仕様のな制約から電気チェーンブロックの使用が難しかったユーザーにも本製品を届けることで、産業機械の新たな可能性を広げる一翼を担っていきたい。

部会長が動力伝導装置業界の現状と未来について語る

## AIの爆発的な進展によりデータセンター関連施設への新たな需要が生まれている

国内需要の水平飛行が継続している一方、海外ではデータセンター関連の需要が活性化している動力伝導装置業界。三輪晃久部会長（住友重機械工業株式会社 執行役員 メカトロニクスセグメント ドライブテクノロジーSBU長）に、市場動向、今後のビジネス、業界が積み上げてきたレガシーの継承など、動力伝導装置業界の現状と展望について語っていただいた。

### はじめに、動力伝導装置業界の近況について解説をお願いします。

「需要動向としては毎週様々な報告を受けていますが、おしなべて低調であるというのが現状です。業界によって需要の増減があるので全体の動向を捉えるのは難しいですが、絶不調の時期より向上しているのは間違いありません。海外に関しても地域によってバラツキがあり、中国や欧州では不調が続いていますが、その一方でアメリカや東南アジアでは非常に好調です。特に目立っているのはAI関連のデータセンターに関する需要です。ご存知のとおりAIの電力消費は莫大なもので、今までの検索エンジンと比較すると、同じ質問に対して回答を導き出すのに必要な電力はおよそ10倍とされています。そこで発電所をデータセンター近隣に建設する動きがあります。また、データセンターに設置された機器は計算に伴って発熱するので冷却する装置が必要になります。現状では空冷式が主流ですが将来的には水冷式になることが予想され、我々の手掛ける減速機の需要が大きく伸長する可能性があります。データセンター関連の事案は現在も活況で日本も追従していくものと思われませんが、特に海外の大きな流れには付いていく必要があると思います。」

### 続きまして動力伝導装置分野における最新トピックスをご紹介します。

「現在、インド標準企画局（BIS）の認証制度への対応が我々の業界でも大きなテーマになっています。BIS認証はインド国内で流通する製品の品質や安全性を保証することを目的とした国家的な認証制度で、欧州のCEマーキングに相当するものです。本来なら2025年の8月からモータや減速機などにも規制がかけられる予定でしたが、テストの実施という物理的な制約や認証機関が限られていることなど



から、先延ばしになっているのが現状です。とはいえ必ずやらなければならないことなので、2026年から2027年にかけてBIS認証への動きが間違いなく活発化してくことでしょう。サプライチェーンは中国からの脱却が進んでいます。その先には東南アジア、インドという選択肢があるのでインドへの対策はしっかりすべきであると各社が認識していると思います。もう一つのトピックとしては高効率モータに関する規格です。日本では現在IE3ですが欧州ではIE4で、顧客によってはIE5の高効率で省エネルギー化の進んだ製品を求めてきます。この流れは止めることはできません。我々としてもIE4のモータの開発を始めていますが、モータを使って減速機を回すことで各種の装置がその役割を果たしますから、減速機でのエネルギーロスがあれば高効率のモータを採用しても意味がありません。ですのでギヤとモータで総合的に高効率かどうかを判断していく時期が来るのではないかと思います。減速機の高効率化を阻害する要因には、歯車のかみ合いやオイルの攪拌、あるいはベアリングやオイルシール部など様々な部分に発生する機械的ロスがあり、それぞれを抑えていかなければなりません。歯面の表面処理やロスの少ない

## 三輪 晃久

住友重機械工業株式会社  
執行役員 メカトロニクスセグメント  
ドライブテクノロジーSBU長

オイルシールなど、地味な機械とされている減速機そのものに対しても積極的に効率化への取り組みをしていかないと時代に追いつけないと考えています。我々の扱っているサイクロ減速機は、基本的な構造が開発されて100年になります。現在は7世代目になりますが、現行品は同じトルクを出すのに極めてコンパクトになるなど進化を続けています。」

**本誌の2026年の年間テーマは「次世代へつなぐ産業機械～継承と創造～」です。このテーマに関して、課題や取り組み事例、今後の展望などお話しください。**

「今の時代、どこの企業でも同様の問題を抱えていると思います。熟練工の高齢化により次の世代への技能伝承ができないという問題は我々にもあります。特に現場のものづくりは昔から培われてきた『勘とコツ』で行われている部分があり、それは経験の積み重ねによるもので図面には表記されていません。これが継承されなければ『今までできていたことができなくなるのでは』という危惧があり、それを回避するために技能伝承プロジェクトを推進しています。最終的に人間がすべき仕事は考えることだと言われていますが、製造現場はそれだけでは成立しません。自動化が相当進んでも、人が介在しないという状況にはならないと思います。なぜなら減速機は一品一様の多品種少量生産が大多数であり、人の手を介さないと成立しないからです。そこで現場でのOJTに加え、ベテランはどのような部分に気を付け、どのようなやり方で作業をしているのかを写真や動画によって可視化しています。機械加工のプロセスでは様々な部品にそれぞれの工程があり、数多くの特徴的な組み立て方があります。それを新入社員から中堅まで、まずアーカイブの画像を見て覚えるというプロジェクトを始めています。普通の手順書には記載されていない注意点などを実際の作業の記録画像や映像を見ることで知ることができます。製造の現場だけでなく設計に関しても手配の仕方に関しては30年近く変わっていないと感じています。当社では入社



3年目に1つのテーマで論文を提出する3年目論文という制度があります。開発部門では新しいシミュレーション技術による解析などの論文が大多数を占めるのですが、その中で目を引いたのは、設計プロセスにおいて属人的にやってきた作業をAIによって効率化するというものです。現状では部品を手配するのは完全に手作業ですが、その論文では顧客の要望する仕様によって必要な部品が自動的に選ばれ、ほとんど人の手を通さずに手配ができることを目指していました。この取り組みは本当に人がやるべき仕事なのかを精査する動きの一つになると思います。ただし、効率化を求めすぎると物事の本質を理解しないまま仕事することになりかねないとも感じています。私たちの世代は入社してすぐに電卓による手計算で強度計算をやらされました。これによって、『なぜこの式を使ってこのような解になるのか』を体得するのですが、答えを求めただけであればエクセルに数値を入力すればすぐに結果が出ます。このような効率化では自分の中に何も残りませんし伝承にもならないので、教育のプロセスという観点では効率化と伝承とは相反するのかもしれませんが。そこで当社の技術設計部門では現在でも新入社員にまず電卓を叩かせて、強度計算の基本を学んでもらっています。」

**最後に動力伝導装置部会の会員各社の皆様へメッセージをお願いします。**

「数年前から言われている世界経済の不確実性はこれからも続くと思われます。しばらく安定することはないという前提で、社会基盤と密接な関係にある減速機やモータの売り方を考える必要があります。日本の市場は成熟し、劇的な伸びは期待できないと思いがちですが、一方でAIのデータセンターなどの新産業が出現することで次の拡張の道を見つけることができる可能性があります。そのような動きを会員各社の皆様と共に模索していきたいと考えています。」

# 分散制御型インバータ DX-620シリーズの開発



住友重機械工業株式会社  
メカトロニクスセグメント ドライブテクノロジーSBU  
ドライブソリューション本部 商品開発部 技術サポートG

瀧田 延弘

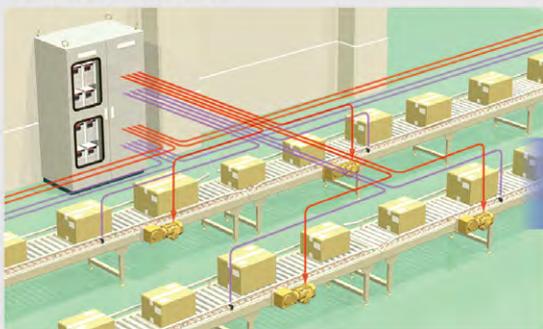
## 1. はじめに

近年、空港搬送分野では高速化・省エネ化の進展に加えて、需要変動へ柔軟に対応する必要性が高まっている。そのため、同分野の搬送設備は将来的な増設や改修を前提とした柔軟な設備構成が求められる。従来の集中制御方式は、制御盤内にインバータやI/O機器を集約するため、システム全体を一元管理できる一方で、設備変更時の対応負荷が大きいといった課題が顕在化している。また、空港搬送設備は、多数のコンベヤや分岐装置が広範囲に配置されるため、インバータとモータ間の配線距離が長くなりやすく、ノイズ対策の負担が大きくなる傾向がある。

これらの課題に対し、インバータを設備近傍に配置し、フィールドネットワークを介して上位制御装置と接続する分散制御方式は、空港搬送設備において有効な制御方式として広く採用されてきた。分散制御方式は、インバータとモータ間の配線を短縮できるため、ノイズの低減が可能となるとともに、制御盤の小型化あるいは盤レス化を実現できる。さらに、コンベヤ単位でのモジュール化を実施することにより、設備の増設・変更や現地立上げ作業を効率的に行うことが可能である。図1に集中制御方式と分散制御方式のシステム構成の比較を示す。

### 従来の制御（集中制御）

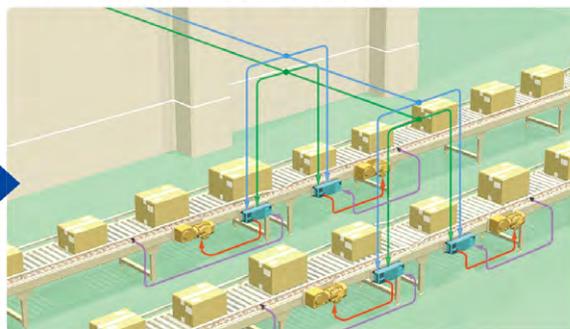
集中制御盤にインバータと周辺制御機器を収納し、集中制御しています。



- 集中制御盤の設置スペースが必要
- I/O制御+端子台配線が主流となる  
(配線工数大や配線ミスリスクあり)
- インバータ〜モータ間の配線が長い  
(サージ及びノイズトラブルのリスクあり)
- ライン・レイアウトの変更が煩雑

### 分散制御用インバータ

周辺制御機器を組み込んだインバータを機側に配置し、フィールドネットワークで接続し分散制御します。



導入で  
このような  
メリットが!

- ▶ 省スペース  
インバータと周辺制御機器を防塵防水構造のケースにパッケージ化
- ▶ ワンタッチ配線  
すべての配線がコネクタ配線となり、配線工数削減と配線ミスの回避が可能
- ▶ 省配線  
インバータ〜モータ間の配線が短く、サージ及びノイズトラブルが減ります
- ▶ モジュール化が可能  
ライン・レイアウトの変更にも柔軟対応

図1 システム構成比較

当社はこのトレンドに対応するべく、DX-620シリーズを開発している。DX-620は、省配線化を実現するとともに、空港搬送設備をはじめとする大規模搬送システムの増設・改修における工数削減に貢献できる。



図2 DX-620外観

## 2. DX-620の特長

### (1) フィールドネットワーク通信

フィールドネットワークは、上位コントローラ（PLCなど）とフィールド機器（インバータなど）間の通信ネットワークである。そのなかでも、省配線・スマート化を目的として様々なベンダーの制御機器を接続できるオープンフィールドネットワークの普及が進んでいる。DX-620シリーズは、主要な通信方式であるEtherNet/IP通信とPROFINET通信に対応する。また、通信用の制御電源は、主電源とは別にDC24V電源を外部より供給できるため、主電源をOFFにしても通信は継続可能となっている。

また、オープンコレクタ出力タイプのセンサを接続可能な入力端子を最大6チャンネル内蔵できる。接続されたセンサ情報を、フィールドネットワークを介して上位コントローラに送信することにより、インバータをフィールドでの情報収集端末として活用することができる。

\* EtherNet/IPは、ODVA,Inc.の商標です。

\* PROFINETは、PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.の商標です。

### (2) 高い防塵・防水性能

DX-620シリーズはIP55以上のため、一般的なインバータよりも塵等の固形物及び水に対する保護性能が高い。このため、一般的なインバータは保護のために制御盤内に設置しなければならないが、DX-620はコンベヤなどの装置の近傍に制御盤なしで直接取り付けることが可能である。これにより、盤内配線作業の削減や、設置場所に縛られない自由度の高い装置設計を実現する。

### (3) パラメータ管理

DX-620シリーズは専用のPCソフトウェア「DX-studio」を用意している（図3）。DX-studioはDX-620のパラメータを設定する際に使用する調整ソフトウェアである。画面操作による直感的な編集が可能で、設定ミスの低減や作業時間の短縮に貢献する。DX-620にUSB Type-C端子が標準搭載されており、PCと接続するだけでDX-620に電力が供給されDX-studioを用いたパラメータ設定を行える。外部電源を必要としないため、セットアップやメンテナンス作業が効率的に実施できる。

仮に、装置内で稼働中のインバータが故障した場合は、新しいインバータにパラメータを設定することが必要となる。そのようなケースにおいて、DX-620はあらかじめ保存したパラメータを上書きするだけで設定を複製できるため、迅速な復旧対応が可能である。

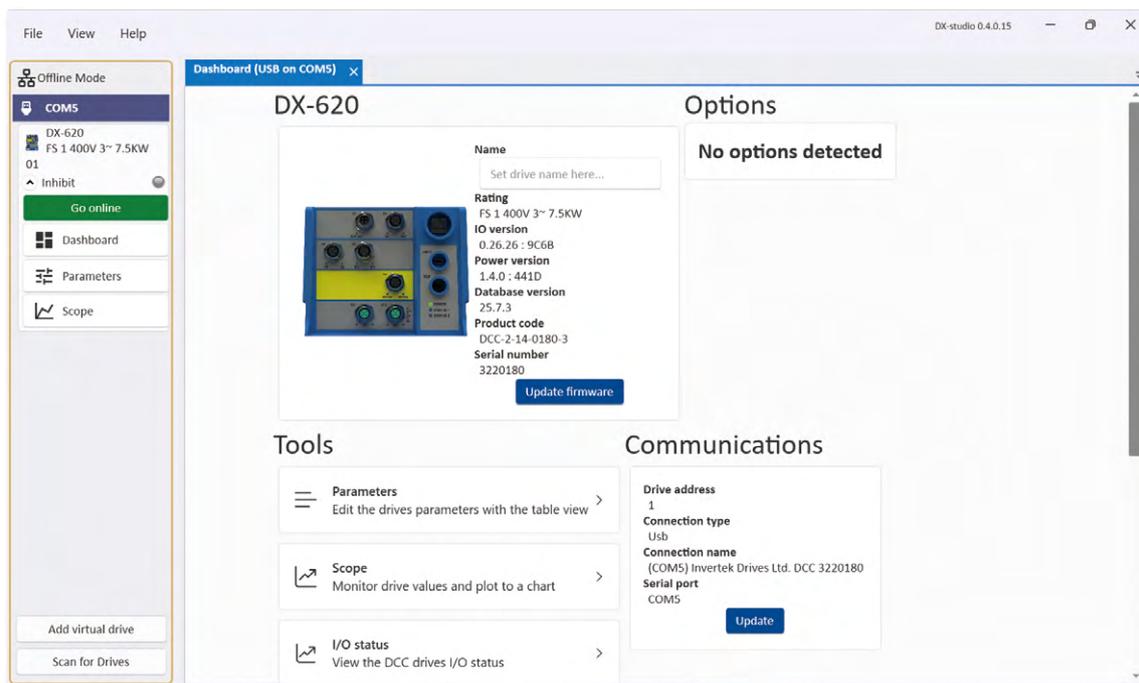


図3 DX-studio

#### (4) オプション

DX-620は、様々なユーザーの要望に対応できるよう、種々のオプションを用意している。ユーザーは使用条件に応じて、各種オプションを選択できる。この柔軟な構成により、ユーザーは必要な機能のみを備えたDX-620を導入できる。不要な機能を除くことで、コストを抑えた経済的な選択が可能である。

ここでは、保守点検と省配線化に有益なオプションを2つ紹介する。

##### ① キーロックスイッチ

DX-620シリーズには、運転モードを切り替えるためのキーロックスイッチを追加できる。このスイッチにより、次の3種類のモードを選択することが可能である。①Autoモード：通常通りに運転指令に追従するモード②Handモード：DX-620に搭載された別のスイッチによる運転指令に追従するモード③Offモード：運転を無効化するモード。モードはキーロックスイッチに差し込んだ鍵を回すことで切り替える。Offモードに設定した後に鍵を抜くことで、キーロックスイッチはOffモードに固定され、運転が無効の状態が保持される。保守点検時、作業者は鍵を抜いて保持することで、

モータが運転しない安全な状態で作業できる。このように、キーロックスイッチは保守点検やメンテナンス作業時の安全性を提供することができる。

##### ② デイジーチェーン

デイジーチェーンとは、複数の機器を数珠つなぎに接続し、1本のラインを順に通過させる構成方式である。デイジーチェーンは、電源から各機器に配線する方式に対して、配線距離を大幅に削減できる。また、機器追加時の配線変更が最小限で済むため、システム拡張が容易である。省配線と柔軟な構成が求められる設備に特に有効な方式である。

DX-620シリーズには、入力された主電源ラインを分岐させて出力する端子を追加できる。これにより、複数の装置間で主電源をデイジーチェーン配線することが可能となる。さらに、DX-620のフィールドバス通信仕様は、通信端子を2つ搭載しており、通信線もデイジーチェーンによる配線が可能である。主電源の配線とフィールドバス通信配線にデイジーチェーン方式を採用することにより、省配線化に貢献できる。

### 3. 主要仕様

表1にDX-620シリーズの主要仕様を示す。ユーザーの設置環境に合わせて最適な仕様を提案するため、DX-620シリーズはモータ周辺に設置する「据付型」と、コネクタを介してモータへ直接搭載する「搭載型」の2種類をラインアップした。現場での作業性を求める場合はモータとの接続工数を最小化できる搭載型の採用を想定している。一方で、大きい容量のモータを駆動する場合や、装置のモータ設置箇所にインバータを組み込むスペースを確保できない場合は据付型の採用を想定している。

### 4. おわりに

DX-620シリーズは、分散制御による省配線・省スペース・モジュール化により、設置や配線などの現地作業工数を大幅に削減することができ、システムの拡張や変更にも柔軟な対応が可能である。当社は、今後も顧客の多様なニーズに柔軟に対応し、価値あるソリューションを提供し続ける所存である。



図4 DX-620ギヤモータ接続イメージ

表1 主要仕様

インバータ容量	三相 200 V(2.2kW、4.0kW) 三相 400 V(2.2kW、7.5kW)	
搭載型	適用モータ容量	IE3 三相誘導モータ(0.4~3kW) IE5 三相同期モータ(0.55~4kW)
	対象ギヤモータ	ハイボニック 減速機 <sup>®</sup> シリーズ ベベル・パディボックス <sup>®</sup> 減速機シリーズ
フィールドネットワーク	PROFINET、Ethernet/IP	
制御入力	センサ入力 6 チャンネル(カスタマイズ可) セーフティ入力(STO)	
保護構造	据付型：IP65 搭載型：IP55	
海外規格対応	UL、CE、Safety 規格	
その他機能	ブレーキ制御回路内蔵 コネクタ配線による配線時間の短縮	

\* EtherNet/IPは、ODVA,Inc.の商標です。

\* PROFINETは、PROFIBUS Nutzerorganisation e.V.の商標です。

### モノづくり系の仕事を紹介する 「株式会社デルタエンジニアリング」



株式会社デルタエンジニアリング  
代表取締役 北島 直行

デルタエンジニアリングは、日本のものづくりを支える『技術者のふるさと』を目指し、機電系から化学系、情報系など幅広いテクノロジー分野において、総合的な人材サービスを提供しております。お客様のプロジェクトに応じて、プロジェクトリーダーから補助要員まで、国内外の人材を適材適所にてご提案いたします。

創業よりお客様とエンジニアの間に立ち、労働者派遣、受託開発、職業紹介を通して民間ハローワークとしての役割を果たしてまいりました。

当社が提案する紹介目的派遣(※)は、労働者の適性或性格、可能性について十分にご理解いただき、双方合意の上でお客様の社員として採用できるシステムです。

ミスマッチによる早期退社といったリスクを回避することで、結果的なコストダウンにも貢献いたします。(※6か月以内の紹介予定派遣と異なり、紹介を目的とした3年未満の派遣)

また、当社社員による請負や委託業務においては、設計や開発のサポート、情報システムの開発や運用保守といった、様々な技術分野で、お客様の良きパートナーとしての役割を果たしてまいりました。デルタエンジニアリングは、技術系人材サービス企業として、お客様の発展を通じて、技術立国日本をサポートしてまいります。エンジニアの採用に関するお悩みから、業務に関する問題までお気軽にご相談ください。

### デルタエンジニアリングでは、様々な職種に対応しております！



#### 機械系技術職 MECHANICAL

##### 取扱職種

- 自動車、半導体製造装置、産業用/民生用/医療機器、電子機器、航空機、精密機器、機構・構造・筐体・部品設計、実験・評価、生産技術、生産管理、メンテナンス、FE



#### 電気・電子系技術職 ELECTRONIC

##### 取扱職種

- カーエレクトロニクス、半導体/液晶、各種デバイス、電子部品、電源、高周波回路



#### ソフトウェア技術職 SOFTWARE

##### 取扱職種

- カーエレクトロニクス、通信機器、各種組込みソフト、各種シーケンス制御



#### 化学系技術職 CHEMICAL

##### 取扱職種

- 半導体/液晶、工業化学製品、高分子材料、非鉄金属
- プロセス開発、各種工業化学製品開発、各種素材開発、有機・無機合成、各種分析評価



#### IT 技術職 IT

##### 取扱職種

- SE、プログラマー、各種サーバーの設計・運用保守、ネットワークエンジニア、ゲームクリエイター、ヘルプデスク



#### 建築設計その他技術職 CONSTRUCTION

##### 取扱職種

- 建築設計その他技術職
- 施工管理、設備・環境保全、設計、CADオペレーター

## 拠点一覧・お問い合わせ先



商号：株式会社デルタエンジニアリング  
 本社：東京都千代田区丸の内2-5-2三菱ビル3F  
 電話：03-6212-0027（代表）  
 設立：2003年2月  
 事業概要：製造・技術系を中心にIT業界までを網羅したモノづくり系の  
 人材派遣・紹介・請負サービス  
 事業許可：一般労働派遣事業（派13-011279）  
 有料職業紹介事業（13-ユ-010947）

### 本社、テクノロジーSI事業部 東京営業所

〒100-0005  
 東京都千代田区丸の内2-5-2  
 三菱ビル3F  
 TEL. 03-6212-0027 / FAX. 03-6212-0043  
 お問い合わせ：[br.tt.tokyo@delta-group.co.jp](mailto:br.tt.tokyo@delta-group.co.jp)



Map data ©2026 Google, Tmap Mobility

### テクノロジーSI事業部 横浜営業所

〒220-0004  
 神奈川県横浜市西区北幸1-11-15  
 横浜 STビル401-B  
 TEL. 045-534-9460 / FAX. 045-534-9470  
 お問い合わせ：[br.tt.yokohama@delta-group.co.jp](mailto:br.tt.yokohama@delta-group.co.jp)



Map data ©2026 Google, Tmap Mobility

### テクノロジーSI事業部 大阪営業所

〒542-0086  
 大阪府大阪市中央区西心斎橋1-4-5  
 御堂筋ビルディング8F  
 TEL. 06-6282-7544 / FAX. 06-6121-7556  
 お問い合わせ：[br.tt.osaka@delta-group.co.jp](mailto:br.tt.osaka@delta-group.co.jp)



Map data ©2026 Google, Tmap Mobility

### テクノロジーSI事業部 福岡営業所

〒810-0001  
 福岡県福岡市中央区天神2-8-38  
 協和ビル9F  
 TEL. 092-791-5761 / FAX. 092-791-5762  
 お問い合わせ：[br.tt.fukuoka@delta-group.co.jp](mailto:br.tt.fukuoka@delta-group.co.jp)



Map data ©2026 Google, Tmap Mobility



現地から旬の情報をお届けする

Part  
1

## 駐在員便り in ウィーン

～海外情報 2026年3月号より抜粋～

ジェトロ・ウィーン事務所 産業機械部

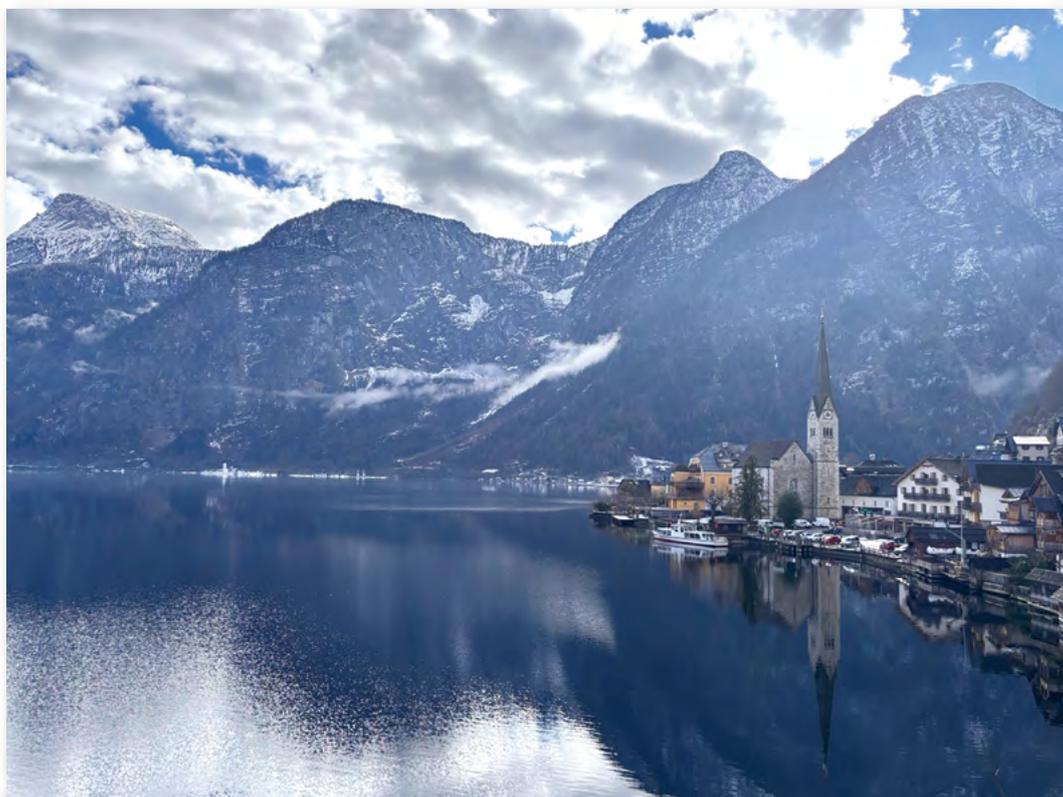
徳島 康介

皆さん、こんにちは。ジェトロ・ウィーン事務所の徳島です。  
2月に入っても依然として寒い日が続いていますが、最高気温が10℃前後まで上がる日もあり、1月と比べると寒さが少し和らいできたように感じます。日照時間も徐々に長くなってきたことで、冬の終わりが少しずつ近づいていることを実感しています。

この時期のオーストリアでは、各地でスキーをはじめとするウィンタースポーツが盛んに行われています。2月6日から2月22日にかけて、ミラノ・コルティナで冬季オリンピックが開催されていましたが、オーストリアは

「アルペンスキー王国」として知られており、これまでに76個の金メダル(合計268個のメダル)を獲得してきた世界屈指の強豪国です。国土の大部分をアルプス山脈が占め、ウィンタースポーツに適した自然環境が整っていることに加え、スキーは国内の重要産業の一つでもあり、競技人口の育成も含めて、国として産業全体を支援していることが強豪国の所以とされています。

オーストリアのスキーリゾートは雪質が高く、冬季の旅行者の約80%がスキーを目的に訪れるそうなので、滞在中に是非一度は訪れてみたいと思います。



展望デッキから撮影したハルシュタットの冬の風景

2月中旬には、オーストリアを代表する美しい湖畔の村として世界的に知られているハルシュタット(Hallstatt)を初めて訪れました。1997年に世界文化遺産に登録されており、典型的なオーストリアの風景としてカレンダーなどにもよく用いられているため、景色に見覚えがある方も多いのではないかと思います。ウィーンからは、高速鉄道ICとローカル電車を乗り継いで片道4時間ほどで、最寄り駅から旧市街までは連絡船で移動します。

Hallはケルト語で「塩」、Stattはドイツ語で「場所」を意味し、古くから塩の交易で栄えたことが地名の由来とされています。世界最古の岩塩坑の一つとされるハルシュタット岩塩坑では、防護服を着て昔ながらのトロツコに跨り、坑道の奥深くまで進む体験ができます(現在はリノベーションのため閉鎖中)。また、四季折々の

美しい景色を楽しめるのも魅力の一つであり、シーズンを問わず多くの観光客を惹きつける要因となっています。今回は天候にも恵まれ、ハルシュタット湖と山々に囲まれた美しい自然環境を満喫することができました。

一方で、近年はアジアからの観光客が急増し、オーバーツーリズムが問題となっているようです。特に中国ではハルシュタットの街並みを再現したレプリカが建設されるほど人気が高く、私が訪れた際も多くの中国人観光客で賑わっていました。とはいえ、早朝や夜は驚くほど静かで、観光地でありながら、住民の暮らしが息づいている感じがうかがえました。シーズンによっては1日約1万人もの観光客が訪れるようですので、ハルシュタット本来の静けさや幻想的な雰囲気を楽しむ方は、ピークシーズンを回避して訪れた方が良いのかもしれません。



## 現地の旬な情報

日本の外食チェーンの進出状況及び価格等を教えてください。

ウィーンの街を歩くと、最近では数多くの日本食レストランを見かけます。しかし、その多くは日本からの進出企業ではなく、現地で生まれたローカルブランドです。今回は、ウィーンの日本食事情を象徴する3つのチェーン店をご紹介します。

### 1. アカキコ(Akakiko)

ウィーン市内の至る所で見かける赤い看板が目印のアカキコは、1993年にウィーンで創業された現地のレストランチェーンです。寿司や弁当といった日本食だけではなく、中華や韓国料理も提供する「Easy Japanese Fusion」をコンセプトに展開しています。現地の人の味覚に合わせてローカライズされており、ウィーンで最も成功を収めているアジア系チェーンと言えます。価格帯はウィーンの外食としては手頃で、弁当や定食、巻き寿司のセットなどは10~16ユーロほどです。



ウィーン3区のLandstraßer Hauptstraßeにあるアカキコ

### 2. 抹茶小町(Matcha Komachi)

抹茶小町もウィーン発祥のローカルチェーンですが、アカキコのようにアジア料理全般ではなく、抹茶やおにぎり、うどんなどの日本食やカフェ文化をより忠実に再現しているのが特徴です。現在、ウィーン市内に6か所の店舗があり、料理を待ちながらマンガが読める店舗もあります。抹茶ラテなどの飲み物は5~6ユーロほどで、うどんやカレー、丼ぶりといったメイン料理は13~16ユーロほどです。



ウィーン4区のOpengasseにある抹茶小町

### 3. ラーメンまこと屋(Ramen Makotoya)

前の2つとは異なり、こちらは大阪発祥のラーメンチェーンです。近年オーストリアへ本格的に進出し、ウィーン市庁舎近くやウィーン・ミッテ駅(Wien Mitte)などに店舗を構えています。現地の味に合わせることなく、日本の牛骨ラーメンや鶏ちゃんラーメンの味をそのまま提供しているのが特徴で、本場の味を楽しめる店として、現地でも高く評価されています。価格は1杯14~17ユーロほどで、日本の感覚からすると少し割高に感じるかもしれませんが、オーストリアの物価水準や近年のインフレを考慮すれば妥当な範囲と言えるでしょう。



ウィーン1区の市庁舎近くのラーメンまこと屋

ジェットロ・シカゴ事務所 産業機械部  
村山 裕紀

皆様、こんにちは。ジェットロ・シカゴ事務所の村山です。

1月下旬は米国各地を大寒波が襲い、ここシカゴでも警報がらほどの厳しい寒さとなりました。前回の駐在員便りで「冬は気温が氷点下を下回るのが当たり前」と書きましたが、この寒波では華氏表示でも0度（摂氏マイナス17～18度）を下回る日が続き、家庭用冷凍庫以下の外気温という得難い経験をしました。幸いにして2月に入り寒さは一服しましたものの、一転して日中の気温が摂氏10度を超えるような季節外れの暖かい日もあり、

極端な温度差に悩まされています。

さて、2月は一年で最も日数が少ない月ですが、その中で祝日が2日あります。リンカーン誕生日（2月12日）と、ワシントン誕生日（2月16日）です。二人の偉人の誕生日がひと月に集中しているわけですが（さらに言えば、キング牧師の誕生日が1月にありましたが）、実はこの2つの祝日、法的な位置づけが異なります。米国には、連邦政府が定める祝日と、各州が独自に制定する祝日があり、祝日の定め方にも連邦制の思想が反映されています。



シカゴ市内に建つリンカーン像

ワシントン誕生日は、合衆国法典に規定される連邦祝日です。元日、独立記念日、感謝祭、クリスマスなども連邦祝日として定められています。

一方、リンカーン誕生日は州独自の祝日です。イリノイ州・カリフォルニア州・コネチカット州・ミズーリ州・ニューヨーク州など複数の州で州祝日として扱われています。特にここイリノイ州は、リンカーン大統領が青年期を過ごし、州議会議員や下院議員として政治的基盤を築いた州です。

また、祝日が週末に重なる場合の振替規則も規定されており、土曜日に当たれば前日の金曜日、日曜日に当たれば翌日の月曜日が祝日として扱われます。さらに、祝日の一部は「〇月の第×月曜日」とすることで三連休を創出する仕組みが採用されており、ワシントン誕生日やキング牧師記念日などが該当します。祝日が土曜日に当たれば前日の金曜日を祝日として扱う、という制度は是非とも日本でも採用してほしいですね。

しかし、連邦祝日の規定は本来「連邦政府職員」を対象としており、連邦祝日だからといって、全米の企業・学校が必ず同様に休みになるわけではありません。また、州祝日も同様に州政府機関や公立学校などに適用されますが、民間企業に適用するかどうかは州法や企業方針によって異なるそうです。

つまり、米国では連邦祝日ですら全国民が一律に休暇を取得するものではなく、企業や学校が独自の判断で対応を決めるのが一般的です。宗教的・文化的背景に基づく祝日や記念日も多く、こうした多様性が米国の祝日の特徴のようです。

ちなみに、シカゴ事務所では連邦祝日、イリノイ州の祝日に加えて、なんと日本の祝日も一部採用されています。休日が多くてありがたい反面、うっかり仕事の予定を入れてしまいそうになるのは注意が必要です。

祝日はゆっくりと過ごしつつ、その由来や歴史に思いを馳せるのも良いですね。それではまた。



## 現地の旬な情報

日本の外食チェーンの進出状況及び価格等を教えてください。

シカゴ周辺の地域では、日本食を提供するお店は多数ある一方で、日本の外食チェーンの店舗展開は限られています。

### 1. 「くら寿司」

まず、回転すしチェーンの「くら寿司」は、シカゴ市内には店舗がないものの、郊外（ネイパービル、オークブルック、シャンバーグ、スコーキー）に4店舗を展開しています。価格は店舗によって異なる場合がありますが、一皿おおよそ4ドル程度でお寿司を提供しています。

### 2. 「牛角」

次に、焼き肉チェーンの「牛角」です。こちらはシカゴ市内（ストリータービル、ウェストループ、レイク）に3店舗、郊外（ネイパービル）に1店舗を構えています。メニューにはランチセットやアラカルト、さらにはA5和牛を用いたコースなどがあり、コースメニューは40ドルから利用できます。

### 3. 「しゃぶ葉」

最後に、日本のすかいらーくグループによるしゃぶしゃぶ食べ放題チェーンの「しゃぶ葉」です。シカゴ郊外（ネイパービル、シャンバーグ）に2店舗を展開しています。食べ放題（All-You-Can-Eat）で、30ドル程度からのコースが提供されています。

今月の

## 新技術

1

CRYSTALLEX<sup>®</sup> Type VF、  
BoCross<sup>®</sup> フィルタ、  
Dry Apex<sup>™</sup> Type IDによる  
微粒子製造技術

月島機械株式会社  
プロセス装置技術部 新事業開発グループ  
サブグループリーダー 木村 敏之

## 1. はじめに

自動車の電動化、クリーンエネルギーやAI等の普及拡大に伴う半導体市場の拡大及び医薬品、食品、化粧品の高機能化を背景に、これらの業界の原料となる粉体については、小粒径化する傾向がみられ、粉体製造機器メーカーにおいても微粒子製造への対応が求められている。当社は創業より、様々な分野で、晶析機、ろ過機、乾燥機など固体・スラリーを扱う機器の設計・製造・販売を行ってきた。これらのコア技術を微粒子分野にも展開すべく、装置の改良・開発、また自社機器を組み合わせたプロセス開発を進めている。

近年、二次電池正極活物質前駆体(以下、正極材前駆体)などの製造においては、最終製品の性能を向上するために可能な限り微粒子の真球度を高く、粒径を小さくすることが望まれている。しかし、反応晶析の条件を調整して、d50粒径で数 $\mu\text{m}$ のスラリーを製造した場合、ろ過工程において、形成されるケーキ層のろ過抵抗が非常に大きくなるため、一般に使用されるフィルタープレス(加圧ろ過)などの適用は困難である。また、フィルタープレス方式では、ろ室全体を均一なケーキ厚みとすることが難しく、洗浄水はケーキ厚の薄い箇所に集中して透過しやすい一方、ケーキが厚い箇所は洗浄水が透過しにくいいため、ケーキ層全体を均一に洗浄することが難しい。

本稿では、このような課題に対応するために当社が開発・改良した晶析機CRYSTALLEX<sup>®</sup> Type VF(以下、VFC)、ろ過機BoCross<sup>®</sup> フィルタ(以下BXF)、乾燥機Dry Apex<sup>™</sup> Type ID(以下IDD)を組み合わせた微粒子製造プロセスについて紹介する。

## 2. 各機器の特徴

自社機器であるVFC、BXF、IDDの特徴を下記に記載する。

## (1) VFC

- 正極材前駆体の場合で、d50粒径：3～13 $\mu\text{m}$ と広い範囲の製造に適用可能
- 真球度の高い微粒子結晶を製造可能
- 滞留時間が短い中でも十分な粒子成長が得られ、設備容積あたりの生産量が大きい
- 要求品質に応じて連続式運転、バッチ式運転の両方に適用可能

## (2) BXF

- 分離可能な固体粒子径は0.01 $\mu\text{m}$ (MF膜、UF膜)以上であり、サブミクロン、ナノ粒子へ適用可能
- ろ液中への固形物の漏れがなく、固体を完全回収
- 均一な洗浄が可能
- スラリーの高濃縮が可能
- 密閉構造で臭気やコンタミを防止

## (3) IDD

- 傾斜ディスクによるセルフクリーニング効果により、付着性のある処理物にも適用可能
- 単位容積あたりの伝熱面積が高く、省スペース
- 加熱源に蒸気または熱媒油を用いており、200 $^{\circ}\text{C}$ 程度までの加熱処理が可能
- 間接加熱型のため排気量が少なく、排ガス処理設備がコンパクト

### 3. 適用確認試験

#### (1) 試験概要と試験装置

当社グループの R&D センターに設置した小型の各試験装置 (写真 1～3) を用いて、正極材前駆体を対象に反応晶析 (連続式)、ろ過洗浄、乾燥の試験を行った実施例を以下に紹介する。本試験では以下を評価基準とした。

- ① VFCで生成したスラリーの母液に含まれる不純物が除去されていること
- ② BXFで濃縮されたスラリーがIDD内でダマにならずに乾燥粉体になること
- ③ 各工程で粒子の破碎、粒度分布の変化が少ないこと



写真 1 VFC D50 試験機



写真 2 BXF 0.26 m² 試験機



写真 3 IDD 0.56 m² 試験機

#### (2) 試験結果と評価

試験結果を図 1～3 に示す。原料液由来の母液中不純物である溶解性電解質 ( $\text{Na}^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$ 、 $\text{NH}_4^+$ ) 除去の指標として、電気伝導率を用いた。なお、VFCで製造したスラリー (濃度 6.5wt%) は、BXFで 66wt% まで濃縮し、IDDへ供給した。本スラリーはスラリー濃度 66wt% でも流動性があり、送液が可能であった。ろ液は透明であり、固形物のろ液側への流出はなかった。

本試験の評価を以下にまとめる。

- ① イオン交換水による洗浄で、ろ液の電気伝導率が処理前の 1/1700 となり、十分に洗浄された。
- ② BXFで 66wt% まで濃縮されたスラリーをIDDに投入し、図 3 に示すようにダマのない乾燥粉体を得ることができた。
- ③ BXF、IDDの処理を経ても、d50 粒径はほぼ変わらなかった。また SEM 写真の観察により、工程間の粒子形状に明確な差異は見られず、BXF、IDD 処理により粒子の破碎はきわめて少ないと判断された。

以上より、正極材前駆体の反応晶析、ろ過・洗浄、乾燥に対して、VFC-BXF-IDDプロセスの適用を確認することができた。

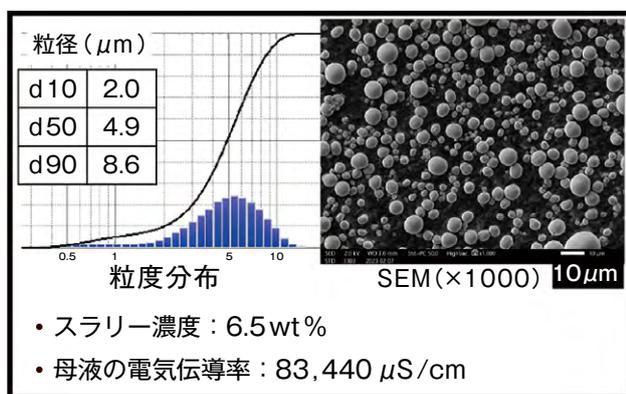


図 1 VFC出口スラリー分析データ

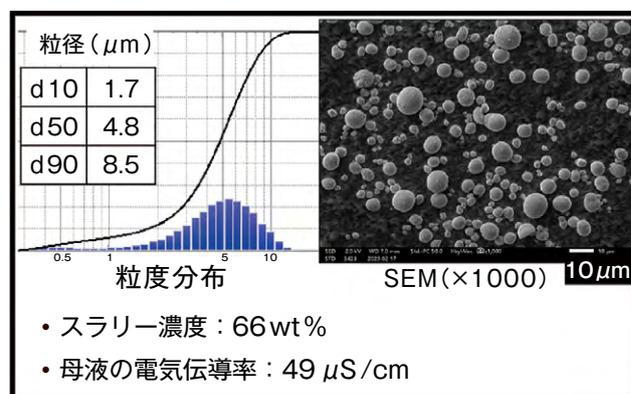


図 2 BXF出口スラリー分析データ

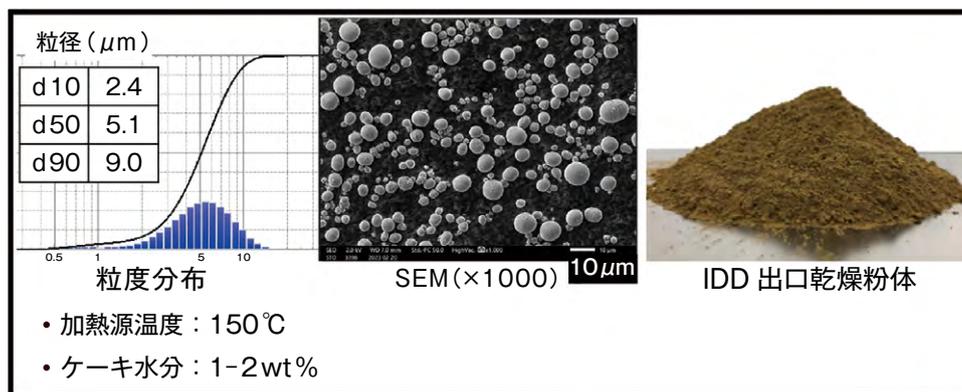


図3 IDD出口乾燥粉体分析データ

## 4. VFC-BXF-IDDの組み合わせプロセス

### (1) 概要と特徴

プロセスのブロックフローを図4に示す。VFCで製造した微粒子スラリーを、BXFによりろ過・洗浄し、IDDで濃縮スラリーからの乾燥を実現することで、以下の特徴を持ったプロセスを構築できる（特許出願中）。

#### <品質面>

- ・粒径が小さく、従来のろ過機ではろ過・洗浄が難しい微粒子製造に適用可能
- ・反応晶析で生成した球形粒子をろ過・洗浄・乾燥することで、粉碎法よりも真球度の高い微粒子を製造可能

#### <プロセス、設備面>

- ・ろ液中への粉体ロスがなく、回収率が高い
- ・排ガス量が少なく、エネルギーロスが少ない
- ・付着、閉塞などのトラブルが起きやすい脱水ケーキの搬送機、解砕機、粉体定量供給機が不用
- ・各機器ともコンパクトであり、晶析・ろ過・乾燥のプロセスとして省スペース

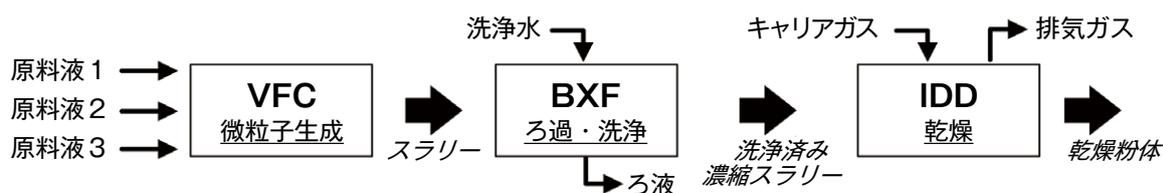


図4 VFC-BXF-IDDプロセスのブロックフロー

### (2) プロセスフロー

VFC、BXF、IDDによる微粒子製造プロセスのフローを図5～7に示す。

#### ① VFCによる晶析工程の概要

- ・要求品質に応じて、連続式かバッチ式を選択し、循環量、滞留時間を設定する。
- ・初期張込を行った後に、循環ポンプを起動し、各原料液を定量供給する。所定の温度、pH等の条件下で反応晶析や貧溶媒晶析によりVFC内で結晶が生成、微粒子を含むスラリーが製造される。
- ・連続式では、供給原料液と等量のスラリーが、滞留槽よりオーバーフローでスラリータンクへ排出される。バッチ式では、所定時間運転後に滞留槽底部からスラリーを排出する。
- ・後段のBXFがバッチ運転のため、スラリータンクがバッファタンクとしての役割を持つ。

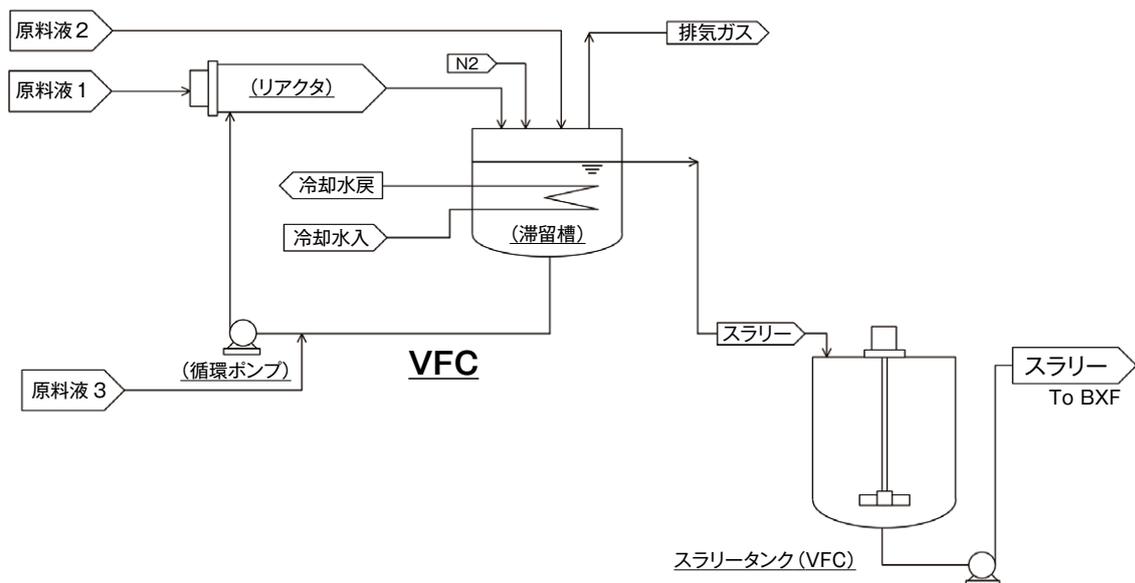


図5 VFCによる晶析工程プロセスフロー

## ② BXFによるろ過・洗浄工程の概要

スラリーは、下記に説明する初期濃縮、洗浄、最終濃縮のバッチサイクル運転により処理される。

- i) BXF供給タンクにスラリーが張り込まれる。スラリーがBXFへ圧入され、ろ液は連続的に排出される。ろ液が排出され濃縮されたスラリーはBXF供給タンクへ返送、スラリーがBXF供給タンクとBXF間で循環される。ろ液が抜かれた分、前段よりスラリーがBXF供給タンクに補給される。BXF供給タンク内が所定のスラリー濃度になるまで継続され、スラリーが初期濃縮される。
- ii) 初期濃縮後、スラリー補給は停止され洗浄液がBXF供給タンクに補給される。同様にろ液が抜かれることで、母液が洗浄液に置換される。ろ液の電気伝導率が所定値まで低下したら、洗浄終了とみなし、洗浄液の補給は停止される。
- iii) スラリーは送液可能な性状が保てる限界まで最終濃縮される。
- iv) 最終濃縮されたスラリーがIDD供給タンクに移送され、i)の工程に戻る。

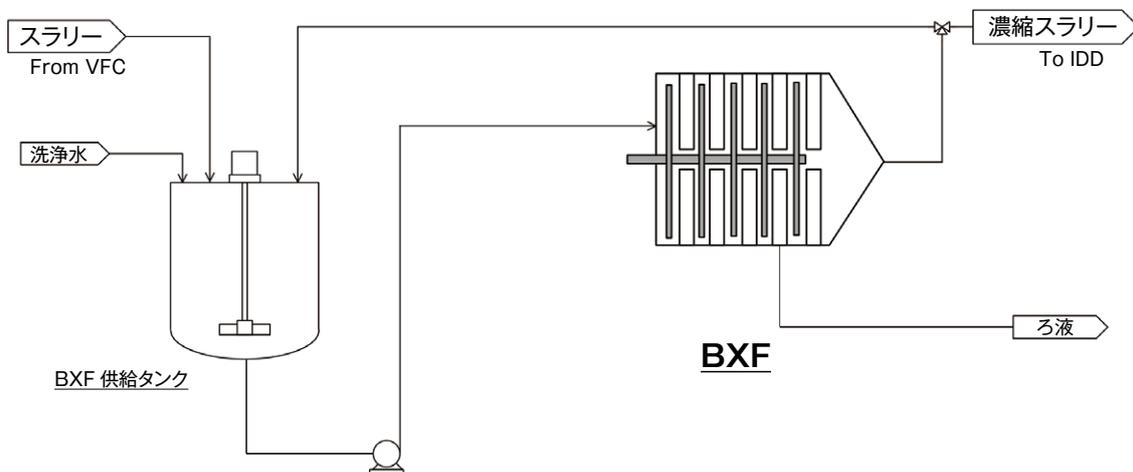


図6 BXFによるろ過・洗浄工程プロセスフロー

### ③ IDDによる乾燥工程の概要

- 前段のBXFがバッチ運転のため、IDD供給タンクがバッファタンクとしての役割を持つ。
- IDD内に、濃縮スラリーを連続的に定量供給する。定常状態ではIDD内は、出口堰のレベルまで粉体が満たされ、入口側の粉面にスラリーが供給され、速やかに乾燥中の内部粉体と混合される。
- 入口側への処理物の供給に伴い内部の粉体は出口側に押し出されていき、所定の温度、滞留時間を経て乾燥された粉体が出口の堰を超えて、IDDより連続的に排出される。
- 蒸発したベーパーは、少量のキャリアガスに同伴されて排気口より排出される。ガスとともに飛散した粉体は、バグフィルタで捕集される。

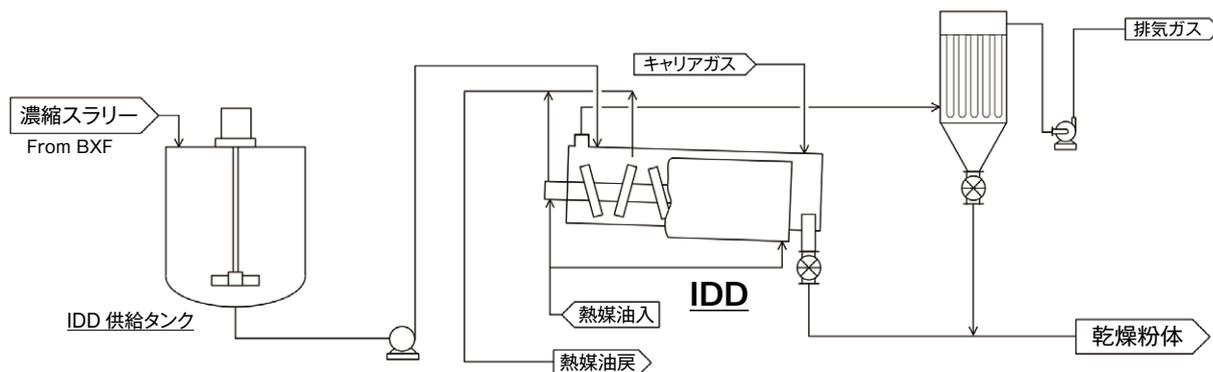


図7 IDDによる乾燥工程プロセスフロー

## 5. おわりに

本稿では、VFC-BXF-IDDを組み合わせた微粒子製造プロセスを紹介した。本プロセスは、特にd50粒径で数 $\mu\text{m}$ の微粒子製造に対して、真球度、洗浄性、回収率、マテリアルハンドリングトラブル回避、省スペースの点で優位性を出せると考えている。

当社グループのR&Dセンターには、本稿で紹介した一連の装置のベンチ・パイロットスケール試験機が設置されており、適用確認・条件探索試験を行う体制が整えられている。正極材前駆体製造への適用を主たる目標に開発をスタートさせたが、今後、二次電池材料分野以外の微粒子分野でも適用拡大につなげたいと考えている。

## 本部

### 1月8日 新年賀詞交歓会

The Okura TOKYO オーチャードにおいて開催した。金花会長の挨拶に引き続き、来賓を代表して経済産業省製造産業局長 伊吹英明殿より挨拶があった。

## 部会

### ボイラ・原動機部会

#### 1月8日 部会幹事会

次の事項についての報告及び検討を行った。

- (1) 2026年東西合同会議
- (2) 技術委員会施設調査及び女性交流会実施報告

#### 1月20日 技術委員会施設見学

公益財団法人地球環境産業技術研究機構（京都府木津川市）を訪問し、研究活動の説明を受けた後、開発中のアミンCO<sub>2</sub>吸収液、固体吸収材、浸透膜、CO<sub>2</sub>吸収性能評価装置、CO<sub>2</sub>吸収前後の地層サンプル等を見学した。

### 鉱山機械部会

#### 1月15日 部会幹事会

次の事項について検討を行った。

- (1) 2026年度事業計画(案)及び2025年度事業報告(案)
- (2) 今後のスケジュール

#### 1月15日 骨材機械委員会

産機工受注統計について報告し、今後のスケジュールについて検討を行った。

### 化学機械部会

#### 1月29日 バイオエタノール国内製造技術調査検討WG

今後の進め方及びプレスリリースについて意見交換を行った。

### 環境装置部会

#### 1月14日 環境ビジネス委員会 講演会

次の講演会を行った。

テーマ：上下水道分野の最近の動向について

講師：川島 弘靖 殿

国土交通省 大臣官房参事官(上下水道技術)付  
課長補佐

#### 1月14日 環境ビジネス委員会 水分科会

今年度の活動状況について報告を行い、海水及び排水からの資源回収・濃縮技術、ブルーカーボン、集中・分散処理の最適化に関する意見交換を行った。また、次年度の活動内容について検討した。

#### 1月19日 環境ビジネス委員会 講演会

次の講演会を行った。

テーマ：予兆検知へのデジタル・AI技術の導入について

講師：中澤 宣貴 殿

ブレインズテクノロジー株式会社CTO

#### 1月19日 環境ビジネス委員会 デジタル・AI分科会

今年度の活動状況について報告し、DX関連の情報リストのカテゴリや次年度の分科会活動について検討を行った。

#### 1月20日 環境ビジネス委員会 講演会

次の講演会を行った。

テーマ：天然水素（ホワイト水素）の動向～クリーンエネルギー資源としての可能性と課題～

講師：小杉 安由美 殿

独立行政法人 エネルギー・金属鉱物資源機構  
水素事業部 価格差支援課長代理

#### 1月20日 環境ビジネス委員会 地域資源エネルギー活用分科会

今年度の活動状況を報告するとともに、前回の分科会以降に実施した講演会の内容について意見交換を行った。また、次年度の活動内容の検討状況について報告を行った。

#### 1月26日 環境ビジネス委員会 講演会

次の講演会を行った。

テーマ：カーボン・クレジット市場の最新動向と今後の展望～東京証券取引所における市場整備の取組み～

講師：松尾 琢己 殿

株式会社東京証券取引所  
カーボン・クレジット市場整備室長

**1月26日 環境ビジネス委員会 有望ビジネス分科会**

今年度の活動状況を報告するとともに、メンバー企業による有望分野への取組状況及び同日実施した講演会の内容について意見交換を行った。また、次年度の活動内容について検討した。

**1月27日 環境ビジネス委員会 講演会**

次の講演会を行った。

テーマ：宇宙太陽光発電の実用化への展望と現状

講師：篠原 真毅 殿

京都大学 生存圏研究所

生存圏電波応用分野 教授

**1月27日 環境ビジネス委員会 未来社会探索分科会**

今年度の活動状況について報告し、次年度の活動方針の見直しの是非やワークショップの試行等について検討を行った。

**1月27日 エコスラグ利用普及委員会**

JX金属製錬株式会社 佐賀製錬所(大分県大分市)にて、銅の製錬工程及び銅スラグの管理について調査し意見交換を行った。

**1月30日 環境ビジネス委員会 講演会**

次の講演会を行った。

テーマ：超低高度衛星技術試験機「つばめ」(SLATS)について

講師：佐々木 雅範 殿

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

第二宇宙技術部門 総括研究開発員

**タンク部会****1月22日 技術分科会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) タンク検査記録用紙の内容改訂作業
- (2) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)

**プラスチック機械部会****1月14日 押出成形機委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 市場動向報告書案
- (2) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)

**1月20日 射出成形機委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 市場動向報告書案
- (2) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)

**1月22日 ブロー成形機委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 役員の改選
- (2) 市場動向報告書案
- (3) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)
- (4) 欧州のPPWR(包装・包装廃棄物規則)への対応

**1月29日 技術委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) JIMS K1003(エネルギー効率等級の決定方法)案
- (2) 海外規制動向
- (3) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)
- (4) 役員の改選

**風水力機械部会****1月14日 排水用水中ポンプシステム委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 建築設備設計基準及び計画基準令和6年版の改訂意見
- (2) 2025年度事業報告(案)及び2025年度決算報告(案)
- (3) 2026年度事業計画(案)及び2026年度収支予算(案)
- (4) 2026年度春季総会

**1月19日 送風機技術者連盟年度幹事会**

2026年度春季総会の見学先及び年度幹事の役割分担について検討を行った。

**1月27日 汎用圧縮機委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 秋季総会総括
- (2) 2025年度事業報告(案)及び2025年度決算報告(案)
- (3) 2026年度事業計画(案)及び2026年度収支予算(案)
- (4) 2026年度春季総会
- (5) 次期役員体制
- (6) 「メンテナンスのすすめ」の改訂

**1月28日 ポンプ技術者連盟年度幹事会**

2026年度春季総会の見学先及び年度幹事の役割分担について検討を行った。

**1月28日 汎用ポンプ委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 建築設備設計基準及び計画基準令和6年版の改訂意見
- (2) 次期役員体制
- (3) 2025年度事業報告(案)及び2025年度決算報告(案)
- (4) 2026年度事業計画(案)及び2026年度収支予算(案)
- (5) ポンプFAQ
- (6) 2026年度春季総会

**運搬機械部会****1月9日 流通設備委員会 クレーン分科会**

次の事項について検討を行った。

- (1) 自動倉庫用語JIS規格改正
- (2) 製品安全ラベルに関するガイドライン
- (3) 今後のスケジュール

**1月20日 チェーンブロック企画委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 最近のチェーンブロック業界動向
- (2) 今後のスケジュール

**1月22日 コンベヤ技術委員会**

次の事項について検討を行った。

- (1) 大規模倉庫における防火シャッター降下部のコンベヤに関するガイドライン
- (2) 製品安全ラベルに関するガイドライン
- (3) 今後のスケジュール

**1月28日 巻上機委員会 ISO/TC111国内審議委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) ISO/TC111及びSC3幹事国等業務
- (2) 2025年11月開催国際会議の結果
- (3) チェーン韌性研究の進捗及び今後の対応
- (4) ISO 16872 (等級VHチェーン)、ISO 16877 (等級THチェーン)の改正
- (5) 等級10チェーン規格の制定
- (6) ISO/TC111及びSC3の次期議長候補の選出
- (7) ISO/TC111所掌規格の検討スケジュール
- (8) 欧州標準化活動に係るCSB (Companion Standardization Body)制度への対応
- (9) 役員の改選

**1月29日 巻上機委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) JIS B 8815(電気チェーンブロック)の改正
- (2) JIS B 0148(巻上機一用語)の改正
- (3) JIS B 2801(シャックル)の改正
- (4) JIS B 2809(ワイヤグリップ)の改正
- (5) JIS B 9960-32(機械の電気装置一巻上機械に対する要求事項)の改正
- (6) 巻上機、ISO/TC111所掌規格の検討スケジュール
- (7) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)
- (8) 役員の改選

**1月30日 巻上機委員会 ISO/TC111国内審議委員会 SC1/AHG1専門家会合**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) ISOのOSD(Online Standards Development)の概要
- (2) 等級10チェーン規格の制定
- (3) TC111/SC1/AHG1の各種調査研究結果及び課題

**動力伝導装置部会****1月26日 減速機委員会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 減速機業界動向調査について報告及び検討
- (2) 海外規制動向
- (3) 2026年研修会の開催スケジュール
- (4) 2026年度の調査テーマ
- (5) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)

**製鉄機械部会****1月14日 幹事会**

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) JIMS Dシリーズの改正
- (2) 欧州標準化活動に係るCSB (Companion Standardization Body)制度への対応
- (3) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)
- (4) 研修会の開催
- (5) 2026年度産業機械工業功績者表彰への候補者推薦
- (6) 2026年度講演会の開催
- (7) 国内法令改正・海外規制の動向

## 業務用洗濯機部会

### 1月15日 定例会

次の事項についての報告及び検討を行った。

- (1) 2025年度事業報告(案)及び2026年度事業計画(案)
- (2) 次期役員体制
- (3) 中小企業庁省力化補助金カテゴリ申請登録の進捗
- (4) 2026年度部会総会

## 関西支部

### 1月9日 新年賀詞交歓会

リーガロイヤルホテル大阪 クラウンルームにおいて開催した。小木関西支部長の挨拶に引き続き、来賓を代表して経済産業省 近畿経済産業局長 信谷和重殿より挨拶があった。

## 部会

### ボイラ・原動機部会

### 1月20日 部会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 2026年度事業計画(案)
- (2) 2026年度役員改選
- (3) 2026年度東西合同会議
- (4) 2025年度収支計算書

## 環境装置をお探しの方！

本検索サイトでは、当工業会会員企業が保有する環境装置・技術に関する情報をご提供しています。分野毎に「環境装置メーカーの検索」ができますので、是非ご活用ください。

分野別（大気汚染防止、水質汚濁防止、廃棄物処理等）、また処理物質別に最新の環境装置・技術と、メーカーが検索可能！

- 当該装置のメーカーを確認できます
- 各メーカーのウェブサイト（リンク先）で詳細な装置・技術の情報を確認できます
- 環境装置・技術の概要を紹介しています

環境装置検索



“環境装置検索”で検索！



環境装置検索

<https://www.jsim-kankyo.jp/>

【お問い合わせ先】

一般社団法人 日本産業機械工業会  
環境装置部 (TEL:03-3434-6820)

## 本部

4月22日 運営幹事会  
5月上旬 第52回優秀環境装置表彰 審査委員会

## 部会

### ボイラ・原動機部会

4月8日 幹事会  
5月14日 幹事会

### 鋳山機械部会

4月上旬 ポーリング技術委員会  
5月中旬 骨材機械委員会

### 化学機械部会

4月14日 部会幹事会・業務委員会合同会議

### 環境装置部会

4月上旬 環境ビジネス委員会 有望ビジネス分科会  
〃 環境ビジネス委員会 水分科会  
4月16日 部会総会  
5月上旬 環境ビジネス委員会 未来社会探索分科会  
〃 環境ビジネス委員会 デジタル・AI分科会

### タンク部会

4月16日 技術分科会

### プラスチック機械部会

4月上旬 ISO/TC270射出成形機分科会

### 風水力機械部会

4月15日 汎用ポンプ委員会  
4月17日 汎用圧縮機技術分科会  
〃 部会幹事会  
4月中旬 汎用送風機委員会  
4月21日 排水用水中ポンプシステム委員会  
4月22日 ロータリ・ブロウ委員会  
4月24日 JIS B 8330 改正原案作成分科会  
4月27日 汎用圧縮機委員会  
5月14日～15日 汎用圧縮機委員会春季総会  
5月19日 汎用ポンプ委員会  
5月中旬 排水用水中ポンプシステム委員会  
〃 汎用送風機委員会  
5月25日～26日 メカニカルシール委員会春季総会  
5月27日～28日 送風機技術者連盟春季総会

### 運搬機械部会

4月上旬 流通設備委員会建築分科会  
4月中旬 コンベヤ技術委員会  
〃 チェーンブロック企画委員会  
4月下旬 流通設備委員会 クレーン分科会

5月上旬 仕分けコンベヤJIS改正原案作成委員会  
5月中旬 コンベヤ技術委員会  
〃 流通設備委員会建築分科会  
5月下旬 流通設備委員会 クレーン分科会

### 動力伝導装置部会

4月下旬 減速機委員会  
5月下旬 減速機委員会

### 業務用洗濯機部会

4月8日 コインランドリー分科会  
〃 技術委員会  
4月15日 定例部会  
5月14～15日 部会総会

### エンジニアリング部会

5月12日 企画委員会

## 委員会

### 政策委員会

4月17日 委員会

## 関西支部

## 部会

### 化学機械部会

4月7日 正副部会長会議

### 環境装置部会

4月10日 正副部会長及び幹事合同会議

### 風水力機械部会

5月8日 正副部会長会議

### 運搬機械部会

### 巻上機委員会 繊維スリング分科会

5月下旬 総会

## 委員会

### 政策委員会

4月28日 委員会

## 風力発電関連機器産業に関する調査研究報告書

頒 価：5,000円(うち、10%消費税額455円)  
連絡先：環境装置部(TEL：03-3434-7579)

風力発電機の本体から部品等まで含めた風力発電関連機器産業に関する生産実態等の調査を実施し、各分野における産業規模や市場予測、現状での課題等を分析し、まとめた。

## 2020年に向けての産業用ボイラ需要動向と今後の展望

頒 価：2,000円(うち、10%消費税額182円)  
連絡先：産業機械第1部(TEL：03-3434-3730)

産業用ボイラの需要動向、技術動向及び今後の展望について、5年程度の調査を基にまとめた。

## 化学機械製作の共通課題に関する調査研究報告書(第8版 平成20年度版) ～化学機械分野における輸出管理手続き～

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第1部(TEL：03-3434-3730)

化学機械製作に関する共通の課題・問題点を抽出し、取りまとめたもの。今回は強化されつつある輸出管理について、化学機械分野に限定して申請手続きの流れや実際の手続きの例を示した。実際に手続きに携わる方への参考書となる一冊。

## 2023(令和5)年度 環境装置の生産実績

頒 価：4,000円(うち、10%消費税額363円)  
連絡先：環境装置部(TEL：03-3434-6820、MAIL：kankyo-reply@jsim.or.jp)

日本の環境装置の生産額を装置別、需要部門別(輸出含む)、企業規模別、研究開発費等で集計し図表化した。その他、前年度との比較や1980年代以降の生産実績の推移を掲載している。

## プラスチック機械産業の市場動向調査報告書(2026年発行版)

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：本部(東京)産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

射出成形機、押出成形機、ブロー成形機に関する2025～2027年の市場動向を取りまとめたもの。

## JIMS H 3002業務用洗濯機械の性能に係る試験方法(平成20年8月制定)

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第1部(TEL：03-3434-3730)

## 風水力機械産業の現状と将来展望 —2021年～2025年—

頒 価：会 員/1,500円(うち、10%消費税額137円)  
会 員外/3,000円(うち、10%消費税額273円)  
連絡先：産業機械第1部(TEL：03-3434-3730)

1980年より約5年に1度、風水力機械部会より発行している報告書の最新版。風水力機械産業の代表的な機種であるポンプ、送風機、汎用圧縮機、プロセス用圧縮機、メカニカルシールの機種ごとに需要動向と予測、技術動向、国際化を含めた今後の課題と対応についてまとめた。風水力機械メーカーはもとより官公庁、エンジニアリング会社、ユーザ会社等の方々にも有益な内容である。

## メカニカル・シールハンドブック 初・中級編(改訂第3版)

頒 価：2,000円(うち、10%消費税額182円)  
連絡先：産業機械第1部(TEL：03-3434-3730)

メカニカルシールに関する用語、分類、基本特性、寸法、材料選定等についてまとめたもの(2010年10月発行)。

## ユニット式ラック構造設計基準 (JIMS J-1001：2012)解説書

頒 価：800円(うち、10%消費税額73円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

ユニット式ラックの構造設計を行う場合の地震動に対する考え方をより理解してもらうため、JIMS J-1001：2012を解説・補足する位置付けとして、JIMS J-1001：2012と併せた活用を前提にまとめた。

## 物流システム機器ハンドブック

頒 価：3,990円(うち、10%消費税額363円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

- (1) 各システム機器の分類、用語の統一
- (2) 能力表示方法の統一、標準化
- (3) 各機器の安全基準と関連法規・規格
- (4) 取扱説明書、安全マニュアル
- (5) 物流施設の計画における寸法算出基準

## ゴムベルトコンベヤの計算式 (JIS B 8805-1992)計算マニュアル

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

現行JIS(JIS B 8805-1992)は、ISO5048に準拠して改正されたが、旧JIS(JIS B 8805-1976)とは計算手順が異なるため、これをマニュアル化したもの。

## コンベヤ機器保守・点検業務に関するガイドライン

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

コンベヤ機器の使用における事業者の最小限の保守・点検レベルを確保するため、ガイドラインとしてまとめたもの。

## チェーン・ローラ・ベルトコンベヤ、仕分コンベヤ、垂直コンベヤ、およびパレタイザ検査要領書(第2版)

頒 価：500円(うち、10%消費税額46円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

ばら物コンベヤを除くコンベヤ機器について、検査要領の客観的な指針を、設備納入メーカーや購入者のガイドラインとしてまとめたもの(2022年6月発行)。

## バルク運搬用 ベルトコンベヤ設備保守・点検業務に関するガイドライン

頒 価：500円(うち、10%消費税額46円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

コンベヤ機器の使用における事業者の最小限の保守・点検レベルを確保するため、ガイドラインとしてまとめたもの。

## バルク運搬用 ベルトコンベヤ検査基準

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

バルク運搬用ベルトコンベヤの製作、設置に関する部品並びに設備の機能を満足するための検査項目、検査箇所及び検査要領とその判定基準について規定したもの。

## ユニバーサルデザインを活かしたエレベータのガイドライン

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

ユニバーサルデザインの理念に基づいた具体的な方法をガイドラインとして提案したもの。

## 東京直下地震のエレベータ被害予測に関する研究

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

東京湾北部を震源としたマグニチュード7程度の地震が予測されていることから、所有者、利用者にエレベータの被害状況を提示し、対策の一助になることを目的として、エレベータの閉じ込め被害状況の推定を行ったもの。

## ラック式倉庫のスプリンクラー設備の解説書

頒 価：1,000円(うち、10%消費税額91円)  
連絡先：産業機械第2部(TEL：03-3434-6826)

1998年7月の消防法令の改正に伴い、「ラック式倉庫」の技術基準、ガイドラインについて、分かりやすく解説したもの。

## 2024年度版 エコスラグ有効利用の現状とデータ集

頒 価：5,000円(うち、10%消費税額455円)  
連絡先：エコスラグ利用普及推進室(TEL：03-3434-6820)

全国におけるエコスラグの生産状況、利用状況、分析データ等をアンケート調査からまとめた。また、委員会の活動についても報告している(2025年5月発行)。

## 道路用溶融スラグ品質管理及び設計施工マニュアル(改訂版)

頒 価：3,000円(うち、10%消費税額273円)  
連絡先：エコスラグ利用普及推進室(TEL：03-3434-7579)

2016年10月20日に改正されたJIS A 5032「一般廃棄物、下水汚泥又はそれらの焼却灰を溶融固化した道路用溶融スラグ」について、溶融スラグの製造者、及び道路の設計施工者向けに関連したデータを加えて解説した(2017年3月発行)。

## 港湾工事前用エコスラグ利用手引書

頒 価：実費頒布  
連絡先：エコスラグ利用普及推進室(TEL：03-3434-7579)

エコスラグを港湾工事前用材料として有効利用するために、設計・施工に必要なエコスラグの物理的・化学的特性をまとめた。工法としては、サンドコンパクションパイル工法とバーチカルドレーン工法を対象としている(2006年10月発行)。

## 2025年度 環境活動報告書

頒 価：無償頒布  
連絡先：企画調査部(TEL：03-3434-6823)

環境委員会が会員企業を対象に実施する各種環境関連調査の結果報告の他、会員企業の環境保全への取り組み等を紹介している(紙での発行は終了しました)。

<https://www.jsim.or.jp/pdf/publication/a-1-55-00-00-20250115.pdf>



# 産業機械受注状況(2025年12月)

企画調査部

## 1. 概要

12月の受注高は1兆1,301億2,500万円、前年同月比106.8%増となった。

内需は、5,657億5,800万円、前年同月比81.2%増となった。

内需のうち、製造業向けは前年同月比59.3%増、非製造業向けは同126.5%増、官公需向けは同100.2%増、代理店向けは同6.4%増であった。

増加した機種は、ボイラ・原動機(228.3%増)、化学機械(30.5%増)、タンク(805.5%増)、ポンプ(22.9%増)、圧縮機(25.3%増)、送風機(16.6%増)、運搬機械(18.4%増)、変速機(24.4%増)、その他機械(91.4%増)の9機種であり、減少した機種は、鉱山機械(▲12.5%減)、プラスチック加工機械(▲16.1%減)、金属加工機械(▲7.7%減)の3機種であった(括弧の数字は前年同月比)。

外需は、5,643億6,700万円、前年同月比141.0%増となった。

プラントは11件275億100万円、前年同月比▲39.3%減となった。

増加した機種は、ボイラ・原動機(172.5%増)、化学機械(369.4%増)、タンク(385.7%増)、プラスチック加工機械(86.6%増)、圧縮機(40.9%増)、送風機(162.8%増)、変速機(10.8%増)、その他機械(28.0%増)の8機種であり、減少した機種は、鉱山機械(▲82.0%減)、ポンプ(▲3.8%減)、運搬機械(▲23.2%減)、金属加工機械(▲40.1%減)の4機種であった(括弧の数字は前年同月比)。

## 2. 機種別の動向

- ① **ボイラ・原動機**  
非鉄金属、電力、外需の増加により前年同月比199.5%増となった。
- ② **鉱山機械**  
鉄鋼、建設、外需の減少により同▲35.3%減となった。
- ③ **化学機械(冷凍機械を含む)**  
石油・石炭、外需の増加により同148.3%増となった。
- ④ **タンク**  
化学工業、石油・石炭、電力、官公需の増加により同798.6%増となった。
- ⑤ **プラスチック加工機械**  
外需の増加により同53.5%増となった。
- ⑥ **ポンプ**  
鉄鋼、官公需の増加により同13.4%増となった。
- ⑦ **圧縮機**  
石油・石炭、はん用・生産用、外需の増加により同31.8%増となった。
- ⑧ **送風機**  
電力、官公需の増加により同23.4%増となった。
- ⑨ **運搬機械**  
外需の減少により同▲4.7%減となった。
- ⑩ **変速機**  
繊維、その他製造業、運輸・郵便、官公需、代理店の増加により同22.9%増となった。
- ⑪ **金属加工機械**  
自動車、外需の減少により同▲15.4%減となった。

(表1) 産業機械 需要部門別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 増減比：%

	①製造業		②非製造業		③民需計		④官公需		⑤代理店		⑥内需計		⑦外需		⑧総額	
	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)
2022年度	1,333,741	8.7	891,458	▲ 11.1	2,225,199	▲ 0.2	820,055	10.5	371,497	2.8	3,416,751	2.5	1,848,466	14.4	5,265,217	6.4
2023年度	1,328,353	▲ 0.4	1,343,182	50.7	2,671,535	20.1	889,596	8.5	386,559	4.1	3,947,690	15.5	1,634,493	▲ 11.6	5,582,183	6.0
2024年度	1,243,941	▲ 6.4	1,223,501	▲ 8.9	2,467,442	▲ 7.6	941,740	5.9	427,446	10.6	3,836,628	▲ 2.8	1,914,152	17.1	5,750,780	3.0
2023年	1,295,375	▲ 6.7	1,294,084	41.8	2,589,459	12.5	902,679	28.6	383,737	4.3	3,875,875	15.0	1,674,557	▲ 9.2	5,550,432	6.4
2024年	1,188,840	▲ 8.2	1,199,420	▲ 7.3	2,388,260	▲ 7.8	886,773	▲ 1.8	413,575	7.8	3,688,608	▲ 4.8	1,857,546	10.9	5,546,154	▲ 0.1
2025年	1,598,383	34.4	1,391,214	16.0	2,989,597	25.2	1,060,775	19.6	435,569	5.3	4,485,941	21.6	2,858,578	53.9	7,344,519	32.4
※2024年10～12月	296,168	▲ 2.3	249,084	▲ 32.5	545,252	▲ 18.9	174,324	▲ 17.2	114,133	10.9	833,709	▲ 15.4	471,166	16.9	1,304,875	▲ 6.0
2025年1～3月	401,470	15.9	325,979	8.0	727,449	12.2	307,601	21.8	108,722	14.6	1,143,772	14.9	485,915	13.2	1,629,687	14.4
4～6月	364,118	37.6	359,669	▲ 13.8	723,787	6.1	293,732	26.5	101,139	5.7	1,118,658	10.8	524,693	16.6	1,643,351	12.6
7～9月	390,964	38.8	357,217	54.6	748,181	45.9	208,094	▲ 8.6	109,165	0.3	1,065,440	25.5	882,192	74.0	1,947,632	43.6
10～12月	441,831	49.2	348,349	39.9	790,180	44.9	251,348	44.2	116,543	2.1	1,158,071	38.9	965,778	105.0	2,123,849	62.8
2025.4～12累計	1,196,913	42.1	1,065,235	18.7	2,262,148	30.0	753,174	18.8	326,847	2.5	3,342,169	24.1	2,372,663	66.1	5,714,832	38.7
2025年10月	102,630	18.8	61,240	▲ 20.7	163,870	0.2	69,292	26.9	39,173	2.2	272,335	6.2	125,982	18.1	398,317	9.7
11月	152,479	64.7	86,942	4.1	239,421	36.0	42,483	▲ 15.0	38,074	▲ 2.0	319,978	20.8	275,429	111.3	595,407	50.6
12月	186,722	59.3	200,167	126.5	386,889	88.2	139,573	100.2	39,296	6.4	565,758	81.2	564,367	141.0	1,130,125	106.8

◎ 2024年10～12月(上から7行目)の数値に誤りがありました。お詫び申し上げます(2024年12月分から2025年2月分までの統計資料)。

(表2) 産業機械 機種別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 増減比：%

	①ボイラ・原動機		②鉱山機械		③化学機械 (冷凍機械を含む)				④タンク		⑤プラスチック加工機械		⑥ポンプ	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	③-1 内 化学機械		金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
2022年度	1,258,281	▲ 0.8	21,806	▲ 5.7	1,313,449	19.5	745,186	30.8	13,772	▲ 44.7	365,709	7.3	473,035	9.9
2023年度	1,764,861	40.3	25,138	15.3	1,345,437	2.4	833,079	11.8	18,711	35.9	259,739	▲ 29.0	474,039	0.2
2024年度	1,740,971	▲ 1.4	26,258	4.5	1,484,984	10.4	925,553	11.1	16,861	▲ 9.9	232,586	▲ 10.5	506,462	6.8
2023年	1,777,864	37.9	23,549	5.6	1,280,946	0.4	760,692	7.9	18,720	▲ 19.8	268,060	▲ 27.2	464,755	2.0
2024年	1,615,843	▲ 9.1	26,194	11.2	1,462,215	14.2	928,281	22.0	16,349	▲ 12.7	242,657	▲ 9.5	518,503	11.6
2025年	2,644,500	63.7	25,610	▲ 2.2	1,892,677	29.4	1,281,627	38.1	105,844	547.4	217,671	▲ 10.3	499,543	▲ 3.7
2024年10～12月	362,189	▲ 27.0	8,625	30.4	345,574	10.9	208,101	11.6	3,246	▲ 13.1	41,763	▲ 12.7	133,718	18.2
2025年1～3月	548,271	29.6	6,200	1.0	391,302	6.2	244,909	▲ 1.1	5,783	9.7	57,849	▲ 14.8	121,352	▲ 9.0
4～6月	493,675	2.2	7,095	29.0	430,095	20.3	277,988	21.0	7,252	59.2	43,212	▲ 22.6	112,506	2.2
7～9月	924,663	166.1	5,437	▲ 8.3	369,862	▲ 5.3	207,122	▲ 14.7	22,710	593.0	57,863	▲ 25.0	126,275	▲ 10.6
10～12月	677,891	87.2	6,878	▲ 20.3	701,418	103.0	551,608	165.1	70,099	2059.6	58,747	40.7	139,410	4.3
2025.4～12累計	2,096,229	75.8	19,410	▲ 3.2	1,501,375	37.3	1,036,718	52.3	100,061	803.2	159,822	▲ 8.5	378,191	▲ 1.8
2025年10月	120,800	25.9	2,199	▲ 25.4	92,902	6.2	44,144	▲ 4.8	3,433	96.7	16,987	44.9	41,947	2.0
11月	118,547	▲ 1.0	3,033	▲ 3.1	238,062	118.6	187,022	204.7	62,811	5759.2	17,048	22.3	44,347	▲ 3.1
12月	438,544	199.5	1,646	▲ 35.3	370,454	148.3	320,442	219.4	3,855	798.6	24,712	53.5	53,116	13.4
会社数	18社		10社		47社		45社		4社		8社		17社	

	⑦圧縮機		⑧送風機		⑨運搬機械		⑩変速機		⑪金属加工機械		⑫その他機械		⑬合計	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
2022年度	298,099	9.2	27,063	16.1	502,967	0.6	54,957	3.7	173,788	7.3	762,291	1.4	5,265,217	6.4
2023年度	272,589	▲ 8.6	31,006	14.6	457,630	▲ 9.0	55,015	0.1	198,854	14.4	679,164	▲ 10.9	5,582,183	6.0
2024年度	274,412	0.7	29,111	▲ 6.1	481,448	5.2	87,893	59.8	134,381	▲ 32.4	735,413	8.3	5,750,780	3.0
2023年	278,625	▲ 3.3	32,360	21.6	455,518	▲ 13.6	51,685	▲ 7.0	182,070	▲ 0.9	716,280	2.4	5,550,432	6.4
2024年	273,960	▲ 1.7	27,240	▲ 15.8	471,926	3.6	83,676	61.9	123,457	▲ 32.2	684,134	▲ 4.5	5,546,154	▲ 0.1
2025年	285,538	4.2	26,557	▲ 2.5	497,703	5.5	83,452	▲ 0.3	143,657	16.4	921,767	34.7	7,344,519	32.4
2024年10～12月	74,744	1.5	7,368	6.6	139,848	13.1	19,475	27.9	23,478	▲ 0.7	144,847	▲ 12.9	1,304,875	▲ 6.0
2025年1～3月	68,529	0.7	7,410	33.8	121,671	8.5	19,692	27.3	60,755	21.9	220,873	30.2	1,629,687	14.4
4～6月	62,056	0.1	6,949	▲ 8.7	130,358	34.6	20,499	▲ 24.8	34,547	26.7	295,107	32.6	1,643,351	12.6
7～9月	78,832	14.0	6,428	▲ 4.4	124,620	1.2	21,297	▲ 0.9	30,158	31.8	179,487	22.0	1,947,632	43.6
10～12月	76,121	1.8	5,770	▲ 21.7	121,054	▲ 13.4	21,964	12.8	18,197	▲ 22.5	226,300	56.2	2,123,849	62.8
2025.4～12累計	217,009	5.4	19,147	▲ 11.8	376,032	4.5	63,760	▲ 6.5	82,902	12.6	700,894	36.2	5,714,832	38.7
2025年10月	22,728	▲ 28.1	1,801	▲ 16.2	21,436	▲ 24.8	7,686	13.0	5,204	▲ 46.4	61,194	41.0	398,317	9.7
11月	24,562	15.5	1,673	▲ 50.2	27,153	▲ 23.0	6,505	2.4	5,997	9.2	45,669	47.4	595,407	50.6
12月	28,831	31.8	2,296	23.4	72,465	▲ 4.7	7,773	22.9	6,996	▲ 15.4	119,437	69.5	1,130,125	106.8
会社数	13社		7社		24社		7社		12社		30社		197社	

[注] ⑫その他機械には、業務用洗濯機、メカニカルシール、ごみ処理装置等が含まれているが、そのうち業務用洗濯機とメカニカルシールの受注金額は次のとおりである。

業務用洗濯機：2,734百万円      メカニカルシール：2,463百万円

(表3) 2025年12月 需要部門別機種別受注額

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円

※2011年4月より需要者分類を改訂しました。

需要者別		機種別	ボイラ・原動機	鉱山機械	化学機械	冷凍機械	タンク	プラスチック加工機械	ポンプ	圧縮機	送風機	運搬機械	変速機	金属加工機械	その他	合計
民間需要	製造業	食品工業	1,299	0	1,258	231	0	1	41	128	7	2,273	170	0	156	5,564
		繊維工業	68	0	197	238	0	26	6	1	0	80	169	0	239	1,024
		紙・パルプ工業	992	0	67	248	0	53	65	18	3	41	121	0	5	1,613
		化学工業	2,649	7	8,772	1,235	760	649	1,202	633	95	1,705	239	3	558	18,507
		石油・石炭製品工業	442	18	42,228	927	855	2	239	1,278	18	64	3	2	28	46,104
		窯業土石	642	584	717	230	0	0	14	29	62	53	54	90	▲2	2,473
		鉄鋼業	732	▲30	995	460	0	5	1,882	1,930	138	7,679	436	2,976	92	17,295
		非鉄金属	41,378	0	286	465	0	0	21	44	40	123	12	120	13	42,502
		金属製品	288	0	89	237	0	0	33	46	1	104	120	147	24	1,089
		はん用・生産用機械	75	0	424	5,711	0	35	99	6,026	32	2,169	395	192	163	15,321
	非製造業	業務用機械	552	0	83	1,837	0	166	10	15	0	104	56	161	2,984	
		電気機械	1,136	0	169	4,611	0	79	43	94	11	700	56	136	1	7,036
		情報通信機械	156	0	1,430	122	0	243	700	58	0	1,532	156	12	1,102	5,511
		自動車工業	285	0	145	1,615	0	1,327	27	6	169	1,856	323	1,708	8	7,469
		造船業	101	0	573	61	0	0	1	675	0	451	85	11	334	2,292
		その他輸送機械工業	25	0	203	100	0	26	39	10	0	5	186	5	1	600
		その他製造業	618	46	1,542	18	64	1,474	561	110	23	1,090	1,707	131	1,954	9,338
		製造業計	51,438	625	59,178	18,346	1,679	4,086	4,983	11,101	599	19,925	4,336	5,589	4,837	186,722
		農林漁業	21	0	0	87	0	0	0	6	2	11	46	0	4	177
		鉱業・採石業・砂利採取業	0	474	17	0	0	0	23	2	0	17	73	1	3	610
官公需	建設業	828	193	72	10	0	0	48	410	1	259	209	16	41	2,087	
	電力業	149,095	0	3,604	37	289	0	1,633	516	258	32	238	1	857	156,560	
	運輸業・郵便業	379	0	795	109	0	0	101	2	32	3,958	484	0	0	5,860	
	通信業	▲48	0	0	253	0	0	0	0	0	90	21	1	0	317	
	卸売業・小売業	38	8	155	2,155	0	0	16	115	4	5,879	122	2	4	8,498	
	金融業・保険業	10	0	0	256	0	0	0	0	0	108	0	0	0	374	
	不動産業	182	0	0	80	0	0	0	0	5	0	108	0	0	375	
	情報サービス業	46	0	0	344	0	0	0	0	1	2	62	0	0	455	
	リース業	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
	その他非製造業	2,333	0	945	1,762	48	0	4,520	156	67	6,044	155	119	8,702	24,851	
非製造業計	152,884	675	5,591	5,093	337	0	6,341	1,207	370	16,400	1,518	140	9,611	200,167		
民間需要合計		204,322	1,300	64,769	23,439	2,016	4,086	11,324	12,308	969	36,325	5,854	5,729	14,448	386,889	
官公需	運輸業	0	0	0	0	0	0	2	0	1	171	181	0	0	355	
	防衛省	4,868	0	43	186	1,783	0	1	0	0	3	0	0	0	6,884	
	国家公務	101	0	2	0	0	0	2,246	33	90	0	0	0	159	2,631	
	地方公務	286	0	19,090	729	22	0	10,774	101	522	121	1	4	72,805	104,455	
	その他官公需	21,278	0	1,170	552	0	0	1,482	14	6	35	585	74	52	25,248	
	官公需計	26,533	0	20,305	1,467	1,805	0	14,505	148	619	330	767	78	73,016	139,573	
海外需要		205,947	151	235,331	8,129	34	20,366	15,951	12,733	226	32,485	767	1,169	31,078	564,367	
代理店		1,742	195	37	16,977	0	260	11,336	3,642	482	3,325	385	20	895	39,296	
受注額合計		438,544	1,646	320,442	50,012	3,855	24,712	53,116	28,831	2,296	72,465	7,773	6,996	119,437	1,130,125	

# 産業機械輸出契約状況(2025年12月)

企画調査部

## 1. 概要

12月の主要約70社の輸出契約高は、5,515億4,100万円、前年同月比152.6%増となった。

プラントは11件275億100万円、前年同月比▲39.3%減となった。

単体は5,240億4,000万円、前年同月比202.8%増となった。

地域別構成比は、中東42.5%、アジア40.5%、ヨーロッパ8.0%、北アメリカ6.5%、アフリカ2.2%となっている。

## 2. 機種別の動向

### (1) 単体機械

#### ① ボイラ・原動機

アジア、中東の増加により、前年同月比173.9%増となった。

#### ② 鉱山機械

アジア、中東の減少により、前年同月比▲81.0%減となった。

#### ③ 化学機械

アジア、中東、ヨーロッパ、アフリカの増加により、前年同月比646.7%増となった。

#### ④ プラスチック加工機械

アジア、北アメリカの増加により、前年同月比91.6%増となった。

#### ⑤ 風水力機械

中東、北アメリカ、ロシア・CISの増加により、前年同月比32.5%増となった。

#### ⑥ 運搬機械

アジアの増加により、前年同月比79.3%増となった。

#### ⑦ 変速機

アジア、ヨーロッパ、北アメリカの増加により、前年同月比22.2%増となった。

#### ⑧ 金属加工機械

アジアの減少により、前年同月比▲42.0%減となった。

#### ⑨ 冷凍機械

中東、ヨーロッパの減少により、前年同月比▲20.1%減となった。

### (2) プラント

アジアの減少により、前年同月比▲39.3%減となった。

(表1) 産業機械輸出契約状況 機種別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 増減比：%

	単体機械															
	①ボイラ・原動機		②鉱山機械		③化学機械		④プラスチック加工機械		⑤風水力機械		⑥運搬機械		⑦変速機		⑧金属加工機械	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
2022年度	446,745	27.1	1,592	▲25.6	237,511	185.1	271,033	13.1	247,730	13.1	137,590	▲4.3	8,912	▲5.2	40,112	▲42.7
2023年度	466,488	4.4	2,027	27.3	112,809	▲52.5	177,343	▲34.6	203,564	▲17.8	87,800	▲36.2	7,127	▲20.0	67,410	68.1
2024年度	624,072	33.8	3,858	90.3	321,315	184.8	123,876	▲30.1	208,023	2.2	48,724	▲44.5	7,940	11.4	23,631	▲64.9
2023年	535,199	22.9	2,546	91.9	140,330	▲27.3	185,904	▲31.7	204,019	▲14.8	85,709	▲45.2	7,344	▲22.0	64,892	44.3
2024年	511,212	▲4.5	1,947	▲23.5	322,683	129.9	138,630	▲25.4	213,417	4.6	53,079	▲38.1	7,583	3.3	38,303	▲41.0
2025年	1,250,675	144.6	4,454	128.8	507,898	57.4	126,236	▲8.9	208,465	▲2.3	48,669	▲8.3	8,560	12.9	22,601	▲41.0
2024年10~12月	146,562	▲4.9	921	5.1	55,586	109.1	20,219	▲26.2	55,627	21.3	12,067	▲57.2	1,829	8.0	6,227	24.0
2025年1~3月	226,609	99.2	1,987	2514.5	38,897	▲3.4	31,262	▲32.1	51,872	▲9.4	13,308	▲24.7	2,041	21.2	4,117	▲78.1
4~6月	173,497	44.8	1,390	146.9	40,450	▲64.2	22,942	▲22.6	45,617	▲1.8	12,931	▲20.5	2,019	2.4	8,099	10.5
7~9月	558,051	325.7	755	95.1	29,555	▲74.0	34,684	▲18.9	53,839	▲0.4	10,121	42.8	2,124	1.2	6,065	1.8
10~12月	292,518	99.6	322	▲65.0	398,996	617.8	37,348	84.7	57,137	2.7	12,309	2.0	2,376	29.9	4,320	▲30.6
2025.4~12累計	1,024,066	157.7	2,467	31.9	469,001	66.1	94,974	2.5	156,593	0.3	35,361	▲0.2	6,519	10.5	18,484	▲5.3
2025年7月	33,689	▲40.0	487	59.7	6,885	25.2	9,362	▲38.4	15,339	▲18.4	2,066	▲25.9	735	5.5	842	51.4
8月	124,698	721.0	60	17.6	13,195	119.7	7,237	▲51.8	14,821	▲18.5	4,917	93.4	863	25.8	3,968	466.0
9月	399,664	568.7	208	571.0	9,475	▲90.7	18,085	44.1	23,679	38.6	3,138	78.4	526	▲26.5	1,255	▲73.3
10月	42,747	72.1	95	35.7	14,324	71.3	9,791	113.3	15,466	▲33.7	2,729	▲14.1	802	29.1	1,254	▲58.0
11月	44,733	▲4.5	79	11.3	155,363	840.9	10,905	57.2	16,797	24.1	2,078	▲55.8	847	38.2	2,062	36.3
12月	205,038	173.9	148	▲81.0	229,309	646.7	16,652	91.6	24,874	32.5	7,502	79.3	727	22.2	1,004	▲42.0

	単体機械						⑫プラント		⑬総計	
	⑨冷凍機械		⑩その他		⑪単体合計		金額	前年比	金額	前年比
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比				
2022年度	139,391	44.7	150,237	▲ 28.2	1,680,853	18.0	35,630	▲ 45.1	1,716,483	15.2
2023年度	89,499	▲ 35.8	159,135	5.9	1,373,202	▲ 18.3	125,995	253.6	1,499,197	▲ 12.7
2024年度	103,176	15.3	154,904	▲ 2.7	1,619,519	17.9	137,509	9.1	1,757,028	17.2
2023年	101,996	▲ 25.6	145,703	▲ 17.4	1,473,642	▲ 11.5	75,132	75.1	1,548,774	▲ 9.4
2024年	88,964	▲ 12.8	150,221	3.1	1,526,039	3.6	171,549	128.3	1,697,588	9.6
2025年	124,993	40.5	168,537	12.2	2,471,088	61.9	248,593	44.9	2,719,681	60.2
2024年10~12月	24,678	35.5	44,945	25.5	368,661	7.3	61,386	134.0	430,047	16.3
2025年1~3月	32,025	79.8	30,968	17.8	433,086	27.5	16,823	▲ 66.9	449,909	15.2
4~6月	29,594	52.2	37,157	▲ 4.6	373,696	▲ 5.0	126,692	665.1	500,388	22.1
7~9月	33,977	25.7	41,356	3.3	770,527	81.6	71,960	68.4	842,487	80.4
10~12月	29,397	19.1	59,056	31.4	893,779	142.4	33,118	▲ 46.0	926,897	115.5
2025.4~12累計	92,968	30.7	137,569	11.0	2,038,002	71.8	231,770	92.0	2,269,772	73.6
2025年7月	10,155	25.4	9,748	31.6	89,308	▲ 22.7	19,288	80.2	108,596	▲ 13.9
8月	10,839	30.8	14,260	2.4	194,858	141.8	38,475	228.3	233,333	152.8
9月	12,983	22.0	17,348	▲ 7.3	486,361	113.0	14,197	▲ 30.1	500,558	101.3
10月	11,327	56.8	13,570	▲ 4.0	112,105	25.5	0	▲ 100.0	112,105	19.4
11月	9,942	36.7	14,828	79.4	257,634	142.4	5,617	▲ 51.0	263,251	123.6
12月	8,128	▲ 20.1	30,658	36.0	524,040	202.8	27,501	▲ 39.3	551,541	152.6

(備考) ※12月のプラントの内訳

	(件数)	(金額)
1. 化学・石化	3	4,597
2. その他	8	22,905
合計	11	27,502

	(金額)	(構成比)
国内	12,505	45.5%
海外	8,823	32.1%
その他	6,173	22.4%
合計	27,501	100.0%

(表2) 産業機械輸出契約状況 機種別・世界州別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 増減比：%

(単体機械)	①ボイラ・原動機			②鉱山機械			③化学機械			④プラスチック加工機械			⑤風水力機械		
	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比
アジア	44	64,410	98.3	14	105	▲ 76.6	115	70,642	329.1	57	13,567	74.5	2,577	13,818	0.8
(中国)	-	14,148	78.5	-	0	-	-	334	71.3	-	6,283	14.5	-	5,725	17.8
(中国除アジア)	-	50,262	104.7	-	105	▲ 76.6	-	70,308	332.2	-	7,284	218.5	-	8,093	▲ 8.6
中東	13	112,455	12592.4	0	0	▲ 100.0	10	112,005	1479.8	3	152	▲ 10.6	193	6,003	390.4
ヨーロッパ※	14	2,820	▲ 16.0	0	0	▲ 100.0	21	33,463	5040.2	16	589	99.0	536	944	55.0
北アメリカ	16	24,939	▲ 32.3	0	0	-	24	1,266	▲ 79.9	34	2,204	625.0	734	2,215	247.7
南アメリカ	1	42	▲ 16.0	0	0	▲ 100.0	2	27	▲ 3.6	3	60	▲ 26.8	30	90	▲ 38.4
アフリカ	2	123	▲ 83.7	4	43	-	11	11,671	6108.0	1	10	▲ 61.5	18	484	▲ 78.7
オセアニア	4	122	▲ 37.4	0	0	▲ 100.0	1	11	450.0	1	100	150.0	18	88	▲ 15.4
ロシア・CIS※	1	127	▲ 56.4	0	0	-	4	224	1700.0	2	▲ 30	-	17	1,232	1887.1
合計	95	205,038	173.9	18	148	▲ 81.0	188	229,309	646.7	117	16,652	91.6	4,123	24,874	32.5

(単体機械)	⑥運搬機械			⑦変速機			⑧金属加工機械			⑨冷凍機械			⑩その他		
	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比
アジア	35	6,204	186.0	537	343	19.1	49	402	▲ 76.1	21	4,993	▲ 1.0	668	27,752	41.0
(中国)	-	1,871	229.4	-	167	21.0	-	97	410.5	-	2,176	162.2	-	9,790	▲ 3.9
(中国除アジア)	-	4,333	170.6	-	176	17.3	-	305	▲ 81.6	-	2,817	▲ 33.2	-	17,962	89.2
中東	1	9	▲ 10.0	0	0	-	0	0	▲ 100.0	1	145	▲ 88.6	32	21	50.0
ヨーロッパ※	1	826	849.4	20	153	39.1	7	74	7300.0	3	1,934	▲ 27.0	227	1,142	2.0
北アメリカ	7	652	▲ 42.2	18	196	14.0	13	470	1075.0	2	691	41.3	235	1,713	1.0
南アメリカ	3	4	▲ 89.2	3	26	18.2	1	13	160.0	1	38	▲ 55.8	2	11	0.0
アフリカ	1	▲ 22	▲ 1200.0	0	0	-	0	0	-	1	60	▲ 52.0	0	0	▲ 100.0
オセアニア	2	6	▲ 99.2	3	9	200.0	1	45	-	3	267	▲ 48.2	5	19	1800.0
ロシア・CIS※	1	▲ 177	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	100.0
合計	51	7,502	79.3	581	727	22.2	71	1,004	▲ 42.0	32	8,128	▲ 20.1	1,169	30,658	36.0

	⑪単体合計			⑫プラント			⑬総計			
	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	件数	金額	前年同月比	構成比
アジア	4,117	202,236	102.8	7	20,912	▲ 34.0	4,124	223,148	69.8	40.5%
(中国)	-	40,591	34.4	-	16,620	-	-	57,211	89.4	10.4%
(中国除アジア)	-	161,645	132.5	-	4,292	▲ 86.5	-	165,937	63.9	30.1%
中東	253	230,790	2003.4	2	3,354	▲ 63.5	255	234,144	1061.7	42.5%
ヨーロッパ※	845	41,945	372.1	1	1,992	▲ 55.2	846	43,937	229.5	8.0%
北アメリカ	1,083	34,346	▲ 27.9	1	1,243	-	1,084	35,589	▲ 25.3	6.5%
南アメリカ	46	311	▲ 35.5	0	0	-	46	311	▲ 35.5	0.1%
アフリカ	38	12,369	264.7	0	0	-	38	12,369	264.7	2.2%
オセアニア	38	667	▲ 58.8	0	0	-	38	667	▲ 58.8	0.1%
ロシア・CIS※	25	1,376	307.1	0	0	-	25	1,376	307.1	0.2%
合計	6,445	524,040	202.8	11	27,501	▲ 39.3	6,456	551,541	152.6	100.0%

※「中国」及び「中国除アジア」実績はアジア州の内数。件数は算出してない。  
※2025年4月より「ロシア・東欧」を「ロシア・CIS」「旧東欧」に分割し、「旧東欧」を「ヨーロッパ」に含む。

(表3) 産業機械輸出契約状況 世界州別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 増減比：%

	①アジア		(中国)		(中国除アジア)		②中東		③ヨーロッパ		④北アメリカ	
	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)
2022年度	1,152,821	13.4	415,668	22.9	737,153	8.6	130,502	101.0	(120,902)	(18.2)	154,371	▲ 14.2
2023年度	994,491	▲ 13.7	400,583	▲ 3.6	593,908	▲ 19.4	102,601	▲ 21.4	(86,160)	(▲ 28.7)	173,336	12.3
2024年度	894,003	▲ 10.1	268,427	▲ 33.0	625,576	5.3	432,442	321.5	(82,285)	(▲ 4.5)	232,099	33.9
2023年	1,048,229	▲ 8.1	391,191	▲ 7.0	657,038	▲ 8.8	91,715	▲ 13.5	(96,340)	(▲ 20.1)	137,719	▲ 35.8
2024年	922,836	▲ 12.0	294,609	▲ 24.7	628,227	▲ 4.4	374,717	308.6	(74,917)	(▲ 22.2)	235,249	70.8
2025年	1,493,429	61.8	288,378	▲ 2.1	1,205,051	91.8	507,001	35.3	129,997	68.6	301,176	28.0
2024年10~12月	249,720	12.4	57,187	▲ 27.9	192,533	34.9	44,618	124.2	(22,798)	(3.3)	86,631	138.2
2025年1~3月	224,512	▲ 11.4	61,065	▲ 30.0	163,447	▲ 1.6	104,877	122.4	(21,793)	(51.1)	55,174	▲ 5.4
4~6月	258,271	45.2	53,231	▲ 24.6	205,040	91.1	110,186	▲ 25.5	19,844	9.1	83,915	74.4
7~9月	646,640	167.3	78,116	▲ 1.8	568,524	250.2	45,240	▲ 66.5	27,632	33.7	83,016	96.8
10~12月	364,006	45.8	95,966	67.8	268,040	39.2	246,698	452.9	60,211	152.5	79,071	▲ 8.7
2025.4~12累計	1,268,917	89.5	227,313	9.6	1,041,604	125.4	402,124	22.8	107,687	71.8	246,002	39.0
2025年10月	69,655	38.8	17,961	45.0	51,694	36.8	7,593	▲ 51.5	9,744	60.5	19,037	4.1
11月	71,203	4.6	20,794	42.5	50,409	▲ 5.8	4,961	▲ 43.7	6,530	46.9	24,445	17.9
12月	223,148	69.8	57,211	89.4	165,937	63.9	234,144	1061.7	43,937	229.5	35,589	▲ 25.3

	⑤南アメリカ		⑥アフリカ		⑦オセアニア		⑧ロシア・CIS		⑨総額	
	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)
2022年度	32,935	177.7	30,787	50.1	23,777	▲ 11.0	(70,388)	(5.9)	1,716,483	15.2
2023年度	23,503	▲ 28.6	23,643	▲ 23.2	16,580	▲ 30.3	(78,883)	(12.1)	1,499,197	▲ 12.7
2024年度	17,543	▲ 25.4	44,752	89.3	16,948	2.2	(36,956)	(▲ 53.2)	1,757,028	17.2
2023年	14,987	▲ 54.5	30,783	29.9	20,946	▲ 12.5	(108,055)	(134.1)	1,548,774	▲ 9.4
2024年	25,902	72.8	16,751	▲ 45.6	15,487	▲ 26.1	(31,729)	(▲ 70.6)	1,697,588	9.6
2025年	10,776	▲ 58.4	54,669	226.4	11,660	▲ 24.7	210,973	614.6	2,719,681	60.2
2024年10~12月	2,777	16.4	6,556	55.2	4,331	▲ 53.6	(12,616)	(▲ 76.4)	430,047	16.3
2025年1~3月	3,357	▲ 71.3	31,340	838.6	3,493	71.9	(5,363)	(3843.4)	449,909	15.2
4~6月	2,599	▲ 72.2	4,331	93.2	2,437	0.2	18,805	397.6	500,388	22.1
7~9月	2,663	28.7	2,861	▲ 38.0	3,314	▲ 50.5	31,121	121.6	842,487	80.4
10~12月	2,157	▲ 22.3	16,137	146.1	2,416	▲ 44.2	156,201	156101.0	926,897	115.5
2025.4~12累計	7,419	▲ 47.7	23,329	73.9	8,167	▲ 39.3	206,127	601.4	2,269,772	73.6
2025年10月	907	▲ 50.6	709	10.1	1,018	▲ 13.4	3,442	4047.0	112,105	19.4
11月	939	104.1	3,059	21.4	731	▲ 52.4	151,383	1258.3	263,251	123.6
12月	311	▲ 35.5	12,369	264.7	667	▲ 58.8	1,376	307.1	551,541	152.6

※ 「中国」及び「中国除アジア」実績はアジア州の内数です。  
 ※ 2025年4月より「ロシア・東欧」を「ロシア・CIS」に変更し、「旧東欧」を「ヨーロッパ」に含む。  
 これに伴い、「③ヨーロッパ」及び「⑧ロシア・CIS」の数値に不連続が発生しており、カッコの数値は旧分類による。  
 ※ 2025年11月分のヨーロッパ、ロシア・CISの前年同月比に誤りがありました。ご迷惑をおかけしますことをお詫び申し上げます。  
 2025年11月ヨーロッパ49.6%→46.9%、ロシア・CIS 1248.5%→1258.3%

# 環境装置受注状況(2025年12月)

企画調査部

12月の受注高は、1,174億2,400万円で、前年同月比77.2%増となった。

## 1. 需要部門別の動向(前年同月との比較)

- ① 製造業  
食品、化学向け産業廃水処理装置、鉄鋼向け集じん装置、産業廃水処理装置の増加により、17.8%増となった。
- ② 非製造業  
電力向け集じん装置、排煙脱硫装置の減少により、▲41.5%減となった。
- ③ 官公需  
下水汚水処理装置、汚泥処理装置、都市ごみ処理装置の増加により94.1%増となった。
- ④ 外需  
排煙脱硝装置、都市ごみ処理装置の増加により、331.6%増となった。

## 2. 装置別の動向(前年同月との比較)

- ① 大気汚染防止装置  
電力向け集じん装置の減少により、▲57.0%減となった。
- ② 水質汚濁防止装置  
官公需向け下水汚水処理装置、汚泥処理装置の増加により、25.4%増となった。
- ③ ごみ処理装置  
官公需、海外向け都市ごみ処理装置の増加により、135.0%増となった。
- ④ 騒音振動防止装置  
その他製造業向け騒音防止装置の増加により、188.9%増となった。

(表1) 環境装置の需要部門別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 増減比：%

	①製造業		②非製造業		③民需計		④官公需		⑤内需計		⑥外需		⑦合計	
	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)
2022年度	47,709	▲ 1.1	65,054	▲ 0.6	112,763	▲ 0.8	580,494	15.2	693,257	12.3	26,894	▲ 16.2	720,151	10.9
2023年度	68,241	43.0	52,319	▲ 19.6	120,560	6.9	544,852	▲ 6.1	665,412	▲ 4.0	48,656	80.9	714,068	▲ 0.8
2024年度	51,477	▲ 24.6	71,185	36.1	122,662	1.7	565,622	3.8	688,284	3.4	32,060	▲ 34.1	720,344	0.9
2023年	62,729	18.7	66,670	▲ 2.9	129,399	6.5	575,139	20.0	704,538	17.2	65,497	508.1	770,035	25.9
2024年	46,067	▲ 26.6	61,532	▲ 7.7	107,599	▲ 16.8	541,546	▲ 5.8	649,145	▲ 7.9	31,995	▲ 51.2	681,140	▲ 11.5
2025年	63,427	37.7	71,120	15.6	134,547	25.0	680,281	25.6	814,828	25.5	39,871	24.6	854,699	25.5
2024年10~12月	6,939	▲ 69.0	21,131	26.5	28,070	▲ 28.2	104,230	▲ 25.7	132,300	▲ 26.3	3,924	56.0	136,224	▲ 25.1
2025年1~3月	21,504	33.6	17,021	131.0	38,525	64.2	173,106	16.2	211,631	22.7	3,020	2.2	214,651	22.3
4~6月	19,468	30.8	21,926	19.2	41,394	24.4	227,148	33.0	268,542	31.6	4,404	▲ 80.4	272,946	20.5
7~9月	6,599	▲ 19.0	14,634	▲ 0.0	21,233	▲ 6.8	119,863	2.0	141,096	0.6	6,272	132.2	147,368	3.0
10~12月	15,856	228.5	17,539	83.0	33,395	119.0	160,164	153.7	193,559	146.3	26,175	667.0	219,734	161.3
2025.4~12累計	41,923	39.9	54,099	▲ 0.1	96,022	14.1	507,175	29.2	603,197	26.5	36,851	26.9	640,048	26.6
2025年10月	2,650	0.3	4,765	▲ 12.5	7,415	▲ 8.3	40,991	33.6	48,406	24.9	6,621	1012.8	55,027	39.8
11月	9,899	564.4	6,339	35.5	16,238	163.2	22,172	▲ 5.9	38,410	29.2	8,873	939.0	47,283	54.6
12月	3,307	17.8	6,435	▲ 41.5	9,742	▲ 29.5	97,001	94.1	106,743	67.3	10,681	331.6	117,424	77.2

(表2) 環境装置の装置別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 増減比：%

	①大気汚染防止装置		②水質汚濁防止装置		③ごみ処理装置		④騒音振動防止装置		⑤合計	
	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)
2022年度	25,661	12.2	211,848	7.5	479,899	12.1	2,743	74.3	720,151	10.9
2023年度	24,733	▲ 3.6	259,158	22.3	428,736	▲ 10.7	1,441	▲ 47.5	714,068	▲ 0.8
2024年度	29,785	20.4	250,510	▲ 3.3	439,449	2.5	600	▲ 58.4	720,344	0.9
2023年	25,404	▲ 1.1	255,889	32.1	486,778	25.0	1,964	▲ 30.5	770,035	25.9
2024年	31,600	24.4	231,503	▲ 9.5	417,400	▲ 14.3	637	▲ 67.6	681,140	▲ 11.5
2025年	22,530	▲ 28.7	239,076	3.3	592,775	42.0	318	▲ 50.1	854,699	25.5
2024年10～12月	10,416	61.7	61,832	▲ 18.7	63,591	▲ 36.0	385	266.7	136,224	▲ 25.1
2025年1～3月	4,892	▲ 27.1	80,626	30.8	129,057	20.6	76	▲ 32.7	214,651	22.3
4～6月	6,056	▲ 10.8	54,184	12.1	212,632	24.2	74	▲ 20.4	272,946	20.5
7～9月	6,105	▲ 20.6	37,450	▲ 37.3	103,709	37.3	104	126.1	147,368	3.0
10～12月	5,477	▲ 47.4	66,816	8.1	147,377	131.8	64	▲ 83.4	219,734	61.3
2025.4～12累計	17,638	▲ 29.1	158,450	▲ 6.7	463,718	49.4	242	▲ 53.8	640,048	26.6
2025年10月	1,811	31.1	19,385	▲ 0.8	33,815	86.9	16	▲ 95.4	55,027	39.8
11月	574	▲ 69.0	19,360	▲ 2.7	27,327	210.3	22	▲ 29.0	47,283	54.6
12月	3,092	▲ 57.0	28,071	25.4	86,235	135.0	26	188.9	117,424	77.2

(表3) 2025年12月 環境装置需要部門別受注額

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円

機種	需要部門	民間需要															官公需要			外需	合計		
		製造業												非製造業			計	地方自治体	その他			小計	
		食品	繊維	パルプ・紙	石油石炭	石油化学	化学	窯業	鉄鋼	非鉄金属	機械	その他	小計	電力	鉱業	その他							小計
大気汚染防止装置	集じん装置	3	0	0	0	0	2	68	101	4	116	67	361	156	4	107	267	628	116	0	116	0	744
	重・軽油脱硫装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	排煙脱硫装置	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	22	33	0	0	33	55	0	0	0	2	57
	排煙脱硝装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	30	274	0	11	285	315	0	3	3	1,705	2,023
	排ガス処理装置	0	0	0	4	0	0	0	0	0	2	94	100	0	1	3	4	104	146	15	161	0	265
	関連機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
	小計	3	0	0	4	0	2	68	123	4	148	164	516	463	5	121	589	1,105	262	18	280	1,707	3,092
水質汚濁防止装置	産業廃水処理装置	275	2	4	15	0	914	1	727	6	523	101	2,568	830	0	107	937	3,505	21	18	39	▲ 492	3,052
	下水処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,711	599	18,310	0	18,310
	し尿処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	汚泥処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	54	55	0	0	0	0	55	4,827	828	5,655	0	5,710
	海洋汚染防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
	関連機器	74	0	0	2	0	0	8	0	0	5	32	121	0	0	28	28	149	8	20	28	821	998
	小計	349	2	4	17	0	914	9	727	6	529	187	2,744	830	0	136	966	3,710	22,567	1,465	24,032	329	28,071
ごみ処理装置	都市ごみ処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,338	3,338	3,338	71,819	16	71,835	8,645	83,818
	事業系廃棄物処理装置	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5	0	1,345	1,350	1,362	29	0	29	0	1,391	
	関連機器	0	0	2	0	3	0	3	0	0	1	0	9	2	0	190	192	201	825	0	825	0	1,026
	小計	12	0	2	0	3	0	3	0	0	1	0	21	7	0	4,873	4,880	4,901	72,673	16	72,689	8,645	86,235
騒音振動防止装置	騒音防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	26	0	0	0	0	26
	振動防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	関連機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	26	0	0	0	0	26	0	0	0	0	26
合計	364	2	6	21	3	916	80	850	10	678	377	3,307	1,300	5	5,130	6,435	9,742	95,502	1,499	97,001	10,681	117,424	

# 産業機械受注状況 (2025年1～12月)

企画調査部

2025年の産業機械受注総額は、前年比32.4%増の7兆3,445億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

なお、2025年の受注総額は、統計史上過去最高金額を記録した

(参考：2位1997年6兆7,419億円)。

内需は、前年比21.6%増の4兆4,859億円となり2年ぶりに前年を上回った(受注金額は歴代9位)。

外需は、前年比53.9%増の2兆8,585億円となり、2年連続で前年を上回った(受注金額は歴代1位で、2位は1997年2兆8,576億円)。

## 1. 需要部門別受注状況 (表1参照)

### (1) 内需

#### ① 製造業

紙・パルプ、化学工業、石油・石炭、鉄鋼、非鉄金属、はん用・生産用、電気機械、造船の増加により、前年比34.4%増の1兆5,983億円となり、3年ぶりに前年を上回った。

#### ② 非製造業

電力、卸売・小売の増加により、前年比16.0%増の1兆3,912億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

#### ③ 民需計

①と②を加算した民需の合計は、前年比25.2%増の2兆9,895億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

#### ④ 官公需

地方公務、その他官公需の増加により、前年比19.6%増の1兆607億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

#### ⑤ 代理店

前年比5.3%増の4,355億円となり、5年連続で前年を上回った。

なお、内需で増加した機種は、ボイラ原動機(26.7%増)、化学機械(冷凍含)(15.8%増)、タンク(507.0%増)、圧縮機

(4.1%増)、運搬機械(13.8%増)、金属加工機械(51.7%増)、その他機械(41.6%増)の7機種であり、減少した機種は、鉱山機械(▲11.9%減)、プラスチック加工機械(▲12.8%減)、ポンプ(▲3.8%減)、送風機(▲7.1%減)、変速機(▲1.5%減)の5機種である(括弧は前年比)。

### (2) 外需

アジア、中東、ヨーロッパ、北アメリカ、アフリカ、ロシア・CISの増加により、前年比53.9%増の2兆8,585億円となった。

なお、外需で増加した機種は、ボイラ原動機(140.9%増)、鉱山機械(89.9%増)、化学機械(冷凍含)(55.7%増)、タンク(1364.7%増)、圧縮機(4.3%増)、送風機(47.0%増)、変速機(11.0%増)、その他機械(12.4%増)の8機種であり、減少した機種は、プラスチック加工機械(▲9.2%減)、ポンプ(▲3.4%減)、運搬機械(▲8.5%減)、金属加工機械(▲41.3%減)の4機種である(括弧は前年比)。

## 2. 機種別受注状況 (表2参照)

### (1) ボイラ・原動機

非鉄金属、電力、外需の増加により、前年比63.7%増の2兆6,445億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

### (2) 鉱山機械

窯業土石、建設の減少により、前年比▲2.2%減の256億円となり、3年ぶりに前年を下回った。

### (3) 化学機械(冷凍機械を含む)

化学工業、石油・石炭、外需の増加により、前年比29.4%増の1兆8,926億円となり、3年連続で前年を上回った。

### (4) タンク

化学工業、鉄鋼、電力、外需の増加により、前年比547.4%増の1,058億円となり、3年ぶりに前年を上回った。

(5) プラスチック加工機械

自動車、外需の減少により、前年比▲10.3%減の2,176億円となり、3年連続で前年を下回った。

(6) ポンプ

官公需、外需、代理店の減少により、前年比▲3.7%減の4,995億円となり、5年ぶりに前年を下回った。

(表1) 最近の産業機械の需要部門別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 比率：%

		2023年		2024年		2025年		
		金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	構成比
民 需 製 造 業	食 品 工 業	48,041	35.5	52,622	9.5	50,662	▲ 3.7	0.7
	織 維 工 業	15,319	28.9	14,448	▲ 5.7	10,664	▲ 26.2	0.1
	紙・パルプ工業	38,083	39.8	19,052	▲ 50.0	37,887	98.9	0.5
	化 学 工 業	242,693	32.7	168,024	▲ 30.8	240,640	43.2	3.3
	石油・石炭製品工業	75,537	44.7	84,923	12.4	148,680	75.1	2.0
	窯 業 土 石	23,964	1.1	31,995	33.5	31,474	▲ 1.6	0.4
	鉄 鋼 業	153,644	▲ 6.9	133,917	▲ 12.8	235,495	75.9	3.2
	非 鉄 金 属	132,776	▲ 39.8	104,066	▲ 21.6	242,971	133.5	3.3
	金 属 製 品	14,453	▲ 25.6	13,986	▲ 3.2	13,993	0.1	0.2
	はん用・生産用機械	139,427	5.8	128,643	▲ 7.7	139,002	8.1	1.9
	業 務 用 機 械	28,448	▲ 22.7	31,500	10.7	33,390	6.0	0.5
	電 気 機 械	91,245	▲ 15.5	77,323	▲ 15.3	98,563	27.5	1.3
	情 報 通 信 機 械	68,428	▲ 41.1	80,471	17.6	63,716	▲ 20.8	0.9
	自 動 車 工 業	88,570	14.9	96,116	8.5	78,648	▲ 18.2	1.1
	造 船 業	27,567	▲ 18.2	36,191	31.3	56,079	55.0	0.8
	その他輸送機械工業	4,747	▲ 74.5	6,577	38.6	8,666	31.8	0.1
そ の 他 製 造 業	102,433	▲ 19.8	108,986	6.4	107,853	▲ 1.0	1.5	
製 造 業 計	1,295,375	▲ 6.7	1,188,840	▲ 8.2	1,598,383	34.4	21.8	
民 需 非 製 造 業	農 林 漁 業	3,325	▲ 23.0	3,889	17.0	3,548	▲ 8.8	0.0
	鉱業・採石業・砂利採取業	7,780	▲ 57.9	10,173	30.8	9,100	▲ 10.5	0.1
	建 設 業	42,074	44.9	34,233	▲ 18.6	34,591	1.0	0.5
	電 力 業	866,778	89.8	644,174	▲ 25.7	868,817	34.9	11.8
	運 輸 業・郵 便 業	70,516	▲ 8.5	70,562	0.1	65,609	▲ 7.0	0.9
	通 信 業	5,885	17.7	5,516	▲ 6.3	8,918	61.7	0.1
	卸 売 業・小 売 業	68,030	▲ 37.6	70,141	3.1	87,688	25.0	1.2
	金 融 業・保 険 業	4,459	33.0	3,380	▲ 24.2	5,268	55.9	0.1
	不 動 産 業	2,933	▲ 66.4	4,010	36.7	9,262	131.0	0.1
	情 報 サ ー ビ ス	13,576	▲ 9.2	8,583	▲ 36.8	15,795	84.0	0.2
	リ ー ス 業	2,068	185.2	163	▲ 92.1	1,443	785.3	0.0
そ の 他 非 製 造 業	206,660	11.5	344,596	66.7	281,175	▲ 18.4	3.8	
非 製 造 業 計	1,294,084	41.8	1,199,420	▲ 7.3	1,391,214	16.0	18.9	
民 間 需 要 合 計	2,589,459	12.5	2,388,260	▲ 7.8	2,989,597	25.2	40.7	
官 公 需 計	902,679	28.6	886,773	▲ 1.8	1,060,775	19.6	14.4	
海 外 需 要	1,674,557	▲ 9.2	1,857,546	10.9	2,858,578	53.9	38.9	
代 理 店	383,737	4.3	413,575	7.8	435,569	5.3	5.9	
合 計	5,550,432	6.4	5,546,154	▲ 0.1	7,344,519	32.4	100.0	
( 内 需 計 )	3,875,875	15.0	3,688,608	▲ 4.8	4,485,941	21.6	61.1	

(比率は小数点第二位を四捨五入)

## (7) 圧縮機

はん用・生産用、電力、外需の増加により、前年比4.2%増の2,855億円となり、3年ぶりに前年を上回った。

## (8) 送風機

外需が増加したものの、電力、その他非製造業、代理店の減少により、前年比▲2.5%減の265億円となり、2年連続で前年を下回った。

## (9) 運搬機械

鉄鋼、電気機械、造船、建設、卸売・小売、不動産の増加により、前年比5.5%増の4,977億円となり、2年連続で前年を上回った。

## (10) 変速機

繊維、情報通信機械、その他製造業、通信、外需、代理店が増加したものの、自動車、運輸・郵便、官公需の減少により、前年比▲0.3%減の834億円となり、2年ぶりに前年を下回った。

## (11) 金属加工機械

鉄鋼の増加により、前年比16.4%減の1,436億円となり、3年ぶりに前年を上回った。

## (12) その他機械

その他非製造業（廃棄物処理業を含む）、官公需、外需のごみ処理装置の増加により、前年比34.7%増の9,217億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

(表2) 最近の産業機械の機種別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
上段 金額単位：百万円 下段 前年比：%

	2023年			2024年			2025年		
	内需	外需	計	内需	外需	計	内需	外需	計
ボイラ・原動機	1,234,894 46.0	542,970 22.5	1,777,864 37.9	1,092,532 ▲ 11.5	523,311 ▲ 3.6	1,615,843 ▲ 9.1	1,383,763 26.7	1,260,737 140.9	2,644,500 63.7
鋸山機械	20,724 0.1	2,825 75.7	23,549 5.6	23,701 14.4	2,493 ▲ 11.8	26,194 11.2	20,875 ▲ 11.9	4,735 89.9	25,610 ▲ 2.2
化学機械 (冷凍を含む)	988,379 10.3	292,567 ▲ 22.9	1,280,946 0.4	962,533 ▲ 2.6	499,682 70.8	1,462,215 14.2	1,114,582 15.8	778,095 55.7	1,892,677 29.4
内 化学機械	570,237 23.2	190,455 ▲ 21.4	760,692 7.9	517,948 ▲ 9.2	410,333 115.4	928,281 22.0	628,551 21.4	653,076 59.2	1,281,627 38.1
内 冷凍機械	418,142 ▲ 3.5	102,112 ▲ 25.5	520,254 ▲ 8.8	444,585 6.3	89,349 ▲ 12.5	533,934 2.6	486,031 9.3	125,019 39.9	611,050 14.4
タンク	16,700 ▲ 4.2	2,020 ▲ 65.7	18,720 ▲ 19.8	15,578 ▲ 6.7	771 ▲ 61.8	16,349 ▲ 12.7	94,551 507.0	11,293 1364.7	105,844 547.4
プラスチック 加工機械	61,248 ▲ 5.8	206,812 ▲ 31.8	268,060 ▲ 27.2	72,674 18.7	169,983 ▲ 17.8	242,657 ▲ 9.5	63,407 ▲ 12.8	154,264 ▲ 9.2	217,671 ▲ 10.3
ポンプ	342,717 9.8	122,038 ▲ 14.8	464,755 2.0	377,284 10.1	141,219 15.7	518,503 11.6	363,077 ▲ 3.8	136,466 ▲ 3.4	499,543 ▲ 3.7
圧縮機	152,051 7.5	126,574 ▲ 13.7	278,625 ▲ 3.3	147,787 ▲ 2.8	126,173 ▲ 0.3	273,960 ▲ 1.7	153,910 4.1	131,628 4.3	285,538 4.2
送風機	25,675 9.4	6,685 112.1	32,360 21.6	24,934 ▲ 2.9	2,306 ▲ 65.5	27,240 ▲ 15.8	23,168 ▲ 7.1	3,389 47.0	26,557 ▲ 2.5
運搬機械	317,166 ▲ 10.7	138,352 ▲ 19.5	455,518 ▲ 13.6	295,973 ▲ 6.7	175,953 27.2	471,926 3.6	336,778 13.8	160,925 ▲ 8.5	497,703 5.5
変速機	43,770 ▲ 5.0	7,915 ▲ 17.0	51,685 ▲ 7.0	75,255 71.9	8,421 6.4	83,676 61.9	74,106 ▲ 1.5	9,346 11.0	83,452 ▲ 0.3
金属加工機械	111,365 ▲ 15.4	70,705 36.0	182,070 ▲ 0.9	76,545 ▲ 31.3	46,912 ▲ 33.7	123,457 ▲ 32.2	116,128 51.7	27,529 ▲ 41.3	143,657 16.4
その他	561,186 8.8	155,094 ▲ 15.5	716,280 2.4	523,812 ▲ 6.7	160,322 3.4	684,134 ▲ 4.5	741,596 41.6	180,171 12.4	921,767 34.7
合計	3,875,875 15.0	1,674,557 ▲ 9.2	5,550,432 6.4	3,688,608 ▲ 4.8	1,857,546 10.9	5,546,154 ▲ 0.1	4,485,941 21.6	2,858,578 53.9	7,344,519 32.4

# 産業機械輸出契約状況 (2025年1~12月)

企画調査部

## 1. 概要

2025年の主要約70社の産業機械輸出は、アジア、中東、ヨーロッパ、北アメリカ、アフリカ、ロシア・CISの増加により、前年比60.2%増の2兆7,196億円となった。

単体機械は、アジア、中東、ヨーロッパ、北アメリカ、アフリカ、ロシア・CISの増加により、前年比61.9%増の2兆4,710億円となった。

プラントは、中東、ロシア・CISの増加により、前年比44.9%増の2,485億円となった。

## 2. 機種別の動向 (表1参照)

### (1) 単体機械

#### ① ボイラ・原動機

アジア、中東、ヨーロッパ、北アメリカ、アフリカの増加により、前年比144.6%増となった。

#### ② 鉱山機械

中東の増加により、前年比128.8%増となった。

#### ③ 化学機械

アジア、ヨーロッパ、アフリカ、ロシア・CISの増加により、前年比57.4%増となった。

#### ④ プラスチック加工機械

アジア、北アメリカの減少により、前年比▲8.9%減となった。

#### ⑤ 風水力機械

中東の減少により、前年比▲2.3%減となった。

#### ⑥ 運搬機械

アジア、北アメリカ、オセアニアの減少により、前年比▲8.3%減となった。

#### ⑦ 変速機

アジア、北アメリカの増加により、前年比12.9%増となった。

#### ⑧ 金属加工機械

アジア、北アメリカの減少により、前年比▲41.0%減となった。

#### ⑨ 冷凍機械

アジア、ヨーロッパの増加により、前年比40.5%増となった。

### (2) プラント

化学・石化プラントの増加により、前年比44.9%増となった。

(表1) 2025年 機種別・世界州別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円

	①ボイラ・原動機		②鉱山機械		③化学機械		④プラスチック加工機械		⑤風水力機械		⑥運搬機械		⑦変速機	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
アジア	732,358	212.9	849	17.8	156,085	85.0	92,427	▲ 8.1	137,600	5.5	38,219	▲ 2.7	4,137	13.1
(中国)	58,525	15.5	60	-	13,792	▲ 0.0	55,408	▲ 22.3	47,337	9.8	11,189	▲ 30.2	2,079	36.6
(中国除アジア)	673,833	267.4	789	9.4	142,293	101.6	37,019	26.3	90,263	3.4	27,030	16.2	2,058	▲ 3.7
中東	232,885	178.2	2,795	655.4	128,566	▲ 35.0	2,764	30.3	31,046	▲ 33.1	402	164.5	0	-
ヨーロッパ	26,075	81.0	63	▲ 49.6	39,189	573.0	7,044	▲ 11.0	5,261	6.0	2,697	▲ 6.4	1,852	8.6
北アメリカ	199,076	50.8	6	100.0	16,829	▲ 22.5	16,309	▲ 43.0	20,250	16.8	6,855	▲ 19.3	2,241	22.1
南アメリカ	1,890	▲ 89.8	60	▲ 1.6	1,386	254.5	2,765	▲ 9.2	2,477	181.5	558	250.9	232	▲ 16.2
アフリカ	32,235	771.2	611	3.4	13,073	369.2	762	64.6	6,246	▲ 16.3	39	▲ 18.8	0	-
オセアニア	965	▲ 38.8	70	▲ 7.9	702	212.0	500	49.3	2,039	▲ 57.3	71	▲ 96.5	98	▲ 8.4
ロシア・CIS	25,191	8.9	0	-	152,068	1478.9	3,665	181.9	3,546	185.5	▲ 172	▲ 2011.1	0	-
合計	1,250,675	144.6	4,454	128.8	507,898	57.4	126,236	▲ 8.9	208,465	▲ 2.3	48,669	▲ 8.3	8,560	12.9

※「中国」及び「中国除アジア」実績はアジア州の内数です。

	⑧金属加工機械		⑨冷凍機械		⑩その他		⑪単体合計		⑫プラント		⑬総額		
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	構成比
アジア	18,191	▲ 42.6	60,359	53.7	146,602	8.4	1,386,827	73.5	106,602	▲ 13.7	1,493,429	61.8	54.9%
(中国)	9,887	▲ 48.8	18,060	129.2	39,071	▲ 29.7	255,408	▲ 8.5	32,970	113.5	288,378	▲ 2.1	10.6%
(中国除アジア)	8,304	▲ 33.0	42,299	34.7	107,531	35.0	1,131,419	117.5	73,632	▲ 31.9	1,205,051	91.8	44.3%
中東	3	▲ 94.3	8,560	76.1	612	1.7	407,633	21.3	99,368	156.6	507,001	35.3	18.6%
ヨーロッパ	802	10.8	39,620	28.6	3,522	5.8	126,125	73.5	3,872	▲ 12.9	129,997	68.6	4.8%
北アメリカ	3,193	▲ 42.4	6,612	27.8	17,554	60.6	288,925	24.7	12,251	245.7	301,176	28.0	11.1%
南アメリカ	283	105.1	1,077	3.6	48	33.3	10,776	▲ 56.2	0	▲ 100.0	10,776	▲ 58.4	0.4%
アフリカ	57	▲ 54.0	1,525	0.2	121	128.3	54,669	226.4	0	-	54,669	226.4	2.0%
オセアニア	72	227.3	7,069	12.4	74	174.1	11,660	▲ 24.7	0	-	11,660	▲ 24.7	0.4%
ロシア・CIS	0	-	171	-	4	200.0	184,473	524.8	26,500	-	210,973	614.6	7.8%
合計	22,601	▲ 41.0	124,993	40.5	168,537	12.2	2,471,088	61.9	248,593	44.9	2,719,681	60.2	100.0%

※「中国」及び「中国除アジア」実績はアジア州の内数です。

### ① 最近の輸出契約高の推移(機種別)

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 比率：%

	単体機械											
	①ボイラ・原動機		②鋸山機械		③化学機械		④プラスチック加工機械		⑤風水力機械		⑥運搬機械	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
2023年	535,199	22.9	2,546	91.9	140,330	▲ 27.3	185,904	▲ 31.7	204,019	▲ 14.8	85,709	▲ 45.2
2024年	511,212	▲ 4.5	1,947	▲ 23.5	322,683	129.9	138,630	▲ 25.4	213,417	4.6	53,079	▲ 38.1
2025年	1,250,675	144.6	4,454	128.8	507,898	57.4	126,236	▲ 8.9	208,465	▲ 2.3	48,669	▲ 8.3

	単体機械									
	⑦変速機		⑧金属加工機械		⑨冷凍機械		⑩その他		⑪単体合計	
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
2023年	7,344	▲ 22.0	64,892	44.3	101,996	▲ 25.6	145,703	▲ 17.4	1,473,642	▲ 11.5
2024年	7,583	3.3	38,303	▲ 41.0	88,964	▲ 12.8	150,221	3.1	1,526,039	3.6
2025年	8,560	12.9	22,601	▲ 41.0	124,993	40.5	168,537	12.2	2,471,088	61.9

	プラント										⑬総計	
	(1)発電		(2)化学・石化		(3)製鉄非鉄		(4)その他		⑫プラント合計			
	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比
2023年	2,068	-	37,213	0.2	0	-	35,851	521.3	75,132	75.1	1,548,774	▲ 9.4
2024年	1,947	-	69,244	86.1	0	-	100,358	179.9	171,549	128.3	1,697,588	9.6
2025年	0	▲ 100.0	148,765	114.8	0	-	99,828	▲ 0.5	248,593	44.9	2,719,681	60.2

### ② 最近の輸出契約高の推移(仕向け地域別)

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 比率：%

※金額下段の括弧は合計における地域構成比

	①アジア		(①うち中国)		(①うち中国除くアジア)		②中東		③ヨーロッパ		④北アメリカ	
	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)
2023年	1,048,229	▲ 8.1	391,191	▲ 7.0	657,038	▲ 8.8	91,715	▲ 13.5	(96,340)	(▲ 20.1)	137,719	▲ 35.8
	(67.7%)		(25.3%)		(42.4%)		(5.9%)		(6.2%)		(8.9%)	
2024年	922,836	▲ 12.0	294,609	▲ 24.7	628,227	▲ 4.4	374,717	308.6	(74,917)	(▲ 22.2)	235,249	70.8
	(54.4%)		(17.4%)		(37.0%)		(22.1%)		(4.4%)		(13.9%)	
2025年	1,493,429	61.8	288,378	▲ 2.1	1,205,051	91.8	507,001	35.3	129,997	68.6	301,176	28.0
	(54.9%)		(10.6%)		(44.3%)		(18.6%)		(4.8%)		(11.1%)	

	⑤南アメリカ		⑥アフリカ		⑦オセアニア		⑧ロシア・CIS		⑨合計	
	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)	(金額)	(前年比)
2023年	14,987	▲ 54.5	30,783	29.9	20,946	▲ 12.5	(108,055)	(134.1)	1,548,774	▲ 9.4
	(1.0%)		(2.0%)		(1.4%)		(7.0%)		(100.0%)	
2024年	25,902	72.8	16,751	▲ 45.6	15,487	▲ 26.1	(31,729)	(▲ 70.6)	1,697,588	9.6
	(1.5%)		(1.0%)		(0.9%)		(1.9%)		(100.0%)	
2025年	10,776	▲ 58.4	54,669	226.4	11,660	▲ 24.7	210,973	614.6	2,719,681	60.2
	(0.4%)		(2.0%)		(0.4%)		(7.8%)		(100.0%)	

※ 2025年4月より「ロシア・東欧」を「ロシア・CIS」に変更し、「旧東欧」を「ヨーロッパ」に含む。

これに伴い、「③ヨーロッパ」及び「⑧ロシア・CIS」の数値に不連続が発生しており、金額と前年比のカッコの数値は旧分類による。

# 環境装置受注状況 (2025年1～12月)

企画調査部

2025年の環境装置受注は、民需、官公需、外需が増加し、前年比25.5%増の8,546億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

## 1. 需要部門別の動向 (表1参照)

### ① 製造業

化学、鉄鋼向け産業廃水処理装置が増加し、前年比37.7%増の634億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

### ② 非製造業

その他向け都市ごみ処理装置が増加し、前年比15.6%増の711億円となり、3年ぶりに前年を上回った。

### ③ 民需

①と②を加算した民需の合計は、前年比25.0%増の1,345億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

### ④ 官公需

都市ごみ処理装置が増加し、前年比25.6%増の6,802億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

### ⑤ 外需

下水汚水処理装置、都市ごみ処理装置が増加し、前年比24.6%増の398億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

## 2. 装置別の動向 (表2参照)

### ① 大気汚染防止装置

集じん装置の鉄鋼、電力向け、排煙脱硫装置の電力向け、排煙脱硝装置の電力向けが減少し、前年比▲28.7%減の225億円となり、2年ぶりに前年を下回った。

### ② 水質汚濁防止装置

産業廃水処理装置の化学工業、鉄鋼向け、下水汚水処理装置の海外向けが増加し、前年比3.3%増の2,390億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

### ③ ごみ処理装置

都市ごみ処理装置のその他非製造業、官公庁向けが増加し、前年比42.0%増の5,927億円となり、2年ぶりに前年を上回った。

### ④ 騒音振動防止装置

騒音防止装置のその他製造業向けが減少し、前年比▲50.1%減の3億円となり、3年連続で前年を下回った。

(表1) 最近の環境装置の需要部門別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 比率：%

		2023年		2024年		2025年		
		金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	構成比
民 需 製 造 業	食 品	2,271	▲ 38.5	2,428	6.9	3,430	41.3	0.4
	織 維	199	56.7	95	▲ 52.3	154	62.1	0.0
	パ ル プ ・ 紙	1,571	88.1	975	▲ 37.9	658	▲ 32.5	0.1
	石 油 石 炭	395	▲ 39.5	614	55.4	618	0.7	0.1
	石 油 化 学	989	104.3	837	▲ 15.4	173	▲ 79.3	0.0
	化 学	6,632	▲ 12.4	4,027	▲ 39.3	22,713	464.0	2.7
	窯 業	814	▲ 29.7	1,628	100.0	1,328	▲ 18.4	0.2
	鉄 鋼	7,714	58.6	4,377	▲ 43.3	8,779	100.6	1.0
	非 鉄 金 属	891	▲ 79.6	873	▲ 2.0	1,685	93.0	0.2
	機 械	32,688	94.7	22,581	▲ 30.9	19,015	▲ 15.8	2.2
	そ の 他	8,565	▲ 30.3	7,632	▲ 10.9	4,874	▲ 36.1	0.6
	製 造 業 計	62,729	18.7	46,067	▲ 26.6	63,427	37.7	7.4
民 需 非 製 造 業	電 力	11,215	26.5	20,378	81.7	12,131	▲ 40.5	1.4
	鉱 業	376	200.8	150	▲ 60.1	494	229.3	0.1
	そ の 他	55,079	▲ 7.7	41,004	▲ 25.6	58,495	42.7	6.8
	非 製 造 業 計	66,670	▲ 2.9	61,532	▲ 7.7	71,120	15.6	8.3
民間需要計		129,399	6.5	107,599	▲ 16.8	134,547	25.0	15.7
官 公 需	地 方 自 治 体	553,898	17.4	530,657	▲ 4.2	656,007	23.6	76.8
	そ の 他	21,241	185.1	10,889	▲ 48.7	24,274	122.9	2.8
	官 公 需 計	575,139	20.0	541,546	▲ 5.8	680,281	25.6	79.6
外 需		65,497	508.1	31,995	▲ 51.2	39,871	24.6	4.7
合 計		770,035	25.9	681,140	▲ 11.5	854,699	25.5	100.0
(内 需 計)		704,538	17.2	649,145	▲ 7.9	814,828	25.5	95.3

(全ての比率は小数点第二位を四捨五入)

(表2) 最近の環境装置の装置別受注状況

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
金額単位：百万円 比率：%

		2023年		2024年		2025年		
		金額	前年比	金額	前年比	金額	前年比	構成比
大気汚染防止装置	集じん装置	11,101	▲ 6.5	15,629	40.8	10,903	▲ 30.2	1.3
	重・軽油脱硫装置	0	—	0	—	0	—	0.0
	排煙脱硫装置	4,824	▲ 30.5	5,350	10.9	686	▲ 87.2	0.1
	排煙脱硝装置	7,026	68.9	8,464	20.5	8,322	▲ 1.7	1.0
	排ガス処理装置	2,233	8.8	1,626	▲ 27.2	2,456	51.0	0.3
	関連機器	220	▲ 66.8	531	141.4	163	▲ 69.3	0.0
	小 計	25,404	▲ 1.1	31,600	24.4	22,530	▲ 28.7	2.6
水質汚濁防止装置	産業廃水処理装置	53,764	40.5	40,925	▲ 23.9	67,130	64.0	7.9
	下水汚水処理装置	117,006	61.2	123,045	5.2	125,161	1.7	14.6
	し尿処理装置	0	—	0	—	0	—	0.0
	汚泥処理装置	79,610	5.5	60,844	▲ 23.6	39,585	▲ 34.9	4.6
	海洋汚染防止装置	76	43.4	54	▲ 28.9	44	▲ 18.5	0.0
	関連機器	5,433	▲ 25.9	6,635	22.1	7,156	7.9	0.8
	小 計	255,889	32.1	231,503	▲ 9.5	239,076	3.3	28.0
ごみ処理装置	都市ごみ処理装置	365,166	30.8	344,601	▲ 5.6	536,410	55.7	62.8
	事業系廃棄物処理装置	59,899	78.4	25,348	▲ 57.7	21,044	▲ 17.0	2.5
	関連機器	61,713	▲ 19.4	47,451	▲ 23.1	35,321	▲ 25.6	4.1
	小 計	486,778	25.0	417,400	▲ 14.3	592,775	42.0	69.4
騒音振動防止装置	騒音防止装置	1,964	▲ 30.4	637	▲ 67.6	318	▲ 50.1	0.0
	振動防止装置	0	▲ 100.0	0	—	0	—	0.0
	関連機器	0	—	0	—	0	—	0.0
	小 計	1,964	▲ 30.5	637	▲ 67.6	318	▲ 50.1	0.0
合 計		770,035	25.9	681,140	▲ 11.5	854,699	25.5	100.0

(全ての比率は小数点第二位を四捨五入)

## 運搬機械需要部門別受注状況(2015～2024年度)

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
上段：金額(百万円) 下段：前年度比(%)

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
製造業	124,480 106.1	105,400 84.7	113,271 107.5	118,492 104.6	112,372 94.8	96,481 85.9	132,071 136.9	148,700 112.6	145,847 98.1	128,140 87.9
非製造業	106,071 126.6	119,331 112.5	117,264 98.3	179,442 153.0	181,587 101.2	153,153 84.3	178,477 116.5	171,566 96.1	122,867 71.6	139,161 113.3
民間需要 合計	230,551 114.6	224,731 97.5	230,535 102.6	297,934 129.2	293,959 98.7	249,634 84.9	310,548 124.4	320,266 103.1	268,714 83.9	267,301 99.5
官公需	11,287 153.6	6,575 58.3	14,785 224.9	10,750 72.7	7,883 73.3	4,500 57.1	9,868 219.3	6,378 64.6	22,373 350.8	3,601 16.1
代理店	17,267 111.4	18,790 108.8	19,641 104.5	23,192 118.1	22,929 98.9	18,416 80.3	20,853 113.2	21,788 104.5	21,982 100.9	25,369 115.4
内需合計	259,105 115.7	250,096 96.5	264,961 105.9	331,876 125.3	324,771 97.9	272,550 83.9	341,269 125.2	348,432 102.1	313,069 89.9	296,271 94.6
海外需要	90,848 69.5	131,363 144.6	171,376 130.5	145,338 84.8	137,404 94.5	100,483 73.1	158,898 158.1	154,535 97.3	144,561 93.5	185,177 128.1
受注額 合計	349,953 98.7	381,459 109.0	436,337 114.4	477,214 109.4	462,175 96.8	373,033 80.7	500,167 134.1	502,967 100.6	457,630 91.0	481,448 105.2

## 変速機需要部門別受注状況(2015～2024年度)

(一般社団法人日本産業機械工業会調)  
上段：金額(百万円) 下段：前年度比(%)

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
製造業	29,215 100.1	28,565 97.8	28,245 98.9	26,354 93.3	24,067 91.3	26,741 111.1	32,065 119.9	34,224 106.7	32,879 96.1	52,956 161.1
非製造業	6,065 88.5	6,771 111.6	3,120 46.1	3,341 107.1	3,358 100.5	4,810 143.2	5,176 107.6	4,977 96.2	6,900 138.6	14,107 204.4
民間需要 合計	35,280 97.9	35,336 100.2	31,365 88.8	29,695 94.7	27,425 92.4	31,551 115.0	37,241 118.0	39,201 105.3	39,779 101.5	67,063 168.6
官公需	5,287 114.4	8,264 156.3	3,294 39.9	4,040 122.6	3,729 92.3	4,409 118.2	4,779 108.4	5,280 110.5	5,431 102.9	9,102 167.6
代理店	1,682 106.2	1,756 104.4	1,612 91.8	1,659 102.9	1,558 93.9	1,337 85.8	1,476 110.4	1,457 98.7	1,906 130.8	2,891 151.7
内需合計	42,249 100.0	45,356 107.4	36,271 80.0	35,394 97.6	32,712 92.4	37,297 114.0	43,496 116.6	45,938 105.6	47,116 102.6	79,056 167.8
海外需要	7,846 104.5	8,280 105.5	8,691 105.0	7,865 90.5	5,336 67.8	6,544 122.6	9,486 145.0	9,019 95.5	7,899 87.6	8,837 111.9
受注額 合計	50,095 100.7	53,636 107.1	44,962 83.8	43,259 96.2	38,048 88.0	43,841 115.2	52,982 120.9	54,957 103.7	55,015 100.1	87,893 159.8

## 送信先

一般社団法人日本産業機械工業会  
総務部 編集広報課 行  
FAX : 03-3434-4767  
E-Mail : kaishi@jsim.or.jp

## 発信元

貴社名 :  
所属・役職 :  
氏名 :  
TEL :  
FAX :

「産業機械」をご購読いただき、誠にありがとうございます。定期購読の希望、送付先の変更・追加等がございましたら、下記にご記入の上、ご連絡くださいますようお願い申し上げます。

## 1 「産業機械」定期購読申し込みについて

新たに定期購読を希望される方は、下記に送付先をご記入の上、ご返信ください。受け取り次第、請求書を送付いたします(購読料は前納制です。お支払は振込にてお願い申し上げます)。

購読料 定価 1部 : 770円(税込) 年間購読料 : 9,240円(税込)

▶ 年 月号から購読を希望します。

住 所 〒

貴 社 名

部課名・お役職

ご 氏 名

TEL・E-Mail

## 2 「産業機械」の送付先変更について

締切りの関係上、次号送付に間に合わない場合がございます。何卒ご了承ください。

旧送付先

住 所 〒

貴社名

部課名・お役職

ご氏名

新送付先

住 所 〒

貴社名

部課名・お役職

ご氏名

## 3 「産業機械」新規送付先について

貴部署の他にも送付のご希望がございましたら、ご記入ください。  
(当会会員会社は購読料が会費に含まれておりますので、冊数が増えても購読料の請求はございません)

宛 先 〒

(部数 )

# 広告掲載のご案内

「産業機械」に掲載する有料広告を募集しております。

本誌は各種産業機械の特集を中心に、新技術・トピックス等についての情報を掲載しており、会員会社をはじめ、官公庁、団体、大学、図書館、新聞社他多くの方にご購読いただいております。

どうぞお気軽にお問い合わせください。

## ■ 広告掲載料金(税込)

	当会会員価格	一般価格
表2(表紙の裏)	27,500円	61,600円
表3(裏表紙の裏)	22,000円	50,600円
表4(裏表紙)	29,700円	66,000円
差込1頁	22,000円	50,600円
後付1頁(モノクロ)	18,700円	41,800円

## ■ 広告原稿サイズ A4サイズ1頁 天地260mm×左右180mm

※ 図案から制作する場合は、別途制作費がかかります。

※ 表2・表3・表4はカラーでの掲載もできます(追加料金なし)。

ただし、後付はモノクロ掲載のみとなりますので、

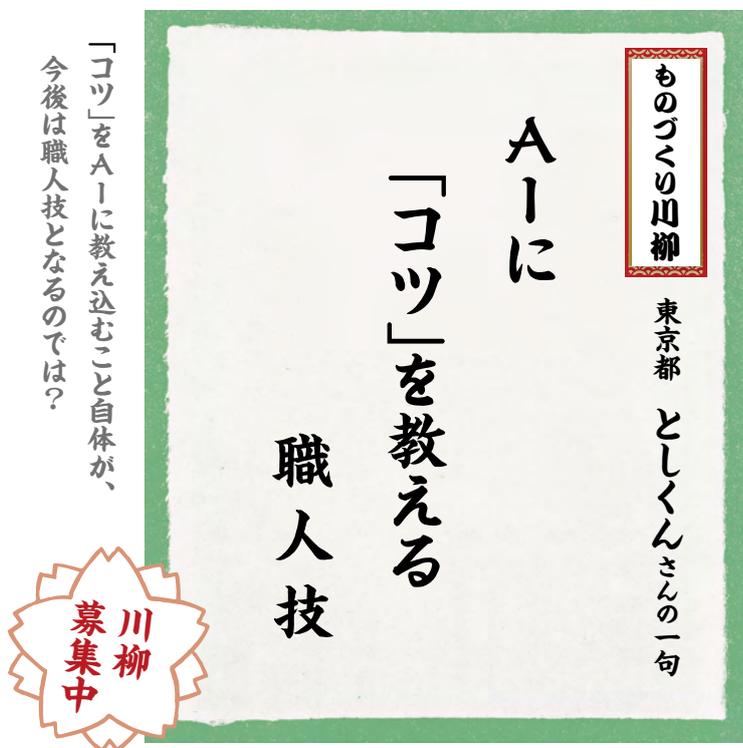
カラー掲載ご希望の場合は、表2・表3・表4・差込1頁にお申し込みください。

■ お問い合わせ先 | 一般社団法人日本産業機械工業会 | [kaishi@jsim.or.jp](mailto:kaishi@jsim.or.jp)  
総務部 編集広報課

h 260 mm × w 180 mm

## 編集後記

■ 暖かく、春を感じる日が増えました。春の告げる魚と言えば、魚へんに春と書く「鯖」。  
鯖は成長するにつれて名前が変わる「出世魚」として、おめでたい時の料理に添えられることも多い縁起の良い魚です。  
鯖よりも細長い形をしていることから、「狭い腹」= サワラと呼ばれるようになったとか……。DHA等が豊富で、血液をサラサラにする働きや、生活習慣病の予防効果が期待できます。身がやわらかいので、冷めてもおいしくいただけます。  
お花見用のお弁当のおかずにもぴったりですね。



### ものづくりに関する川柳を募集しています！

お工作中的のエピソード、ものづくりに関してお感じになることなど、ものづくりに関する内容の川柳がひらめきましたら是非お寄せください。採用された方にはお礼の品を送らせていただきます。

#### ものづくり川柳送信先アドレス

**kaishi@jsim.or.jp**

- 氏名、連絡先とともに、川柳を上記アドレスまでお送りください。
- ※ なお、未発表、オリジナルのものに限ります。

### 読者アンケート募集中

読者の皆さまのお声を募集しています。  
QRコードのフォームよりお寄せください。



### あなたがみつけた瞬間を募集しています！

あなたがみつけた素敵な瞬間をお寄せください。季節は問わずジャンルは自由です。採用された方にはお礼の品を送らせていただきます。ご応募お待ちしております！

写真データは  
メール添付で  
お願いします

応募については、当会ホームページの

【「みんなの写真館」の募集案内】を必ずご確認ください。

URL : <https://www.jsim.or.jp/publication/journal/>

#### 写真データ投稿先アドレス

**photostudio@jsim.or.jp**

- デジタルカメラやスマートフォンの(撮影写真データ)をご投稿ください。
  - 写真には、必ずタイトル、コメント、氏名と連絡先を添えてください。
- ※写真データは返却できませんので、あらかじめご了承ください。

## 産業機械

No. 905 Mar

2026年3月13日印刷

2026年3月23日発行

2026年3月号

発行人/一般社団法人日本産業機械工業会 秋庭 英人

ホームページアドレス <https://www.jsim.or.jp/>

発行所・販売所/本部

〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号(機械振興会館4階)

TEL : (03) 3434-6821 FAX : (03) 3434-4767

販売所/関西支部

〒530-0047 大阪市北区西天満2丁目6番8号(堂ビル2階)

TEL : (06) 6363-2080 FAX : (06) 6363-3086

編集協力/株式会社千代田プランニング

TEL : (03) 3815-6151 FAX : (03) 3815-6152

印刷所/株式会社新晃社

TEL : (03) 3800-2881 FAX : (03) 3800-3741

(工業会会員については会費中に本誌頒価が含まれています)

●無断転載を禁ず



# 今を知る。未来の力になる。



全国すべての事業所・企業が対象です。

## 経済センサス 活動調査

経済の  
国勢調査



令和8年  
6月1日

4月～5月にかけて  
調査票をお届けします。



回答はインターネットがおすすめです。



※この調査は統計法に基づく基幹統計調査で、調査に回答する義務があります。ご回答いただいた内容は統計作成の目的以外(税の資料など)には、絶対に使用しません。

<https://www.e-census2026.go.jp/>

経済センサス2026

検索



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

経済センサス-活動調査の結果は、「持続可能な開発目標(SDGs)」達成に向けた日本の取組の現状を確認するためにも活用されます。

総務省・経済産業省・都道府県・市区町村からのお知らせです。

私たちが照らすのは、発明者たちの足跡、そして未来。

1,000名超えの  
プロがいます

# IPOCC

## 【有資格者歓迎】 先端技術リサーチャー募集

### 先端技術リサーチャー3つの注目ポイント

- 01 自身の経験で培った技術知識を最大限活用できる！
- 02 最先端技術に触れ、さらなるスキルアップができる！
- 03 長く安定して働くことができる！

勤務地	木場本部：東京メトロ東西線「木場駅」（東京（大手町駅）から7分） ※在宅勤務制度あり ※転勤なし
勤務時間	フレックスタイム制
処遇等	①年収約698万円（設定業務量を達成した入団3年目以降の年収） ②通勤手当（新幹線通勤可）、単身赴任手当、住宅手当 ③社会保険・労働保険 完備 ④休日・休暇【年間120日以上】



詳しくはこちら▶

○○知財部も納得の品質○○  
特許調査はIPCCにお任せください！

## 民間法人向け特許調査サービス

- ・特許庁審査官向け先行技術調査40年400万件以上の実績
- ・1,000名超えの専門技術者が全ての技術分野を網羅
- ・特許庁審査官向けと同じ品質の調査結果を納品します
- ・優先権主張や外国出願の検討材料等として利用可能
- ・出願審査請求料の軽減が受けられます
- ・調査範囲：日本語、外国語（英、中、韓、独）特許文献

利用者累計  
300社超

シェア  
No.1  
※特定登録調査

全て  
の技術分野  
に対応



一般財団法人  
工業所有権協力センター  
Industrial Property Cooperation Center

〒135-0042 東京都江東区木場一丁目2番15号  
深川ギャザリア ウェスト3棟  
採用担当：人材開発センター 開発部 採用課  
TEL 03-6665-7852 FAX 03-6665-7886  
URL <https://www.ipcc.or.jp/>

あらゆる液体に挑戦する



Since 1947

## 大同 内転歯車ポンプ

吐出量

Max. 600m<sup>3</sup>/h  
Min. 30cc/min

粘度 Max.

250万mPa·s

圧力

Max. 4.5MPa

温度

Max. 450°C

DAIDO  
INTERNAL  
GEAR PUMP

高温用ポンプ



非接触式ポンプ



高粘度・高温用シールレスポンプ



真空ポンプ (9Pa~)



Since 1947

あらゆる液体に挑戦し続ける

大同機械製造株式会社

ホームページ <http://www.daidopmp.co.jp/>本社・工場 〒569-0035 大阪府高槻市深沢町1丁目26番26号 ISO9001認証取得  
TEL/072-671-5751(代) FAX/072-674-4044東京支店 〒114-0013 東京都北区東田端2丁目1番10号 豊田ビル2階  
TEL/03-3800-8255(代) FAX/03-3800-8259

大同海龍機械(上海)有限公司

ホームページ <http://www.daidohailong.com/>上海外高桥保税区富特北路288号6楼  
TEL/021-58668005 FAX/021-58668006