

産業

機械

No.855

January

1

2022

特集

「脱炭素社会の実現に向けて挑戦する産業機械」



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

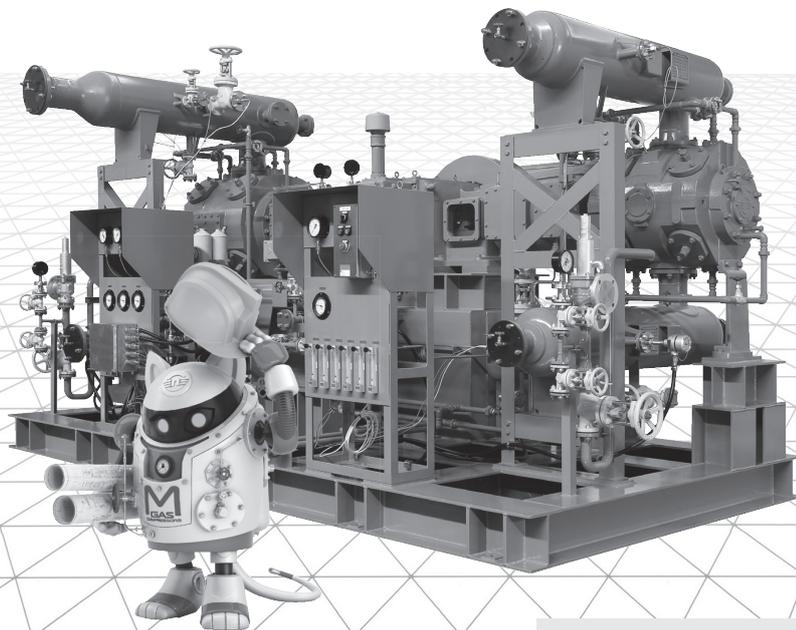
MIKUNIの品質管理体制は、
技術開発から生産、納入まで一貫した工程で優れた製品を提供しています。

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：5.5kW~2000kW

吐出圧力：~24.5MPaG(250kgf/cm²G)



HCL Gas
Model OPN6-4121CL

Press. 1.8MPaG
Req. Power 135kW

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20-13(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字国木峠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(34)0311(代) FAX:0835(34)0813
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20-13(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
四日市営業所 〒510-0076 三重県四日市市堀木1丁目4-16(荒木ビル1階)
TEL:059(350)8000(代) FAX:059(351)1760
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字国木峠7070
TEL:0835(32)2000(代) FAX:0835(32)0603

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20-13
TEL:06(6391)5125(代) FAX:06(6391)5132
東京営業所 〒134-0088 東京都江戸川区西葛西3-3-1(第三ウツビル102号)
TEL:03(3687)5031(代) FAX:03(3687)5032

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20-13
TEL:06(6391)5125(代) FAX:06(6391)5132
山口工場 〒747-1232 山口県防府市大字台道字国木峠7070
TEL:0835(32)2000(代) FAX:0835(32)0603

局長年頭所感

経済産業省 製造産業局長 藤木 俊光 04

会長年頭所感

一般社団法人日本産業機械工業会 会長 斎藤 保 06

関西支部長・委員長・部会長年頭所感

関西支部	支部長	谷所 敬	07
政策委員会	委員長	二瓶 清	07
労務委員会	委員長	高僧 英樹	08
貿易委員会	委員長	芝山 直	08
編集広報委員会	委員長	中山 亨	09
産業機械工業規格等調査委員会	委員長	沖山 喜明	09
環境委員会	委員長	高橋 宏明	10
エコスラグ利用普及委員会	委員長	家山 一夫	10
ボイラ・原動機部会	部会長	高橋 祐二	11
鋳山機械部会	部会長	村上 宏	11
化学機械部会	部会長	藤田 直哉	12
環境装置部会	部会長	小木 均	12
タンク部会	部会長	柳川 徹	13
プラスチック機械部会	部会長	布下 昌司	13
風水力機械部会	部会長	山田 秀喜	14
運搬機械部会	部会長	茂垣 康弘	14
動力伝導装置部会	部会長	荒木 達朗	15
製鉄機械部会	部会長	灘 信之	15
業務用洗濯機部会	部会長	鈴木 孝則	16
エンジニアリング部会	部会長	岡本 敦	16

海外レポート ー現地から旬の情報をお届けするー

駐在員便り 18

今月の新技術

高効率と通過性を兼ね備えた「水中ノンクロック型スマッシュポンプBN型」
(株式会社鶴見製作所) 22

企業トピックス

EPEの紹介と欧州の環境規制等を背景にしたEVMS-Kの導入
(Ebara Pumps Europe S.p.A) 26

会員企業のご紹介

株式会社鶴見製作所 34

新入会員会社紹介

株式会社アイエンス 35

連載コラム1 17

輝くりケジョ

宇部興産機械株式会社
梅谷 彩子 さん

連載コラム2 25

リモートネイティブ世代

月島機械株式会社
柳谷 将 さん

新年賀詞交歓会 28

行事報告&予定 36

書籍・報告書情報 42

統計資料

2021年10月

産業機械受注状況 44

産業機械輸出契約状況 47

環境装置受注状況 49

2021年10月

産業機械機種別生産実績 51

謹賀新年 56

みんなの写真館 62

局長年頭所感

年頭に寄せて

明けましておめでとうございます。令和4年の年頭に当たり、一言御挨拶申し上げます。

まず、新型コロナウイルス感染症で健康面や生活面などで影響を受けておられる方々に、心からお見舞い申し上げます。また、産業界の皆様には、テレワークの推進や時差出勤、職域接種によるワクチン接種の加速など、様々な形で御協力をいただき、改めて感謝申し上げます。

昨年は、先進国を中心にワクチン接種が進み、経済活動の回復の兆しが見えた一方で、東南アジアでロックダウンによるサプライチェーンの混乱が生じるなど、コロナの影響が残る1年でした。こうした中、経済産業省としては、中小・中堅企業の経営支援に全力で取り組むとともに、生産拠点の集中度が高い製品・部素材や国民が健康な生活を営む上で重要な物資の国内生産拠点等整備を促すべく、令和2年度補正予算等において措置した「サプライチェーン対策のための国内投資促進事業費補助金」により、これまでの二度の公募で合計約350件、約5,100億円を採択するなど、蓄電池や半導体を含む重要物資のサプライチェーン強靱化を進めてまいりました。

こうした足下の措置を着実に進める一方で、ポストコロナも見据えた対応を進めていかなければなりません。特に、国際的な脱炭素の流れや人権への関心の高まりなど、サステナビリティに対する認識が強まっているほか、経済安全保障をめぐる国際情勢の変化や、更なるデジタル化の加速など、製造業を巡る環境変化は速度を増しており、官民一体となった取組が必要です。

国際的な脱炭素の流れが加速しています。こうした中一昨年、我が国も「2050カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、昨年には、2030年度の新たな温室効果ガス削減目標として、2013年度からの46%削減、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるという新たな方針を示しました。

これを実現するためには、エネルギー関連分野に留まらず、自動車、航空機、鉄鋼、化学などの様々な産業分野においてチャレンジをしていかなければなりません。そのため、昨年には、「グリーン成長戦略」を具体化し、産業・運輸部門を含む14の重要分野について実行計画を策定しました。

例えば、自動車分野においては、「2035年までに乗用車の新車販売で電動車100%を実現する」という野心的な目標を設定しました。今後、この目標の実現に向け、充電・水素



経済産業省
製造産業局長
藤木 俊光

インフラの整備や購入支援を通じた電動車の普及促進、蓄電池の大規模製造拠点の立地や研究開発の推進、さらにはサプライヤー等の業態転換支援など、総合的に取り組んでまいります。また、電動化だけでなく、水素、e-fuelを含む合成燃料などあらゆる技術の選択肢を追求し、幅広くイノベーションを促してまいります。

さらに、我が国のCO₂排出量の約1/4を占める鉄鋼、化学などの基礎素材産業分野における脱炭素化推進に向けた研究開発・調査事業等の支援や、水素航空機・電動航空機といった次世代航空機で求められる技術開発の促進など、個別産業分野の脱炭素に向けた取組についても、グリーンイノベーション基金をはじめとしたあらゆる予算措置を活用しながら、強力に推進してまいります。

近年、国際社会において人権問題への関心が高まる中、企業による人権尊重に向けた取組がより一層求められております。昨年10月に開催されたG7貿易大臣会合においては、グローバル・サプライチェーンにおいて強制労働が行われないよう取り組んでいくとの共同声明がとりまとめられました。日本企業は、その原料の調達をはじめとするサプライチェーン全体について、自らの事業における人権に関するリスクを特定し、対策を講じる必要に迫られております。

こうした中、我が国政府においても、一昨年10月には「ビジネスと人権」に関する行動計画を策定し、「人権デュー・ディリジェンス」の導入を期待する旨を表明しました。さらに、製造業における先行的取組として、繊維産業においてサステナブルな取組を促進すべく、昨年、「繊維産業のサステナビリティに関する検討会」を設置し、ビジネスと人権への取組を含む「持続可能性」に関する取組についての報告書を取りまとめました。

この通り、経済産業省としては、関係省庁や産業界とも連携しながら、企業の人権尊重に向けた取組を引き続き推進してまいります。

昨今、AI・量子といった安全保障上のインパクトを有する新興技術や、それを支える先端半導体等の基盤技術を巡る覇権争いが激化しています。さらに、米中をはじめとする主要国・地域が戦略的物資の確保や重要技術の獲得に向けて、巨額の産業政策を打ち出すなど、経済と安全保障が密接不可分な領域における対応が重要になっています。

このような状況を踏まえ、我が国としては、経済安全保障政策の大きな方向性として、経済構造の自律性の向上、

技術優位性ひいては不可欠性の確保、基本的価値・ルールに基づく国際秩序の維持・強化を掲げ、政府を挙げた対応を進めているところです。経済産業省としては、半導体・重要鉱物などのサプライチェーン強靱化や重要技術基盤の強化、輸出・投資管理による機微技術管理、エネルギーなどの基幹インフラにおける脅威の低減等の取組を進め、我が国の経済安全保障に貢献していきます。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響もあり、リモートワークといった日常生活におけるデジタル化が浸透したことに加え、行政においてもデジタル庁が設置されるなど、社会全体のデジタル化への取組が進んでおります。こうした中、我が国製造業においても、非接触や非対面といった「新たな日常」への対応、そして新たな付加価値の創出に向けて、より一層デジタル技術を活用していくことが求められています。例えば、既に自動車産業は「CASE」と呼ばれる潮流の中にあり、自動運転やシェアサービスなどデジタル技術を生かした価値創造が進んでいます。

また、昨今は、製造業のみならず、小売り・サービス分野等でのデジタル化の進展も顕著になっております。例えば、これまで工場への導入が主だったロボットについても、小売業や物流分野等での普及が進んでおり、生産性の向上や省人化につながっています。これをより一層進めるため、経済産業省では、ユーザー側がロボットを導入しやすい環境、いわゆる「ロボットフレンドリー」な環境の構築に向けた研究開発や実証実験に取り組んでおります。その取組の一環として、昨年11月、経済産業省内においても、コンビニエンスストアにバックヤード作業を行うロボットを導入しました。こうした成果も活用しながら、引き続き、更なる環境整備に努めてまいります。

さらに、ドローンについては、昨年に国土交通省が航空法を改正し、本年中に、第三者上空での目視外飛行、いわゆるレベル4が実現可能になる予定です。経済産業省としても、複数のドローンの同時運航を支えるための運航管理システムの研究開発を実施しており、ドローン運航のための基盤整備を進めているところです。また、セキュリティの確保が求められる政府機関や重要インフラでのドローン活用に向けては、高い安全性や信頼性を確保した安全安心なドローンの開発を推進しており、昨年12月には政府や企業向けに機体販売も開始されました。こうした取組により、インフラ点検や離島物流、そして災害対応など様々な分野でドローンの利活用が進むことを期待しています。

「空飛ぶクルマ」については、2025年の大阪・関西万博での商用運航開始を目標とし制度整備を進めるとともに、来年度より社会実装に向けた研究開発プロジェクトを開始する予定です。経済産業省としては、こうした取組を通じて、未来の豊かなモビリティ社会を構築してまいります。

成長と分配の好循環を生み出す、新しい資本主義を実現していくためには、民間部門による分配の強化が重要です。政府としては、民間企業の賃上げを強力に支援するため、税額控除率を大企業で最大30%、中小企業で最大40%に拡充するなど、思い切った税制措置を講ずることを決定しました。産業界の皆様におかれましても、是非御協力を頂き

たいと思います。

また、取引先も含む多様なステークホルダーへの分配を実現するためには、サプライチェーン全体での取引適正化や、取引条件の改善も重要な課題です。昨年は、9月を価格交渉促進月間と設定し、セミナーや講習会、広報活動などを通じて、発注側企業に対する取引環境の改善に向けた取組の普及・啓発を進めました。

さらに、各業界団体の皆様には、昨年改正した下請中小企業振興法・振興基準の内容等を踏まえた、自主行動計画の策定・改定を実施いただき、取引適正化に向けた自主的な取組を進めていただきました。加えて、2020年に導入した、企業が取引先との新たな連携や望ましい取引慣行を遵守することを宣言する「パートナーシップ構築宣言」の仕組みにおいては、目標としていた2000社を大きく超える企業の皆様に宣言いただきました。この場を借りて、産業界の皆様の御尽力・御協力に心より感謝申し上げます。

今後とも、適正価格での取引の実現やサプライチェーン全体での共存共栄関係の構築を目指し、「パートナーシップ構築宣言」の取組の更なる拡大、実効性の向上に向けて、皆様と連携させていただきながら取り組んでまいりたいと思います。

福島復興は経済産業省の最重要課題です。一昨年開所した福島ロボットテストフィールドは、「福島イノベーション・コースト構想」の中核となる施設であり、ロボットに加えて、ドローン、空飛ぶクルマといった次世代の空モビリティの研究開発・実証や制度整備等を推進する上で極めて重要な拠点となっています。

さらに、新型コロナウイルス感染症の影響により延期となっていた「World Robot Summit 2020」を9月に愛知県、そして10月には福島ロボットテストフィールドにて開催いたしました。これはロボットの研究開発及び社会実装を加速するための国際大会であり、福島では3日間で4000名近くの来場者数を記録、盛況のうちに終了いたしました。今後、同大会の成果も活用しつつ、日本のロボット研究開発拠点としての福島の存在感を国内外に発信してまいりたいと考えています。

また、福島復興に向け、経済産業省や復興庁では、福島浜通りへの企業立地や福島浜通りでの実用化開発への補助金、税制等の支援策を用意しています。こうした支援策を活用し、新たなロボット、ドローン、空飛ぶクルマ、更にはスマートモビリティの開発などが進んでいます。皆様におかれましても、御活用とともに、福島浜通りへの進出を御検討いただければ幸いです。

新型コロナウイルスの感染拡大についてはまだまだ注視が必要な状況ではありますが、経済産業省としては、これまでに述べたような様々な施策を総動員し、産業界の皆様とも連携しながら、我が国製造業の成長のために全力を尽くしていく所存です。

最後に、産業界の皆様の益々の御発展と、本年が素晴らしい年となることを祈念して、年頭の御挨拶とさせていただきます。

会 長 年 頭 所 感

アフターコロナを見据えた 社会経済活動の実現に向けて

一般社団法人日本産業機械工業会
会長 齋藤 保



2022年を迎えるに当たり、新年のご挨拶を申し上げます。皆様には、気分も新たに新年を迎えられたことと思います。

昨年を振り返りますと、コロナ禍で開催した東京オリンピック・パラリンピックでは、多くの日本人選手が活躍し、世界中の人々に感動や希望を与えることのできた歴史に残る大会となりました。また、米国大リーグでの大谷翔平選手の活躍に世界中の人が胸を熱くし勇気もらった一年だったと思います。

なお、年初から全国で感染が拡大した新型コロナについては、8月下旬以降、新規感染者数が減少傾向に転じております。9月末には全国の緊急事態宣言及びまん延防止など重点措置がすべて解除され、行動制限も段階的に緩和しておりますが、新たな変異株「オミクロン株」が確認されるなど、先行きを楽観視できない状況が続いております。

経済面では、12月に発表した日銀短観によりますと、全産業の業況判断指数が新型コロナ感染拡大後、はじめてプラス圏になったものの、大企業製造業の同指数では6期ぶりに改善が止まるなど、エネルギーや原材料の高騰、感染の再拡大の影響によっては、今後業況が下ぶれる可能性もあります。

一方、世界経済は、国や地域によってばらつきはあるものの、ワクチン接種が普及したことで社会経済活動が徐々に再開し、欧州や米国を中心にコロナ危機による落ち込みから回復しつつありますが、引き続き感染の再拡大などが懸念され、先行きは不透明な状況が続くと予測されております。

私ども日本産業機械工業会としては、政府や自治体の要請・指示を受け、会員各社の協力により、感染防止対策を徹底しつつ、事業活動の維持・継続に努めました。

なお、2021年度上半期の産業機械受注については、国内では製造業向けの受注が堅調だったのに加え、外需も中国を中心に新型コロナ感染症の影響からの持ち直しが見られたことから、受注額が2兆2,687億円、前年同期比107.2%と3年ぶりに前年同期を上回る結果となりました。新型コロナの感染再拡大などの影響が懸念されるものの、今後も受注環境の改善が続くと思われま。

さて、2022年は、新型コロナ感染拡大による経済への影響が徐々に緩和され、世界経済が回復に向かう復興の年になることを願いますが、欧米を中心としたインフレリスク、エネルギー・原材料価格の高騰、半導体不足、米中の政治・

経済的対立の長期化に加え、変異株の感染拡大など世界経済の回復を妨げる要因が存在しております。また、世界規模の気候変動問題に対する国際的な関心の高まりを受けて、全世界でサステナビリティを重視する流れが加速しています。

こうした中、我々産業機械業界としては、引き続き感染拡大防止に細心の注意を払いながら、事業活動の継続を最優先に努力していくとともに、台風や豪雨など多発する自然災害に対応して、社会インフラの老朽化対策に資する新技術やシステムを創出するなど、防災・減災と国土強靱化に貢献していきます。

併せて、たゆまぬ技術革新やこれまで培った経験により、他国をしのぐ高付加価値製品・サービスを追求し、デジタル化の推進、カーボンニュートラルの実現、強固なサプライチェーンの構築、イノベーションの促進、さらにはイノベーションを担う人材の育成など、社会や企業が直面している課題の解決に貢献していきます。

特に、カーボンニュートラルについては、産業機械業界にとってネガティブなものとして捉えるのではなく、ポジティブなもの、むしろイノベーションのチャンスとして捉えていきたいと考えます。更なる省エネを推進するとともに、水素、アンモニア、CCUSなどのグリーン・イノベーションの加速により、新たなビジネス機会を獲得し、わが国のみならず、世界全体のCO₂削減に貢献していくことが益々重要になると考えます。

政府におかれましては、新型コロナ感染の再拡大に備えて、医療提供体制の確保、ワクチンや治療薬の国内開発などに万全を期していただくとともに、ウィズコロナの下、一日も早く安全・安心を確保した社会経済活動の実現を目指していただきたいと思っております。

さらに、アフターコロナを見据えた経済構造の転換と好循環の実現に向けて、2050年カーボンニュートラルに向けたクリーンエネルギー戦略の推進、官民一体となったデジタル化の推進、企業の生産性向上といった重要課題に対して、スピード感を持って取り組んでいただくことを期待しております。

年頭にあたり考えるところを述べさせていただきましたが、関係各位におかれましては一層のご指導、ご協力をお願いしますとともに、皆様のご多幸を心からお祈り申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

関西支部長・委員長・部会長年頭所感

関西支部 支部長

谷所 敬

(日立造船株式会社
代表取締役 取締役会長 兼 CEO)



皆様、新年明けましておめでとうございます。

健やかな新年を迎えられたこととお慶び申し上げます。

世界経済と日本経済はワクチンの普及で回復しつつありましたが、オミクロン株の出現で景気の先行きが不透明になりました。日本企業の第2四半期決算の発表内容によりますと、業績は改善の兆しが見られましたが、「ものづくり」に関する設備投資は弱く、鋼材、原油製品などの原材料価格が高止まりした厳しい状況が続いています。

日本政府が推進しているグリーン・イノベーション基金により、カーボン・ニュートラルに向けた技術開発が活発になっています。この技術開発を新製品・新事業につなげ、2025年大阪・関西万博を經由して、2030年SDGsの実現に貢献してまいりましょう。

我々産業機械工業会加入各社がDXを駆使して、日本の「ものづくり」を進化させ、サステナブルな事業として運営していけるようにともに頑張りましょう。

コロナの影響で、衛生と健康への関心が高まった中で、体力と免疫力を高めるために、食事内容のバランスを取り、適度な運動に努めましょう。

最後になりましたが、皆様の今年のご活躍とご健勝及び会員各社の発展を祈念するとともに、関西支部の活性化のためにより一層のご指導・ご協力をお願い申し上げます。新年のご挨拶とさせていただきます。

政策委員会 委員長

二瓶 清

(株式会社IHI 執行役員)



新年明けましておめでとうございます。

新しい年を迎え、まずは「脱炭素社会の実現」に関し所感を述べたいと思います。

米国がパリ協定からの離脱を表明するも世界が“脱炭素”へと舵を切り、マネーの流れも変化していることを、2017年にNHKが番組で紹介したことで日本でも“脱炭素”という言葉が注目され始めました。そして2020年、菅義偉首相(当時)が「2050年カーボンニュートラル」を宣言して以降、人口に膾炙した感があります。

“脱炭素”は産業機械業界が長年培ってきた種々の技術の更なる探求によって漸く成し得る“低炭素”を更に進めた「ゼロ・カーボン」を意味しています。地球環境戦略研究機関(IGES)は2020年1月に「気候変動を抑制するため、2017年、日本人1人当たりCO₂換算で7.6トンのカーボンフットプリントを2030年までに67%、2050年までに91%まで削減することが必要」と決して容易ではない目標を提示していますが、これに比してもCO₂を一切排出しない“脱炭素”がいかに困難な目標であるかは十分理解できます。

「脱炭素社会の実現」には、経済活動の上流から下流までがサーキュラーエコノミー(循環型経済)の概念を取り入れる必要があります。当業界は自らの破壊的イノベーションの追求はもとより、循環型経済の一員としてサプライチェーンの中で他業界とより協調した削減に努める必要があると考えます。

このような背景の下、会員企業におかれては“脱炭素”に向けた経済循環に貢献できる取り組みをご検討いただくとともに、政策委員会においては、その取り組みが使い勝手の良い仕組みや政策として展開できるよう、政府への提言をまとめてまいりたいと思います。

日本産業機械工業会の皆さまとともに、私も「2050年カーボンニュートラル」を見据えた“脱炭素”に挑戦し貢献するという気概を持って2022年に臨む所存です。

本年こそ、皆さまとご家族が健やかに過ごされ、実り多き年となりますよう祈念して新年のご挨拶とさせていただきます。

労務委員会 委員長

高僧 英樹

(株式会社栗本鐵工所 東京支社 総務部長)



新年明けましておめでとうございます。

まずは昨年11月21日、株式会社リコー様より上級執行役員 瀬戸まゆ子殿を招いての講演会(題目:働き方改革の目指すところ)にて、多数の方々の聴講を賜ったことに厚くお礼申し上げます。振り返ると、同社では5年も前から「働きやすさの改善」に取り組み、今は「働きがいの追求」を。リモートと対面を組み合わせて自分たちのチーム・組織としての最適な働き方を創ろうとされています。目指すところは、自分で考え率先して行動できる「自律社員」、会社は「管理から支援へ」と。また実現するには、「企業風土」「人材・組織」「制度・枠組み」の3つの分野の施策が整合して初めて効果が出る、とのことでした。施策はたくさんあります。しかし、企業風土や部門によって適合するか否かは疑問です。これまでのような均一的施策では限界を感じます。対面コミュニケーションを活用しチーム単位で課題解決していくこと、組織を超えたコミュニケーションができる風土作りが早道のように思えました。講師を引き受けていただいた瀬戸殿に、あらためてお礼申し上げます。

当工業会の会員は「ものづくり」に携わる企業集団です。ものづくりの現場も「自律社員」へと形成せねばなりません。今後ますます困難が予想される人材の確保と育成が大きな課題です。若手技能者に働きがいを感じていただき、DX技術を活用しながら熟練の匠・業をいかに伝承していくか。あらゆる事業体は利益の極大化を目指すだけでなく、ESGやSDGsは勿論のこと、自分たちの事業に関わる全ての存在、人や物、環境、それらへの貢献を目指すものでなければなりません。人・物・カネに関わるあらゆる情報を面で捉えることで新しい事業創造を行う。あらゆる人を雇用し育成支援することが第一歩かと思うところです。当委員会では昨年に引き続き、各社の取組その結果を共有し議論していきます。また外部講師を招いての講演会も開催できればと考えております。

最後になりましたが、当委員会の関係各位の日頃のご協力に感謝するとともに、会員の皆様の一層のご活躍とご健勝をお祈り申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

貿易委員会 委員長

芝山 直

(日立造船株式会社 常務取締役)



新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

会員の皆様におかれましては、つつがなく新しい年をお迎えのことと思います。

さて、昨年も新型コロナウイルス感染症に翻弄された年となりました。東京では、年初に緊急事態宣言が発令された後、9月末までは繰り返し措置が延長され、様々な活動が制限されてきました。10月からはワクチン接種の急激な進展や個々の感染予防対策によって落ち着いた状態を保っていますが、改めて医療従事者の皆様に感謝を申し上げるとともに、感染拡大防止の取り組みを支えてきた全ての皆様のご尽力に敬意を表したいと思います。

一方で、世界経済は国や地域によるばらつきはあるものの、総じて新型コロナによる落ち込みから回復が続いています。本年は、様々な政策効果に支えられた回復から、自律的な回復に移行するものと期待していますが、ポストコロナ時代の経済成長は、気候変動問題も踏まえ、サステナビリティを重視するものに転換していくと考えています。当委員会でも、政府による「新たな資本主義」に注視しつつ、新たな成長、貿易・投資の拡大に貢献できるよう、工業会としての提案を発信していきたいと考えています。

また、当委員会の主要事業である経済産業省主催の海外貿易会議は、新型コロナによって次の計画を立てられない状況となっています。引き続き検討を続けてまいります。web会議システムの活用による海外からの現地状況報告会等、皆様方の海外事業展開に資する取り組みを継続してまいりますので、引き続きのご支援をお願い申し上げます。

最後になりましたが、当委員会活動への関係各位の日頃のご協力に感謝を申し上げますとともに、皆様の一層のご活躍とご健勝を祈念いたしまして新年の挨拶とさせていただきます。

編集広報委員会 委員長

中山 亨

(株式会社荏原製作所 執行役)



謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

また日頃より、当産業機械工業会の機関紙「産業機械」の編集、発行にあたり会員各社より多大なご協力をいただいていることにお礼申し上げますとともに、本年も引き続きご支援を賜りますようよろしくお願いいたします。

さて、昨年は2020年に予定されていた東京オリンピック・パラリンピックが1年間の延期を経て開催されました。日本選手の活躍もさることながら、コロナ禍の最中であっても何とかして57年ぶりに東京で開始される大会を実現しようとする関係者やボランティアの努力は、選手以上に我々に大きな感動を与えてくれました。

不思議なことにオリ・パラ終了後の9月上旬以降、新規感染者の数は急激に減少に向かい、本校執筆時点では小康状態が維持されている状況にあります。諸外国では感染の再拡大がみられる国もあり、我々も油断することなく引き続き基本的な感染防止に努める必要があります。

一方、昨年末に行われたCOP26では中国、インドも含めてカーボンニュートラルに向けた取り組みが激しく議論され、日本企業も2030年、2050年に向けた取り組みが問われています。機械業界は素材系の産業とは異なり、本来はエネルギー多消費型の産業ではないので自らのCO₂排出削減余地は大きくないのですが、その反面でCCUS(二酸化炭素回収・有効利用・貯留)のような新技術や自らの製品の省エネ化によって社会全体のCO₂排出削減に貢献できると考えられます。わが国機械業界は世界にどのように貢献するかが問われるのではないのでしょうか。新たな挑戦の年にしていきたいものです。

最後になりましたが、皆様のますますのご活躍とご健勝をお祈り申し上げて、新年のご挨拶とさせていただきます。

産業機械工業規格等調査委員会 委員長

沖山 喜明

(株式会社荏原製作所 執行役
風水力機械カンパニー 標準ポンプ事業部長)



新年明けましておめでとうございます。

昨年は新型コロナウイルス感染症のワクチン接種が段階的に進み、世界的な経済回復への光明が見え始めました。しかしながら、2021年の世界GDP成長率はプラス5.9%と決して十分とは言えない回復に留まる見込みです。更に、足元では新変異株による感染再拡大が懸念されており、今後も予断を許さない状況が継続するものと思います。

一方で、コロナ禍からの経済回復に伴って、地球環境保護に向けた動きが活発になっております。昨年の国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)において、産業革命前からの気温上昇を1.5度に抑える努力目標が合意されたことで、脱炭素に向けた動きが加速すると見込まれますが、この動きを受けて大きな転換を迫られている企業も多いかと思えます。発電方式の転換や電気自動車の普及の加速を背景に、これらに関連する産業では事業ポートフォリオの見直しや、これに伴う新たな戦略的投資が必要となる一方で、クリーンエネルギーを始めとした新たな事業機会の創出が期待されます。また、昨今では投資家の目線から、企業のESGへの取り組みがより一層重要視されるようになり、脱炭素に関する情報開示が強く求められ始めています。

このような状況の中、規格等調査委員としても脱炭素への取り組みをポジティブに捉え、規格調査活動を通じて省エネルギー製品や温室効果ガスの排出抑制に寄与する製品の技術的発展と普及に貢献する努力を重ねていく所存でございます。

最後になりましたが、皆様方の一層のご活躍とご健勝を祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

環境委員会 委員長

高橋 宏明

(三菱重工業株式会社
執行役員 バリューチェーン本部長)



新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

昨年4月の米国主催の気候変動サミットにて、わが国は2050年カーボンニュートラルの長期目標と整合した野心的な目標として、2030年度において温室効果ガスの2013年度比46%削減を目指すことを宣言しました。また、10-11月に英国で開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議 (COP26) では、世界の平均気温の上昇を産業革命前から1.5°Cに抑制する努力を追求するとした成果文書が採択される等、気候変動への対策を求める動きがより一層加速しております。

当工業会は、脱炭素社会実現に向けて、特に国内生産活動におけるCO₂削減に取り組んでおり、この10年間でCO₂排出量を3.6万t削減することができました。これは、会員企業の皆様による照明や空調、電熱設備等での高効率機器の導入や作業改善、省エネ活動の推進といった継続的なCO₂排出削減対策の賜物です。

世界に誇れる環境装置や省エネ機械を供給している産業機械業界は、引き続き、インフラ整備や生産設備等での高効率な省エネ技術・製品を開発し提供していくことで、社会全体のCO₂削減に貢献してまいります。また、脱炭素社会の実現に向け、関連業界と連携し、革新的なイノベーションの創出や新たなビジネスモデルの開拓にも積極的に取り組んでいきたいと考えます。

本年も関係各位のご支援を賜りながら、委員会活動を通して産業機械業界の活性化に尽力してまいります。最後になりましたが、当委員会への日頃のご協力に感謝するとともに、本年の会員の皆様のご健勝を祈念いたしまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

エコスラグ利用普及委員会 委員長

家山 一夫

(日立造船株式会社 顧問)



新年明けましておめでとうございます。

全国の廃棄物溶融施設で生産されるエコスラグは近年は年間約80万トンで横ばいで推移しています。最終処分場(埋め立て地)の残余年数が少ない自治体での焼却灰の溶融処理のニーズは高いものの、一方で具体的な利用ニーズの拡大が十分に図れず、生産量/利用量は伸びていないのが現状です。現在、2つのJIS(コンクリート用の骨材、道路用材料)が制定済みで、一部の地域で普及が図られていますが、グリーン購入法の特定調達品の認定品にはなっていないことなどもあり、全国的な本格普及には至っていません。

一方、脱炭素社会の視点からみると、エコスラグは天然の砂利や砂の採掘量を削減し天然資源の採掘に伴う温室効果ガスの削減につながります。この削減効果については、第41回全国都市清掃研究・事例発表会(2020年1月)での発表でも明らかにされました。今後、この点でエコスラグが注目されると期待します。当委員会では、利用普及に向けた情報共有、標準化整備、ユーザーの支援を実施していますが、この活動の中でもエコスラグ利用が脱炭素社会の実現に向けて貢献できること、廃棄物溶融施設が全国に立地していることから地域に適した形でスラグが利用できれば地域に根ざした循環型社会、SDGsへの貢献が期待できることをアピールしていきます。そして、エコスラグの更なる普及、発展と脱炭素社会の実現に挑戦していきたいと思っております。

最後に当委員会活動への関係各位の日頃のご協力に感謝を申し上げますとともに、皆様の一層のご活躍とご健勝を祈念いたしまして新年のご挨拶とさせていただきます。

ボイラ・原動機部会 部会長

高橋 祐二

(三浦工業株式会社 取締役会長)



新春を迎え、謹んでご挨拶を申し上げます。

昨年は、2020年に引き続き新型コロナウイルス禍が国内外の事業環境に影響を与え、先行きの不透明感が拭えませんでした。ただし、国内ボイラ業界においては、コロナ禍で先送りされていた設備投資が実施されるなど、設備投資需要に回復の兆しがありました。

一方で世界に目を向けますと、昨年は、国連のIPCCの報告書において、地球温暖化の原因が人間の活動によるものであると断定され、またCOP26では、産業革命前からの気温上昇を1.5℃に抑える努力を追求する成果文書が採択されました。このような背景から、世界の脱炭素化の流れは、今後更に加速していくと思われま

す。ボイラ設備は産業の中で主要なユーティリティ設備であり、脱炭素に向けても主要ターゲットとなりますが、全ての既存の設備をすぐに脱炭素化することには、現実的に難しい課題が多くあります。そこで当部会は、短・中期的には、省エネルギーや熱源変更による低炭素化で環境負荷を低減し、長期的には、水素、アンモニア、電気などを熱源とした脱炭素商品を提供すべく、研究・開発にいつそう注力してまいります。

更に、脱炭素に向けては、CO₂削減をデータとして可視化し、管理ができる体制を整える必要があります。引き続き社会構造の変化に伴うデジタル化やDXの推進を図り、環境を整備してまいります。

脱炭素は一つの産業分野で達成できる目標ではなく、当部会の活動も他の部会と連携をとりながら活性化したいと考えます。会員企業の皆様には、引き続きご支援・ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

最後になりますが、皆様方にとりまして、本年が実り多い飛躍・発展の年になりますよう祈念申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

鉱山機械部会 部会長

村上 宏

(株式会社幸袋テクノ 代表取締役社長)



新年明けましておめでとうございます。

昨年は、コロナ禍最大の第5波という非常に困難な状況を、日本国民一丸となり乗り越え、感染者数の低下と世界的にも高いワクチン接種率を実現したことは大変喜ばしいことだと思います。新型コロナが普通の季節性感冒になるまでは、コロナ以前の生活に戻ることは難しいかもしれませんが、おそらくこの状況下に対応した新定常を、我々は構築できるものと信じています。

経済面では、令和2年を底にして昨年は回復基調となり、昨年の第3四半期のように感染状況によっては一時的にGDPがマイナス局面になる時期はあるかもしれませんが、今年も基本的にはその傾向が続くものと思われま

す。生活様式のみならず、企業活動もこの2年の経験からアジャストしていくことができるようになったのは非常に大きかったと思います。また、海外渡航についても徐々に緩和が進んできており、新たな変異株の感染拡大状況次第ではありますが、海外販売及び海外調達両面での原状回復を期待したいと思

います。一方、新型コロナの感染状況の経済へのリスクとは別に、昨年下半年から続く原材料の高騰が大きく収益を圧迫する状況になっており、やむを得ず価格への転嫁に踏み切らざるを得ない状況になっています。併せて、世界的な経済活動の回復に伴い、電機品などを始め納期に関しても長期間に及ぶものが出てきており、顧客への製品供給をどう安定させるかも、大きな課題となっています。これらの課題は市況回復の中にある大きな課題として、今年取り組まなければならないと感じております。

企業活動のもう一つの局面として、SDGs、DX、脱炭素への取り組みが求められています。当部会の会員各社はこれまでリサイクル業界への製品提供を通じ持続可能な社会の構築に関し多少は貢献してきておりますので、その貢献度をうまくPRしていくことが必要と思

化学機械部会 部会長

藤田 直哉

(日島機械株式会社 取締役常務執行役員)



新年明けましておめでとうございます。

皆様におかれましては、お健やかに新春をお迎えのこととお喜び申し上げます。

一昨年来の新型コロナウイルスは、終息に向かうものと思われていましたが、新たなオミクロン株の出現により、まだまだ予断を許さない状況にあります。早期での3回目ワクチン接種や感染時の治療薬の開発が望まれるところです。

さて昨年を振り返りますと、コロナ禍の影響で1年開催が延期されたCOP26が開催され、産業革命以降の気温上昇幅1.5℃目標に向けて世界が努力することが正式に合意されました。この影響もあり、温暖化対策がまた一段と加速した印象を受けます。多くの国や企業がカーボンニュートラル目標を公表し、また、再生可能エネルギー由来の電力への切り替えや電気自動車の市場投入など、各企業の脱炭素に向けた取り組みがほぼ毎日のように紙面に掲載されておりました。

産業機械メーカーとしては、自社内における脱炭素に留まらず、自社の技術をユーザーに使っていただくことで、間接的に脱炭素社会に貢献することも重要な責務ではないかと考えます。一方で、脱炭素に限ったことではありませんが、近年はユーザーの施策実行に向けたスピードが速くなっていると感じます。このスピードに対応するためには、同業も含めた他社との連携が必要であると感じております。化学機械部会においては、会員各社様のニーズや課題を相互に共有させていただきながら、様々な連携の場をご提供することで皆様と一体となって脱炭素社会に貢献していきたいと考えておりますので、本年も引き続きよろしくお願いいたします。

最後になりましたが、会員各社様のますますのご発展をお祈り申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

環境装置部会 部会長

小木 均

(日立造船株式会社 専務執行役員)



新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

一昨年に引き続き、昨年も新型コロナウイルスの感染拡大により不自由な生活を強いられる一年となりました。国内ではワクチン接種が進むにつれて新規感染者数が減少するという明るい兆しも見えてきていますが、世界的には感染の終息の気配が感じられません。これからも感染拡大の波は訪れるかと思いますが、各自が衛生管理を徹底しながらウィズコロナの時代を乗り越えていかなければなりません。改めて、新型コロナウイルスに感染された方々へは心よりのお見舞いを申し上げます。

さて、昨年イギリスで開催されたCOP26では、成果文書「グラスゴー気候協定」が採択され、今世紀末における産業革命前からの気温上昇を1.5℃未満に抑えるという目標が明確化されました。日本においてはグリーンイノベーション基金が設立され、2050年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、エネルギー・産業部門の構造転換や、大胆な投資によるイノベーションの創出といった現行の取り組みを大幅に加速させていくことが求められています。また、本年4月からはプラスチック新法が施行され、新たな資源循環社会の構築を目指していくこととなります。このような変革の折に、環境装置部会の会員企業がその主役となっていくものと期待しております。

当部会では、これらの取り組みを支える活動として、新規市場の創出、将来市場の予測等を計画しています。本年も、会員各社のご支援を賜りながら部会を運営し、環境装置産業の活性化に尽力してまいりますのでございます。

最後になりましたが、会員の皆様の一層のご活躍とご健勝をお祈り申し上げます。

タンク部会 部会長

柳川 徹

(トーヨーカネツ株式会社 代表取締役社長)



謹んで新春のご挨拶を申し上げます。旧年中の会員各社様のご協力で厚く御礼申し上げます。本年も引き続きご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

昨年は国内外で新型コロナウイルスの流行が長引く中で、経済再開に向けウィズコロナの道を探る1年となりました。しかしながら新たな変異株が広がりを見せていることもあり、引き続き油断のできない状況となっています。また、半導体・部品不足やインフレ圧力もあり、本格的な経済再開に向けてはまだ道半ばといわざるを得ないと感じております。

そのような中で、気候変動問題が世界中の人々の安全を脅かす問題として顕在化したことで、日本を含む各国で官民を挙げてカーボンニュートラル実現を目指した動きが本格化しております。このことは単に地球温暖化対策という範疇に留まらず、イノベーションを促す投資を促進し、産業競争力の強化・ビジネスモデルの転換につながる社会の成長機会であるとも捉えられております。

こうした潮流は業界にとっても大きな転換期となっております。特に水素・アンモニアといった新たな燃焼素材の利活用、CCS・CCUSなどの新技術開発は、業界にとって新たなビジネスのチャンスが期待できるかと思っております。

タンク部会としても脱炭素化への社会課題に対応すべく、これまで培った会員各社様の技術を活かした新技術開発に注力することで、今後の新たなエネルギー変革への取り組みである水素やアンモニア等の需要拡大への対応を目指しております。

現在当社では、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) のご支援もいただきながら、液化水素貯槽の大型化に関する研究開発を推進しております。引き続き様々な業界関係者様と協議をさせていただきながら、カーボンニュートラル実現に向けた更なる価値創造とともに挑戦することで、次世代に対して持続可能な地球環境、エネルギーインフラを残すという使命を果してまいりたいと考えております。

末筆ではございますが、皆様のみずみずのご発展とご健勝を祈念し、年頭のご挨拶といたします。

プラスチック機械部会 部会長

布下 昌司

(株式会社日本製鋼所
執行役員 成形機事業部長)



新年明けましておめでとうございます。

皆様におかれましては、お健やかに新春をお迎えのこととお喜び申し上げます。

昨年は前年の新型コロナウイルス感染拡大による経済成長の減速を取り戻すべくスタートしましたが、国内では年初の第3波から第5波まで感染の増減を繰り返す中でサプライチェーンの崩壊もあり、下期は経済回復が一時停滞するなど変動の激しい年でした。一方でワクチン接種が進み重症化率も低くなったことで第6波の懸念はありますが、各国ではWithコロナ政策への移行が進み、本年は大幅な経済成長が実現できる年と期待をしております。

過去、大規模感染症の終息に合わせ新たな時代への変革が行われてきました。昨年までは人流抑制の影響もありDX (デジタルトランスフォーメーション) が推進されましたが、経済活動の回復とともに、脱炭素社会に向け大きく舵が切られています。昨年開催されたCOP26では、「世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて1.5°Cに抑制する努力を追求する。」ことが明確な目標として示されました。現在の各国の施策では実現が難しく、本年末までに2030年の温暖化ガスの排出削減目標の見直しが行われ、より高い目標が設定されると予測されます。

当部会はプラスチック製品を対象とした射出成形機・押出成形機・ブロー成形機を製造するメーカーで構成されています。脱炭素への取り組みとして、製造工程・装置の改善とともに生産されるプラスチック関連の製品も変革していく必要があります。「軽量化」・「リサイクル」・「生産工程削減」・「新素材への転換」など多くの改善項目があり、お客様も含めた官民一体となった活動を推進するために会員企業の皆様と協力して進めてゆきたいと思っております。

最後となりましたが、日本産業機械工業会の発展と会員企業の皆様の更なるご活躍とご健勝を祈念し年頭のご挨拶とさせていただきます。

風水力機械部会 部会長

山田 秀喜

(株式会社荏原製作所 執行役
風水力機械カンパニー
カスタムポンプ事業部長)



新年明けましておめでとうございます。本年もよろしくお祈りします。

昨年は一昨年と異なり、ワクチン接種が世界中で進み景気の回復基調が鮮明になりました。一方石炭、原油、LNG等エネルギー資源価格の高騰や半導体不足、更には物流網の混乱等、新たな問題も発生しています。この2年間で人々や企業のレジリエンスが強化され新たな混乱が発生しながらも混乱と収束を繰り返し、大きな流れとしてはより良い方向に向かっているのではないかと信じています。特に脱炭素の流れは一層確実なものとなり人種、宗教、性別、国籍等を問わず世界中の人々が総力を挙げて取り組むべき共通の課題と認識するようになったことは非常に良いことだと思います。将にこのような動きは1960年代にアメリカの思想家や経済学者によって提唱された世界観、「宇宙船地球号」が現実のものとなり同じ宇宙船に乗っている乗組員全員が共通のゴールを目指し役割と責任を果たしている状況と言えます。

さて脱炭素に関しましては、温暖化ガス発生比率の高い電力セクターの動向が特に重要となってきます。地理的・政治的な要因もあり、再生可能エネルギーや原子力の利用は先進国の中でもそのスタンスが大きく異なります。日本では段階的なCO₂排出削減策として非効率な石炭火力発電所の廃止、また燃やしてもCO₂を排出しない転換燃料を使用した石炭火力発電所での混焼や転換燃料でのガスタービン発電の普及が期待されています。風水力機械部会の会員企業様におかれましても水素・アンモニアサプライチェーンの構築から石炭火力発電所での混焼、更にはCO₂の回収、利用、貯蔵等の様々な分野で自社の技術力を総動員し課題解決に向け取り組んでいることと思います。市場原理の中での企業間競争と宇宙船地球号乗組員としての連帯・協調の中で人類共通の課題解決のための技術を磨き、より良い技術をいち早く社会実装することで次の世代にかけがえのない地球を届けることが我々産業機械メーカーの使命の一つだと思っています。

最後になりますが、日本産業機械工業会の更なる発展と会員企業様の更なるご活躍とご健勝を祈念して、年頭の挨拶とさせていただきます。

運搬機械部会 部会長

茂垣 康弘

(株式会社IHI 取締役常務執行役員)



新春を迎え謹んで新年のご挨拶を申し上げます。本年も日本産業機械工業会運搬機械部会の活動に対し、皆様の変わらぬご理解とご協力をお願い申し上げます。また、新型コロナウイルスがまだまだ予断を許さぬ状況で、先行きの不透明感が払拭されないなかにも、会員の皆様におかれましては、産業機械の発展にご尽力いただいていることに感謝申し上げます。

昨年は、ウィズコロナにおける工夫をした事業運営を続けながらも、燃料及び原料の高騰、半導体不足、物流の混乱と様々な状況変化が世界経済に影響を与えた一年でした。グローバルのサプライチェーンを活用した事業運営を行ってられる会員各社様にも少なからず影響が出たのではないかと拝察します。今後も、次々と立ち上がる様々なリスクや、より大きく早く変化する社会課題に、臨機応変に対応していくことが重要になると考えております。

このような状況のなか、本年、とりわけ重要になる社会課題は、会誌「産業機械」年間テーマにある「脱炭素社会の実現」と考えております。省エネを徹底し、産業界のカーボンニュートラルへのトランジションを支える、という運搬機械の役割と機能に変わりはありません。遠隔モニタリング、自動化、予防保全といった新たな機能を駆使し、運搬機械の効率性を徹底的に高めていくと同時に、電源システムの変遷や車両の電動化など、産業の潮流に対応した運搬機械の新たな明るい方向性を、会員の皆様とともに見出していく契機の年にしたいと考えております。

最後になりますが、変わりゆく社会情勢のもとでの産業機械のより一層の発展を願い、そして、会員の皆様のご健勝を祈念して年頭の挨拶とさせていただきます。

動力伝導装置部会 部会長

荒木 達朗

(住友重機械工業株式会社 執行役員)



新年明けましておめでとうございます。

会員各社の皆様におかれましては、ご家族やご友人などと久しぶりの歓談を楽しまれるなど、お健やかに新春をお迎えのこととお喜び申し上げます。2021年はワクチン接種が進み、感染症の抑制効果が表れ、企業活動や日常生活にある程度の回復と落ち着きがでてまいりました。新たな変異株への注意と警戒が続きますが、一日も早い終息を願っております。

さて、気候変動サミット、COP26などの国際的な枠組みで、地球温暖化への対策が議論され、持続可能な開発目標(SDGs)、企業の社会的な責任(CSR)の期待と要求が年々高まっているのは皆様ご存知のとおりです。

動力伝動装置は、石炭、鉄鉱石などを鉱山から搬送し、大量かつ高品質の粗鋼生産や、安定的な電力供給に貢献してきました。各種産業に必要な樹脂などの素材生産や、自動車などの工業製品の生産ライン、各種インフラの建設を担う産業機械の主要コンポーネントとして、数多くの動力伝動装置が使われております。

国内外の投資家や地域住民は、地球温暖化の影響から、化石燃料の消費にネガティブな姿勢を示すようになり、二酸化炭素を出さない、水素やアンモニアによる発電、内燃機関のない電気自動車など、脱炭素社会実現の実現に必要な産業機械の要望が高まっています。

例えば、電気自動車をとっても、コア部品である二次電池用の素材、自動運転を支える半導体などの生産設備には新たな産業機械が導入され、動力伝動装置においても、軽量化、伝達効率アップ、モニタリングなど、より高い付加価値が求められるようになってまいりました。

従来型の産業構造の転換は、新たな産業機械の需要を生み、動力伝動装置にも、技術革新に向けた挑戦が、ますます必要になることと感じております。

最後になりましたが、当部会関係者の皆様の日頃のご協力に感謝するとともに、皆様のご健勝をお祈り申し上げます。

製鉄機械部会 部会長

灘 信之

(スチールプランテック株式会社
代表取締役社長)



新春を迎え、謹んで新年のご挨拶申し上げます。

気候変動問題の切り札として開催されたCOP26では「これからの気温上昇を1.5℃に抑える」との合意に達したものの、先にIPCC(国連気候変動に関する政府間パネル)が発表した「世界が排出する年間400億トンの温暖化ガス排出(CO₂換算値)が続けば以前の予測より10年早く2040年には気温上昇は1.5℃に達する」という警鐘に対し、具体的な施策目標の合意には至りませんでした。裏側には、国家間の技術開発、評価やルールの主導権争いが見え隠れしたと感じています。一方、日本政府は、2030年の削減目標を46%まで上積みして以降、温室効果ガス削減への基本政策や技術開発、事業化、省エネの促進に向け様々な基金や支援策を打ち出しました。各国が推進する気候変動問題に対し、産官学を挙げての取り組みと国内産業の安全保障の姿勢を表わしたものと考えています。

我々、製鉄機械部会のお客様である鉄鋼セグメント(高炉・電炉・非鉄・素材材)は、国内のCO₂総排出量11億トンのうち約15%をも占める大ポジションです。一方で、脱炭素化や様々な課題を解決し、これからも社会の持続的な成長を支えるべき中心的なセグメントでもあります。今、ここでは、2050年に向かってカーボンニュートラル製鉄プロセスの技術開発や大型CO₂削減投資が検討されていますが、技術の難易度、CAPEXの大きさから立案段階で数多くの難題に直面しています。我々、部会エンジニア各社はカーボンリサイクル高炉の開発や環境調和型電気炉のバリエーション拡大、AI、サイバーサイエンスやロボティクスを活用したスマートDX技術で、既にお客様への脱炭素化計画に参画していますが、20年以上続いた事業の縮小均衡から、今後とも個社だけで新たな技術開発や増大する建設ニーズにどう対応できるかという課題を抱えています。

「生き残る種とは、強いものではなく、最も変化に適合したものである」とダーウィンは「種の起源」で書き残しました。脱炭素、DXは、プラント技術とビジネス両面で百年に一度あるかないかの大局面です。今、製鉄機械部会が考えるべきことは、各社が持つ技術コンピタンスやマンパワーを結集し、鉄鋼セグメントの脱炭素化エンジニアリングを支えていくことではないでしょうか。これからは共同開発や技術公開にも踏みこむこと、他部会が持つCCUSなどの脱炭素技術を鉄鋼プラントにあったソリューションテクノロジーとして深化させることも必要でしょう。製鉄プラントエンジニア各社が一体となってパラダイムシフトを興すことが、各社が抱える課題の解でもあり、業界のレジリエンスを促し、SDGsへ貢献することにつながると考えます。

本年も、会員並びに関係各位の皆様のご協力を賜りながら、時代の変化に適合した課題に取り組み、業界の成長発展に努めてまいります。皆様の一層のご活躍とご健勝をお祈りし、年頭の挨拶とさせていただきます。

業務用洗濯機部会 部会長

鈴木 孝則

(株式会社アサヒ製作所 代表取締役会長)



新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

コロナ・ウイルス感染症の第5波を越えても、新種株の流行、諸外国での感染拡大により、自粛対応、移動制限が続き、経済活動は、いまだコロナ前への回復ができていないのが現状で、私どものお客様であるクリーニング、リネンの業界は厳しい状況が続いており、業務用洗濯機部会メンバー各社の事業環境は、楽観視できない状況にあります。

昨年は、Webシステムを通じての部会活動を行ってきましたが、やはり制限的なものとならざるを得ませんでした。しかしながら、世界的な脱炭素化社会への取り組みを受け、業務用洗濯機部会でも、クリーニング、リネン業界のお客様の立場で、どのような対応が可能かという視点からCN(カーボンニュートラル)検討委員会を設け、現場での脱CO₂対策へのお手伝いができるよう、検討を開始しました。時間のかかるテーマなのですぐに結果が出るとは考えず、お客様の実態をお聞きしながら、着実に対応を検討してゆきたいと思っております。

本年も機械メーカーとして厳しい一年になると予想していますが、ユーザーの皆様や関連団体・機関の皆様との連携を図り、業界の発展のために尽力していきたくと思っています。コロナ・ウイルスへの対策は着実に進んでゆくものと思いますが、ウイルスが皆無となるものではありません。今年は、着実に感染症が収束に向けて進むこと、及び、安全・安心の中での皆様方の一層のご活躍とご健勝をお祈り申し上げて、年頭の挨拶とさせていただきます。

エンジニアリング部会 部会長

岡本 敦

(JFEエンジニアリング株式会社
専務執行役員 技術本部長)



新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

エンジニアリング部会の活動・運営にあたりまして、会員の皆様には昨年に引き続きご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

皆様が同様に実感されておられることだと思いますが、世界は今、かつてなく大きな転換点を迎えております。新型コロナウイルスの世界的感染爆発は、医療にとどまらず経済・社会のあり様を大きく揺さぶっています。また地球温暖化防止のための脱炭素の流れは、かつて経験した石油危機の時を上回るような行動変革をあらゆる企業・人に迫るものとなっています。

先を正しく見通すことが大変難しい時代ですが、そんな時代だからこそ、課題解決の様々なピースを適切につなぎ合わせることによって持続可能な社会を築き次の世代につなげていくことが、エンジニアリングの果たす役割そのもの、と感じております。カーボンニュートラル実現に向けて世界的な変革が進み始めている今、次世代社会が真に求めるエネルギーの在り方を正しく見極め、必要な社会実装を推進していくことがエンジニアリング産業に身を置くものの責務であり、かつそれが産業全体の大きなビジネスチャンスにシフトしていくものと信じております。そういった意味で、私どもエンジニアリング部会も着実な活動を推進していく必要があろうかと考えております。

最後になりましたが、当部会への日頃のご協力に感謝するとともに、会員の皆様の一層のご活躍とご健勝をお祈り申し上げて新年のご挨拶とさせていただきます。

輝く リケジョ

vol.44

宇部興産機械株式会社
射出成形事業部 射出成形機技術部 開発グループ

係員 梅谷 彩子 さん



Saeko Umetani

2018年、宇部興産機械株式会社に入社した梅谷彩子さん。大型機械に憧れ、いつか自分が開発した射出成形機で生産された自動車に乗るのが夢だという彼女の魅力に迫る。

「人工衛星や飛行機といった空を飛ぶ機械に興味があり、日常生活とはかけ離れた迫力のある大型機械をつかってみたいという憧れがありました」。理系の道を選んだ理由を尋ねると豪快な回答を返してくれた梅谷さん。学生時代は航空宇宙を専攻し、宇宙探査機が地球に再突入するときが発生する衝撃波やプラズマについて研究した。「研究室では二段式軽ガス銃という大型の実験装置を扱っていました」と目を輝かせる。希望する就職先はもちろん大型機械を取り扱う企業だ。「大型機械のものづくりができること、それも一部だけでなく全体に携われること、そして、一緒に働いてみたいと思う人に出会えたことが決め手となって宇部興産機械を志望しました」。

現在の担当業務は射出成形機の開発である。自身が開発に携わった機械で印象深い1台がある。「納入先のお客様から『この成形機が可愛くて、メンテナンスも楽しい』とお聞きし、ご愛用いただいているという喜びで胸が熱くなりました」。「まだまだ勉強の毎日」という彼女に目標を聞いた。「経験を

積みスキルアップするというだけでなく、自分が中心となって動く場面が求められる時期だと思います。それに応えられるように、幅広い範囲で対応できるエンジニアを目指して色々なことに挑戦し学びたいです。そしていつか、自分が開発した射出成形機で生産された自動車に乗ってみたいです」。

忙しい日々を送る彼女の一番のリフレッシュ方法は釣りだ。「休日は朝から夕方まで海上の筏で釣りを楽しんでいます。のんびり過ごしたり、作戦を立てて釣りをしたり。おかげで魚をさばけるようになりました。没頭しがちな性格なので、ONとOFFは完全に切り替えるようにしています。」と

笑顔を見せる。

最後に、これから社会に出る理系女子の後輩たちにアドバイスとエールを送ってもらった。「普段心掛けているのは、コミュニケーションの基本である挨拶を自分から率先して行うことです。そうすることで顔を覚えてくださり、他部署の先輩方も気さくに話し掛けてくださるようになりました。確かに男性の多い業界ではありますが、エンジニアとして性別の違いを感じたことはありません。わたし自身はやりたい仕事に従事できており、思い切ってこの業界に飛び込んでよかったと思っています。皆さんも自分の思うままに挑戦してみてください」。

上司から ひと言



宇部興産機械株式会社
射出成形事業部 射出成形機技術部
開発グループ
グループリーダー
信田 宗宏 さん

他人の意見に耳を傾け、 感謝と誠意を持って対応する姿勢に感心

新機種の開発業務は、お客様をはじめ社内外の多くの方々との情報交換や調整が必要となる根気のいる仕事です。そうした中で相手の意見に耳を傾け、感謝と誠意を持って対応する彼女の業務姿勢には特に感心しています。開発担当者は新技術の構想立案から上市まで広範囲にわたる業務を行わなければならないませんが、自分の成し得た成果や経験の積み上げを自信に変えて、近い将来、開発の主役の一人となって後輩社員を牽引する姿が見られることを楽しみにしています。



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 2022年1月号より抜粋～

ジェトロ・ウィーン事務所 産業機械部

尾森 圭悟

皆様、明けましておめでとうございます。本年もよろしくお願いたします。

ウィーンは12月に入り、最高気温が1℃の日が続くなどかなり冷え込んでいます。12月9日には今冬初めて雪が積もりました。一度雪景色のシェーンブルン宮殿を見たいと思っていたので、翌日早起きして見に行きました。運よく天気もよく、まだ雪が溶ける前で人も多くない時間帯でしたので真っ白な庭園の中にたずむ宮殿のいつもとは違う風景を見ることができ大満足でした。

先月お伝えしたとおり、オーストリアは11月22日からロックダウンとなっていました。当初は最短10日間の

予定でしたが、延長され12月12日までロックダウンされました。12月13日からは小売店やクリスマスマルクトが再開し、12月20日からはレストランや宿泊施設も再開し約1ヶ月で解除されました。しかし、ワクチン未接種者に関しては依然としてロックダウンされており、ワクチン接種義務化なども発表されていますので、ロックダウン中にもかかわらず大規模なデモが頻繁に行われていました。

昨年は新型コロナウイルス感染拡大の影響により中止されていたこともあり、ロックダウン解除後は2年ぶりのクリスマスマルクトを楽しむ人で混みあっています。クリスマスの飾りや小物を選んだり、Punsch (プンシュ) や



雪景色のシェーンブルン宮殿の様子

Gluehwein (グリューワイン) といった季節のお酒を楽しんだりと様々な楽しみ方があります。Punschは Schnaps (シュナップス) という蒸留酒とフルーツジュースを混ぜたもので、ベリー系、アップル系など様々な味が楽しめます。Gluehweinは温めた赤ワインにシナモンやハーブと、オレンジなどの柑橘類を入れたものです。いずれも飲むと体が温まり、また会場ごとにデザインされたマグカップに入れて販売されているため、気に入ったデザインのものを探すとという楽しみ方もできます。カップはデポジット制度となっており、返却時に返金してもらえますが、気に入ったものはそのまま持ち帰ることができます。

会場の入り口では予防接種証明か治癒証明を見せることで、手首に「確認済」のテープを巻いてもらい、それを見せることで飲食ができるというルールになっているようです。テープは外さない限り他の会場でも使用する

ことができるため、何ヶ所かをはしごしながら楽しむことができます。私も2年前にSpittelbergのマルクトで食べたSpittelberger Erdäpfelpufferというポテトパンケーキがもう一度食べたいと思っていたので、食べにきました。このマルクトは観光地とは離れた場所にある穴場的なマルクトです。ポテトパンケーキはジャガイモの千切りを小麦粉の衣でせんべいのような形で揚げたものなのですが、外はサクッと中はモチツとしておりニンニクと塩のきいた味付けで人気となっています。

私は今年のクリスマスは家族で過ごせないで、何か記念になるようなクリスマス飾りか小物をお土産に買って帰ろうと思っています。



写真2 Silvesterの花火の様子



現地の旬な情報

クリスマスや新年の過ごし方、楽しみ方は？

ウィーンからクリスマス行事や新年のお祭り文化を紹介したいと思います。



写真1 AdventKranz

オーストリアではクリスマスイブの直前の日曜日から4回前の日曜日からアドベント (Advent) と呼ばれるクリスマスの準備期間が始まります。アドベントという単語は、ラテン語のAdventusに由来しており「到来」を意味しています。キリスト教においては、キリストの到来という意味で用いられています。アドベントの間中には、子供たちはアドベントカレンダーでクリスマスまでカウントダウンをします。アドベントカレンダーとは、お菓子などの小さなプレゼントが入った扉が24個あるものが一般的で、12月1日から毎日一つずつ開けていき、クリスマスの日を待ちながら毎日小さなプレゼントがもらえるというものです。

また他のアドベントのアイテムとしてはAdventkranzというものがあります (写真1)。これは、もみの木の葉を円形にし、4本のろうソクを立てたものです。Adventのはじまりの第1日曜日にAdventkranzのろうソクを1本灯します。次の日曜日に2本目、その次に3本目を灯します。そして第4日曜日に4本目と、すでに灯した3本も同時に灯します。つまり4本全部灯された週にクリスマスがやってくるというものです。これは、子供たちがしょっちゅう「クリスマスはいつに来るの?」と聞くため、神学者が考案し1839年に導入された文化だそうです。

一方、新年には友達や恋人と過ごすことが一般的です。大晦日は、オーストリアでシルヴェスター (Silvester) と呼ばれ、日本の静かな大晦日と違い、夕方くらいから街のいたるところで花火が打ち上げられます (写真2)。カウントダウンイベントも至る所で開催され、24時になると「Prosit Neujahr (新年おめでとう)」という掛け声とともに乾杯し、新年を祝います。こちらでは1月2日から通常通り仕事や学校が始まるため、大晦日は派手にお祝いし、元旦はニューイヤーコンサートをテレビで見ながら次の日に備えてゆっくり過ごすという人が多いようです。



写真3 豚やクローバー、テントウムシなどの新年のラッキーアイテム

また、1月1日の新年 (Neujahr) と1月6日の三賢者祭 (Heilige Drei Könige) は祝日であるため、多くの人はクリスマスから三賢者祭にかけて約2週間の休暇を取ることが一般的とされています。三賢者祭まではクリスマスマルクトが新年のラッキーアイテム (写真3) を売るニューイヤーマルクトとして開いていますが、三賢者祭が終わるとマルクトやクリスマス飾りも片づけられクリスマスモードも終わってしまいます。

ジェットロ・シカゴ事務所 産業機械部

小川 ゆめ子

皆様、新年明けましておめでとうございます。ジェットロ・シカゴ事務所の小川です。本年もよろしくお願いいたします。

昨年は様々な出来事がありました。新政権発足、新型コロナウイルス感染拡大、治安の懸念や大規模な自然災害など、米国での昨年1年間を振り返ります。

昨年1月20日のジョー・バイデン大統領就任から始まり、新政権発足以来、経済対策、環境問題、米中摩擦などについて、多くの政策が打ち出されました。大型の経済対策では、3月に新型コロナウイルス対策のための1兆9,000億ドル規模の米国救済計画法が成立、11月に老朽化施設への投資や電気自動車(EV)の優遇措置などを含む1兆ドル規模のインフラ投資計画法が成立しました。環境問題では、パリ協定の目標値として2030年までにCO₂排出量を2005年比で少なくとも50%削減を設定、2050年までにカーボンニュートラルの実現、2030年までに

新車の半数を電動化する方針を示しています。米中摩擦に関しては、バイデン大統領は就任後、重要製品や材料におけるサプライチェーンの回復力を強化するための大統領令に署名、また強制労働を理由とした輸入制限など人権の切り口からも規制を強めています。

続いて米国での新型コロナウイルス感染拡大状況です。12月14日、米国で新型コロナウイルスに感染して死亡した人の累計が80万人を超えました。最新の米疾病対策センター(CDC)の12月20日の発表によると、12月18日までの1週間のデータでは、オミクロン株がコロナ感染者の73%を占めると推定されています。オミクロン株による感染者の急増を受け、NY市は12月27日から市内の全ての企業に従業員のワクチン接種の義務化、シカゴ市は1月3日から屋内活動に対してワクチン接種証明の義務化を開始します。



ニューヨーク／ロックフェラー・センターのツリー(2021年12月4日撮影)

米国内でワクチン普及が加速した昨年1月以降、経済やビジネス活動の正常化への期待が急速に高まる中、2年振りとなるリアル展示会やイベントも多く開催されるようになりました。しかし、収束までは至らず、特に米国製造業ではコロナ禍でのサプライチェーン停滞や労働者不足問題が長期化しています。更に今般のオミクロン株の流行により、経済活動への影響が懸念されています。

治安の面でも様々な動きがありました。ジョージ・フロイド氏事件の裁判に伴う大規模な抗議活動や暴動、コロナ禍でのアジア系に対するヘイトクライムの急増などです。ヘイトクライムは事件が多発した3月当時、「アジア系市民であることを周囲に悟られないようにする」との注意喚起の下、帽子やフードを深くかぶり、外見の露出を減らすなどの予防策を講じて外出していました。その後、バイデン大統領は取り組みを強め、ヘイトクライム対策法が5月に成立しています。

昨年は自然災害も多い1年間となりました。2月はテキサス州で30年ぶりに気温が摂氏零度まで下がるなどした影響で、電力需要が急増し、大規模停電や断水が発生しました。6月下旬は米国北西部で記録的な熱波に見舞われ、その後数週間で高温と乾燥が原因とみられる山火事が続発、発生カ所は13州80カ所以上とされています。そして年内の終わりの12月は、米南部・中西部一帯で複数の大型竜巻が発生し、イリノイ州ではアマゾン倉庫を直撃、深刻な被害をもたらしました。

様々な出来事がありました昨年1年間。振り返りの最後は、掲載写真を紹介して終わります。写真は米国で最も有名なクリスマスツリー、ニューヨークにあるロックフェラー・センターのツリーです。昨年12月初旬、オミクロン株拡大前の少し早めのクリスマス旅行で訪れました。本旅行記はまた翌月号でお伝えできればと思います。それでは、本年も変わらぬご愛顧のほど、よろしくお願い申し上げます。



現地の旬な情報

クリスマスや新年の過ごし方、楽しみ方は？

新型コロナウイルスが猛威を振った2021年。全米の新規感染者数は9月をピークに減少に転じていましたが、10月下旬を底に再び増加し、12月に入ってからオミクロン株の感染が確認され、コロナ禍での2度目の年越しとなります。ただし、昨シーズンとは異なり、中止もしくは縮小されていた各イベントは、屋外を中心に例年通り開催されました。今回は、シカゴ地域で11月下旬の感謝祭から年明けの1月初旬までのホリデーシーズン中に開催された(予定されている)イベントについて紹介します。



マグニフィセントマイル・ライツ・フェスティバル
(2021年11月20日撮影)



2年ぶりのパレードの開催に多くのシカゴ市民らが集まる(2021年11月20日撮影)

「マグニフィセントマイル・ライツ・フェスティバル」は、クリスマスシーズンの幕開けを告げるイベントです。シカゴのダウンタウンの目抜き通りであるミシガン・アベニューを様々なディズニーキャラクター、シカゴマスケット、サンタクロースなどが行進するパレードが開催されました。本イベントは2年振りとなり、大勢の市民や観光客が集まりました。



クリスマス・イルミネーション家
(2021年12月19日撮影)

続いてクリスマス・イルミネーション家です。シカゴ郊外のシャンバーグのボックス・ウッド・ドライブと呼ばれる地域などで、一軒家の持ち主が感謝祭後の週末から大晦日

までの期間、自宅の家全体と庭に無数のライトやツリーなどを点灯した派手な装飾で、圧巻の光のイルミネーションを作り出します。

最後にご紹介するのは、シカゴダウンタウンでのニューイヤー・カウントダウンイベントです。ミシガン湖畔にあるネイビーピアやシカゴ川などのダウンタウンの各地において、大晦日に新年を迎える大イベントとして盛大に無数の花火が打ち上げられます。この様子はABC7(テレビチャンネル)でも放映されます。



シカゴ・カウントダウンイベント
(<https://www.timeout.com/chicago/new-years-eve>)

今月の
新技術

1

高効率と通過性を兼ね備えた 「水中ノンクロック型 スマッシュポンプBN型」

株式会社鶴見製作所
国内営業部 推進グループ
営業推進課

課長 大成 孝穂

1. 開発背景

国内市場においては、人口の減少とともに高齢化が進み、今後も増加すると推計される。このため、介護に伴って発生するオムツ、包帯、ゴム手袋などの軟弱異物がポンプ施設へ流入するケースが増加することが予想される。また、途上国においては先進国や国内に比べて、様々なものを流すケースが多くトラブルとなることが多い。

近年コロナウイルスの影響により世界的に使い捨てマスクのごみが急増しており、道路やトイレなどに捨てられ、下水道や処理施設装置に詰まるなどの共通の社会問題が起きている。インフラ分野の土台を支えるポンプを手掛ける当社としては、このような課題解決に向けた製品開発を行っていく必要がある。



写真1 水中ノンクロック型スマッシュポンプBN型 外観

2. 技術説明

水中ポンプの能力は、主に“吐出し量”、“揚程”であるが、マンホールや下水処理施設の排水機器として使用される汚物用水中ポンプは、様々な異物が流入してくることがあり、場合によってはポンプに詰まりのトラブルとなるケースがあるため通過能力も重要な要素である。

汚物用水中ポンプには、様々なタイプのポンプ形状があり、ボルテックス、ノンクログと呼ばれるものが主流である。ポンプの通過性を表す指標としては“通過粒径”が用いられており、通過粒径が大きいほど通過性能が高いとされている。しかし、“通過粒径”は現実的な混入物であるストッキングやタオルなど長尺や幅広の軟らかい夾雑物の通過性能との相関性は高くない。

実際にポンプを選定する場合、吐出し管の管内流速が0.6～3.0m/s程度の流量域が多く、ポンプの能力では比較的小水量域となる。ポンプの通過性は吐出し量によって変化し、大きな通過粒径を確保している従来の汚物用

ポンプは、吐出し量が少ない場合には吸込み流速が遅くなり羽根車の回転によって生じる旋回流が支配的となるため、軟弱異物が羽根車回転中心部で閉塞したり、軟弱異物を大きなまま吸込むため、羽根車に巻き付いたり、羽根車とケーシングの隙間に詰まりやすくなり、通過性が極端に低下しやすくなる傾向にある。

通過粒径を確保するために、羽根枚数を減らすまたは非対称にしたり、羽根車に異物を通過させないため、羽根車とケーシングの隙間を大きく開けた構造を採用している。つまり、羽根車が非対称であることにより振動は増大しやすく、また隙間を大きく開けることによりポンプ効率や揚程を犠牲にしている。

この問題を解決するための新たなコンセプトの汚物用水中ポンプの検討を行った。

検討にあたり、改めて実証試験を行い従来のポンプタイプに対してタオル、オムツ、固形物等を投入し、吐出し量を変化させ、詰まりの発生過程を詳細に分析し、ポンプ部の見直しを行った。

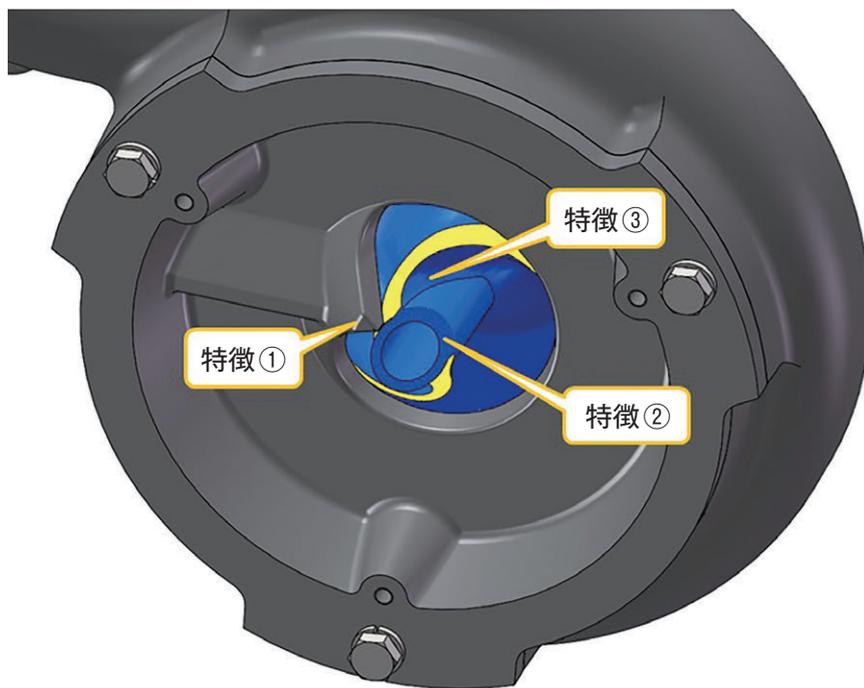


図1 形状の特徴

今回紹介するポンプは、羽根車とサクシオンカバーの吸込み部に大きな特徴を有している。

特徴① サクシオンカバー吸込部の外壁の一部を突出させることにより、ポンプ部に異物が流入する前段にて通過口に必要なたきさにまで破碎し、羽根前縁を螺旋形状にすることにより、異物を吸込口外周部へ移動させポンプ内部に押し込む機能を有している。

特徴② 羽根車は2枚以上の羽根を有するセミオープンタイプのボス部を吸込口の外まで延長させるとともに、ボス部先端を傾斜面にすることにより、羽根車吸込み部(目玉部)への滞留を防止。

特徴③ 羽根車入口が凸とならないような形状を採用することにより羽根車入口への絡みつきを防止している。

このような特徴により低流量域の通過性を向上させている。

また、本形状を採用することにより、通過径を確保するために非対称羽根形状や羽根車とケーシングの間を大きく確保するなどポンプ性能、信頼性に影響するパラメータが制限されることがなくなった。

以上により、小水量域においても軟弱異物の通過性能が高く、高効率、高性能、低振動である無閉塞ポンプを実現することができた。

「SDGs」の掲げる「6. すべての人々に水と衛生へのアクセスと持続可能な管理を確保する」という目標の達成にも貢献できる水中ポンプ。今後も当社ならではの技術・サービスを提供し社会貢献していきたい。

従来型と開発品の性能比較

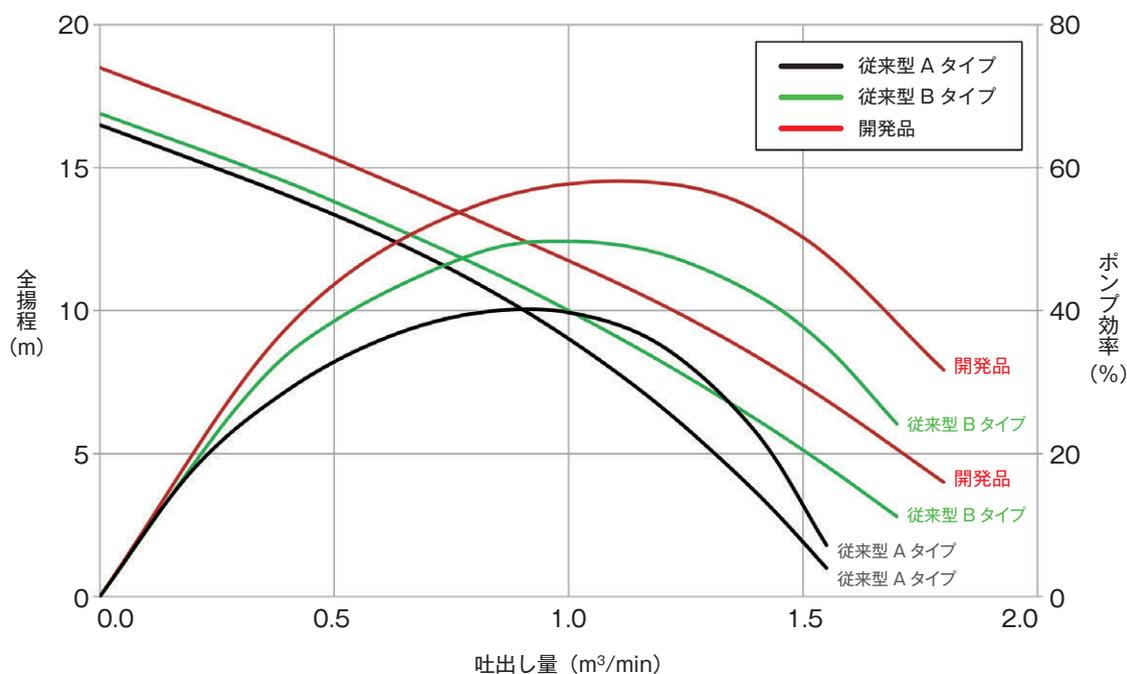


図2 従来型と開発品の性能比較

Remote native generation リモートネイティブ世代

「不確実な時代を生き抜くためには、
グローバルな視野を持ち、行動することが大切」

2020年に月島機械株式会社に入社した、柳谷 将さん。コロナ禍で生まれた「リモート」という仕事や就活の新たなスタイルに柔軟に対応しながら、日々やりがいを感じながら業務に取り組む彼に話を聞いた。



vol.1

月島機械株式会社
水環境事業本部
プラント技術部
エンジニアリンググループ
執務総合職2級

柳谷 将さん



takeru yanagiya

「就職活動中の2019年は新型コロナウイルスの影響はまだわずかでしたので、就活は対面で行うことができました。しかし、入社後の新入社員研修は完全リモートで行われました。リモートではありましたが、色々な研修を通じて同期の個性的な一面を見ることができ、親交を深めることができました」と、語ってくれた柳谷さん。

現在は下水汚泥の消化設備や固形燃料化設備の設計業務を担当している。「幼い頃から自然環境や生物に興味があり、学生時代は微生物による水環境の浄化について研究を行いました。そうした中で、微生物を用いた水環境の保全を通じて社会に貢献したいと考えるようになり、下水処理技術に強みを持つ当社への入社を志望しました。

入社後は、もともと希望していた微生物の力を使って汚泥処理を行う設備の設計に携わることができ、日々やりがいを感じながら業務に取り組んでいます。特に自分が設計作業に携わった設備が完成し、稼働している様子を見る時に最もやりがいを感じます。

リモートでの打ち合わせも多いという柳谷さんに、リモート業務で気を付けている点等を聞いた。「リモート打ち合わせにおいては、画面共有機能をうまく活用し、同じ画面で図面等の資料を見ながら、お互いの意見が円滑に伝わるように気を付けています。また、社内の上司や先輩との打ち合わせにおいては、リモートであっても対面であっても、分からないことがあれば、すぐ質問するように心掛けています。電話、ビデオ通話、チャット機能等をうまく使い分けることで、リモートでも

効率的に仕事を進められていると思います。自宅でのリモート業務が続くとオン・オフの切り替えが難しくなるが、どのように対応しているのだろうか。「通勤が不要なリモートワークは、入社時と比べて歩く時間が短くなるので終業後に散歩をするようにしています。それがリフレッシュになっています」。

将来は優れたエンジニアとなってグローバルに働きたいと語る柳谷さんから、これからリモート時代を歩んでいく後輩たちにメッセージを送ってもらった。「新型コロナウイルスの影響をはじめとする不確実な時代を生き抜くには、グローバルな視野を持ち、行動することが大切だと考えます。リモートワークを含め、働き方や社会の変化に柔軟に対応し、自分の強みが生かせるように頑張ってください」。

EPEの紹介と欧州の環境規制等を背景にした EVMS-Kの導入

Ebara Pumps Europe S.p.A
Project Management and Communication dept

蓬田 両健

1. はじめに

荏原ポンプヨーロッパは、荏原製ポンプを欧州、アフリカ地域に販売する拠点であると同時に、小型ステンレスポンプをグローバルに供給する生産拠点です。イタリアに工場があり、ステンレス鋼板からプレス加工でポンプを

生産しています。小型ステンレスポンプは、錆びずに軽量なため、建築設備で水道水の加圧に使われる他、欧州に多数存在する装置メーカーの製品に組み込まれて使用されています。



写真1 EPEオフィス



写真2 EPE製造ラインアップ

2. インバーター一体型ステンレス製立形多段ポンプ EVMS-K

(1) 背景と狙い

欧州は環境問題に積極的に取り組む姿勢を明確にしており、早くからモータやポンプに効率規制を導入し、段階的に適用範囲の拡大、規制効率の引き上げが行われてきました。こういった背景から市場には運転時のエネルギー消費量の削減、高度な制御といったニーズがあり、インバーターを使用する例が増えています。これらのニーズを支援するため、都度インバーターを選定して設定値を検討することなく、簡単にインバーターを使うことができるモデルEVMS-Kを用意し、発売しました。

(2) 製品の概要

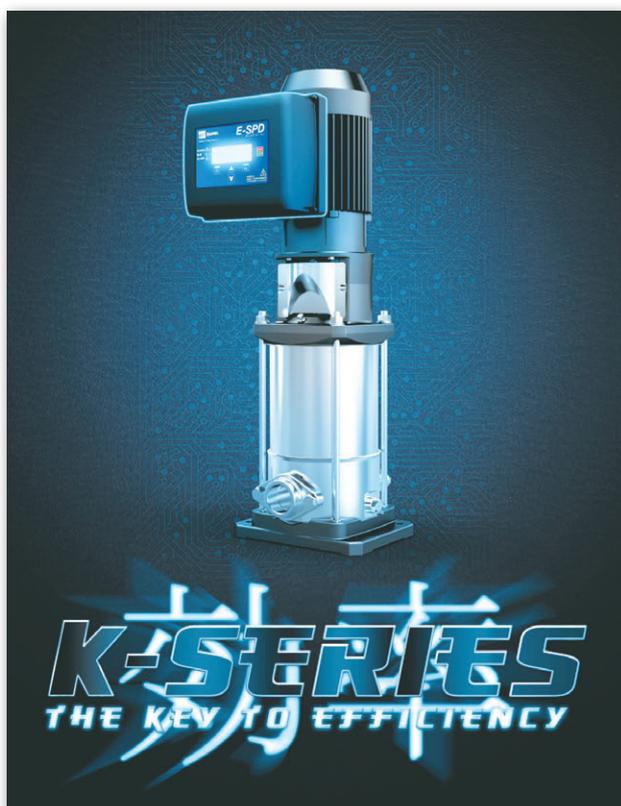


写真3 EVMS-K

50Hzレンジ、直結、インライン
吸込口径：25-50mm
吐出し量：480L/min
全揚程：243m
インバーターによる省エネ運転・最適制御
用途：増圧給水、工業、灌漑など

(3) その他特長

EPEの既存製品モデルであるEVMS型ポンプに、同じくEPE製E-SPD型インバーターを搭載し一体型とすることで、インバーターによる省エネ運転・最適制御に加えて、以下の特長を持っています。

- ① 販売店でEVMS、E-SPD及び取り付けるためのアダプター部品を在庫することで、注文に対し柔軟かつスピーディにEVMS-Kを製造し出荷が可能。
- ② 専用VFDとしてEVMSに特に必要なアビリティがあらかじめ搭載されており、客先でスムーズにセッティングが可能。
- ③ 従来のようにポンプを荏原から、VFDを別メーカーから購入するのと比べて圧倒的に最終的な価格競争力で勝る。

3. 今後の展開

今後も、当社の技術力を強みに、更なる効率性、革新性を追求した製品開発を強化していきます。また、荏原グループのグローバルなネットワークを活かし、国や地域ごとに異なる市場のニーズに対応し、進化する豊かな生活づくりに貢献していきます。

具体的にはEVMS-Kの吐出し量とモータサイズについて範囲拡大の開発を進めています。更に今後は、現在平行して開発中の単段グローバルインラインポンプや横型多段ポンプにも“-K”モデルの導入を計画しています。

新年賀詞交歓会

2022年の新年賀詞交歓会は、1月6日(木) The Okura Tokyo プレステージタワー「オーチャード」で、新型コロナウイルス感染防止対策を十分に行い、本会会員企業に限定し開催した。

斎藤会長の挨拶に引き続き、来賓の経済産業省 製造産業局長 藤木 俊光 殿からご祝辞をいただいた。

斎藤会長挨拶

皆様、あけましておめでとうございます。気分も新たに新年を迎えられたことと思います。

昨年を振り返りますと、コロナ禍で開催した東京オリンピック・パラリンピックでは、多くの日本人選手が活躍し、世界中の人々に感動や希望を与えることのできた歴史に残る大会となりました。また、米国大リーグでの大谷翔平選手の活躍に世界中の人が胸を熱くし、勇気ももらいました。

なお、新型コロナウイルス感染症については、9月末に全国の緊急事態宣言及びまん延防止等重点措置がすべて解除され、行動制限も段階的に緩和されてきました。しかし、その後、オミクロン株が国内でも確認され、今年に入って新型コロナウイルス感染症の新規陽性者数が急拡大し、まん延防止等重点措置の要請を検討する自治体の動きがあるなど、先行きを楽観視できない状況が続いております。

一方、海外では、ワクチン接種が普及したことで社会経済活動が徐々に再開し、先進国ではコロナ危機による落ち込みから回復しつつありますが、変異株の感染拡大に加え、欧米諸国を中心としたインフレリスク、エネルギー・原材料価格の高騰、半導体不足、米中の政治・経済的対立の長期化など世界経済の回復を妨げる様々な要因があります。



斎藤会長

こうした中、昨年の私ども日本産業機械工業会の受注は、国内では製造業向けの受注が堅調だったのに加え、外需も中国を中心に新型コロナウイルス感染症の影響からの持ち直しがみられたことから、2021年度上半期の産業機械受注額が2兆2,687億円、前年同期比プラス7.2%と3年ぶりに前年同期を上回る結果となりました。

2022年の新年は、新型コロナウイルス感染拡大による経済への影響が徐々に緩和され、日本経済が回復に向かう復興の年になることを願います。

1月1日には、日中韓やASEAN諸国などが参加する大規模な包括的経済連携、いわゆるRCEP協定が発効されました。約9割の品目で関税が段階的に撤廃されるなど、我が国及び地域の経済成長に寄与することが期待されています。

我々産業機械業界としては、たゆまぬ技術革新やこれまで培った経験により、他国をしのぐ高付加価値製品や、製品供給にともなうサービスを提供し、カーボンニュートラルの実現、強固なサプライチェーンの構築、イノベーションの促進、さらにはイノベーションを担う人材の育成など、社会や企業が直面している課題の解決に貢献していきます。

特にカーボンニュートラルについては、産業機械業界にとってネガティブなものとして捉えるのではなく、ポジティブなもの、むしろイノベーションのチャンスとして捉えていきたいと考えます。更なる省エネを推進するとともに、水素、アンモニア、CCUSなどのグリーン・イノベーションの加速により、新たなビジネス機会を獲得し、わが国のみならず、世界全体のCO₂削減に貢献していくことが益々重要になってくると考えます。

また、2050年にカーボンニュートラルを実現するためには、各国政府によるトランジション政策が重要になってきます。ある試算によりますと、仮にCOP26の参加国が、表明した各国の目標をすべて達成したとしても、2100年には1.5度目標を達成することは困難であり、気温上昇を2度程度に制限することが限度だと言われております。

一方、気温上昇を2度程度に抑えたとしても、1850年から1900年時点では50年に一度の頻度で起こっていた大雨や酷暑が、数年に一度の頻度で起きるようになるとされています。

故に日本国土を強靱化するためにも、まずは国土インフラの改善に取り組まなければなりません。我々産業機械業界もこれをチャンスとして捉えて行動していかなければならないと考えております。

本日は政府関係の皆様にもお越しいただいております。本年もどうぞよろしくご指導並びにご支援をお願いいたします。

最後になりましたが、会員各位のご発展と、本日のご臨席の皆様方のご健勝を祈念いたしまして、新年のご挨拶といたします。

藤木製造産業局長挨拶

皆様、明けましておめでとうございます。ただ今ご紹介頂きました経済産業省 製造産業局長 藤木でございます。こうした形で皆様へ新年のご挨拶が出来ることを、大変喜ばしく思っております。こうした機会を作っていただいた日本産業機械工業会の関係者の皆様、心から感謝申し上げます。

まず、新型コロナウイルスについて、残念ながら現在感染者数は上昇傾向にあります。しかしながら2年前のように見えない敵と戦わなければならないという状況と比べると、今の我々はこれまでの経験や知識をフルに活用して、正しく対策をしながら、且つ力強く経済活動に取り組んでいかなければならないと思います。

残念ながら現在、海外との往来が大変制限されている状況でございます。しかし力強い経済の為には、必ずやより円滑な往来が必要になってくると思います。皆様と知恵を出し合いながら、どう経済を動かしていくかしっかりと取り組んでいきたいと思っております。

その上でキーワードの1つ目は、サプライチェーンの強靱化であります。今回のコロナの影響を受けて半導体やコンテナ等の不足、或いは（資材、エネルギーの）価格高騰など、皆様日々大変ご苦労されておられることと思います。私ども経済産業省は、及ばずながら色々な形でお手伝いできることもあろうと思っておりますので、ご相談いただきたく存じます。また、足元の話を超えて中長期的にこのサプライチェーンをいかに強靱にしていくためには、どう作っていくのか、非常に重要なことであります。

また、折から米中対立を受けた経済安全保障の問題ですが、国際的にサプライチェーンにおける人権問題について取り組まなければならない動きもございます。まさに個社の管理を超えた対応が必要になってくるわけでございます。日本産業機械工業会上げて取り組んで頂きたいイシューであり、我々経産省も皆様としっかり取り組んでいきたいと思っております。

2つ目は会長のお話にもありましたイノベーションです。ところでアメリカやヨーロッパからはインフレーションという随分懐かしい言葉が聞こえ、日本でも物価が上昇するのではないかとと言われております。インフレーションとは、「お金に対して物が不足している」という状況を指すということでもあります。インフレの時代、産業界において物・サービスを更に提供していかなければならず、従って、投資をして迅速に新しい商品・



藤木製造産業局長

サービスを世に出していくことが求められている時代ではないかと思っております。その際のキーワードは「グリーン」であり「デジタル」であると思っております。グリーンは、単にエネルギーや化石燃料を使用しないという事ではなく、皆様の商品・サービスを通じて新しい付加価値を獲得していくことであり、デジタルも省人化、省力化、コストカットだけではなく、デジタルを通じて出来る限り新しい価値を見出せるか、また新しい顧客を取り込むことが可能かチャレンジしていただく1年にしていただければと思う次第でございます。

そして3点目、イノベーションを通じて得た果実について、幅広いステークホルダーとその分配にご配慮頂きたいと思っております。従業員の賃金や取引先との関係の見直しという問題もあろうかと思っております。こうしたものを大切にしながらステークホルダー全体が成長の果実を共有できる仕組みをどう作っていけばよいか、皆様と一緒に議論しながら取り組んでいきたいと思う次第でございます。

今年全般としては、明るい景気・経済の展開がみられるのではないかと確信しております。是非皆様と共に新しい発展の契機を築く年にしていきたいと思っております。

結びになりますが、日本産業機械工業会、並びにご列席の皆様方の今年1年のご多幸を、そして更なるご活躍を祈念いたしまして、新年の挨拶とさせていただきます。今年もどうぞよろしくお願い申し上げます。

新年賀詞交歓会

関西支部

2022年の新年賀詞交歓会は、1月11日(火)リーガロイヤルホテル「クラウンルーム」で、新型コロナウイルス感染防止対策を十分に行い、本会会員企業に限定し開催した。

谷所関西支部長の挨拶に引き続き、来賓の経済産業省近畿経済産業局長 伊吹 英明 殿からご祝辞をいただいた。

谷所関西支部長挨拶

皆様、新年明けましておめでとうございます。

昨年は新型コロナ感染拡大を考慮して新年賀詞交歓会は中止しましたが、本年は皆様と顔を合わせて新年のご挨拶ができました。本日は伊吹近畿経済産業局長を始め、多くの皆様方にご参加をいただき、誠にありがとうございます。

例年に比べ規模は縮小しており、これからも新年会のやり方が変わっていくのではないかと思います。昨日の成人式も、東京ディズニーシー開催や大阪のあべのハルカス開催等従来どおりの開催もあったようですが、中止あり、複数回の分割開催ありで、これからも成人式を始め、多く人が集まる会合のやり方が変わっていくと思います。

昨年は、半導体不足から日本最大の産業である自動車産業も一部、操業停止に追い込まれるという事態が生じましたが、当工業会を取り巻く環境としては、米中に振り回された一年だったと思います。昨年年初に中国とオーストラリアがコロナの起源のことで対立した結果、石炭価格が一気に上昇し、鋼材やアルミの価格などもハネ上がりました。アメリカの景気が良くなり住宅建設が進んだことからの木材不足や港湾労働者不足によるコンテナ不足、運送費用の高止まりなど、米中の影響で厳しい一年であったのではないかと考えております。



谷所関西支部長

今年、アメリカはテーバリングを始めるということで円安傾向となっています。中国は鋼材価格のこともありますが景気が減速傾向にあり、オリンピック開催後のことはよくわかりませんが、今後も私どもは米中の動きに注意していきながらサプライチェーンの強靱化を自ら図っていかねばならないと考えております。

昨年、日本ではオリンピックが開催されましたが、やはりスポーツは選手が感動を与えてくれるということで素晴らしい大会となりました。年末の内閣府の発表によりますと景気は持ち直しつつあると、そして、過去最大規模の補正予算が成立したことで、これが契機となって日本経済が成長軌道に乗ってくれればと思います。

今、日本政府をあげて脱炭素とデジタル化を進める動きをしていますが、先週、斎藤会長が東京の新年会で産業機械業界ではこれをチャンスにしていこうとお話され、経済同友会の桜田代表幹事からは今年をイノベー

ション元年にしていこうというお話がありました。当工業会としては、脱炭素やデジタル化には私どもの業界のものづくり技術の進化で応える、そしてそれを事業成長の糧にすると同時に、社会のお役に立てるようこの一年頑張ってもらいたいと思っております。今年がイノベーション、或いは、新しい成長のきっかけになる年にしたいと思っておりますので、是非、経済産業省におかれましてもご支援、ご指導方よろしくお願いたします。

今年の干支は、壬寅（みずのえとら）ですが、壬は寅と合わせますと厳しい冬を越して芽吹き始めるということのようです。オミクロン株が出てきて一部の国ではピークアウトが始まったと言われてはいますが、日本も3回目のワクチン接種を早期に進め、飲み薬が出回ると新型コロナウイルス感染症が風邪と同じようになり、景気が回復していくのではないかと、今年はそういう年になるよう期待しております。

また、関西経済について、個人的には寅年の今年はやはり阪神タイガースに頑張ってもらわないといけないと思っています。昨年、私は阪神タイガースとオリックスバファローズで日本シリーズが関西ダービーになるものと思っておりましたが、残念ながらシーズン後半に阪神は失速してしまったので、今年は阪神タイガースに是非、頑張ってもらって、阪神タイガース優勝が大阪・関西万博までの一つの起爆剤となってくればと期待しております。

最後になりますが、日本産業機械工業会の益々の発展と本日ご出席の各社のご隆盛、皆様方のご健康、ご多幸を祈念いたしまして新年のご挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。



伊吹近畿経済産業局長

伊吹近畿経済産業局長挨拶

皆様、明けましておめでとうございます。

こうやってリアルで開催できて本当に何よりです。事務局がご苦労されて、控室に至るまでディスタンスの徹底が図られており、これだけの対策をされているので安全な開催になっていると思っています。

昨年、私はオリンピック・パラリンピックの仕事をしていたので、何とか開催できたことが一番印象に残っていますが、皆さんにとっては、どのような年だったでしょうか。産業機械工業会の受注統計を見ると、2021年度上半期の受注総額が前年同期比107%となっておりますので、世界はコロナ禍を見据えて、投資する人はキチンと投資をされているものと思います。産機工の皆様には、約20年前、産機課でお世話になりましたが、その頃から思っているのは、日本のものづくりや物流などの現場を支えている資機材を作っているのは皆様の業界であり、日本経済のみならず世界経済を支えておら

れる業界だということです。皆様の業界が元気でないと日本経済も元気でないということであり、また、今後、世界全体の景気が良くなるという予想をされる方が多いので、オミクロン株を乗り越えて、是非今年こそは良い年になればといいなと思っています。

皆様の業界は、先程、支部長もおっしゃっておられましたように、カーボンニュートラルとDXが今後の大きなテーマだと思います。カーボンニュートラルについては、皆様のユーザー業界が投資をされる時に皆様の技術がどれくらいそれに応えられるかだろうと思います。また、DXは、一つ一つの機材だけではなく、工場全体あるいは会社全体をどのように効率化するか、また、安全に運営するかが皆様の腕の見せ所だと思います。

昨年は大変な年ではありましたが、カーボンニュートラルについては、2050年先進国、2060年中国、2070年インドと達成目標が出されたことで方向性が見えた年でした。メルクマールができたことから皆様にとって悪い年ではなかったと思います。皆様の業界への期待は、そういう社会的な課題に応じていただくということ、各企業がしっかり儲けていただくことです。そのために55兆円の補正予算と賃上げ支援などの税制のほか、適正な価格転嫁や取引適正化などにきめ細かく対応できるように政府としてもしっかりと取り組んでまいりたいと思います。

大阪、関西に目を向けますと、関西支部では7つの委員会・部会を運営されていますが、関西の支部でこれだけ活動されている業界は珍しく、このような活動が例えば大学と結び付いたイノベーションにつながるので、この活動を是非続けていただきたいと思っています。

もう一つは、さきほどお話が出ていましたが大阪・関西万博であります。テーマは「いのち輝く未来社会のデザイン」であり、今年は展示内容が決まる勝負の年と

なっています。様々なパビリオンの展示キーワードには、健康やライフサイエンスが掲げられるものが多いと思いますが、この万博は必ずグリーン万博になる、或いはDX万博になると考えています。皆様の業界の企業が企業名を出して展示するケース、皆様のユーザー業界の展示に皆様が協力されるケース、それから万博の運営に皆様にご協力をいただくケースと3通りのケースが考えられますが、いずれも皆様の技術が2025年の大阪・関西万博を支える大事な大きな要素です。皆様の業界からそういう動きが出てくることを強く期待しています。

最後になりますが、今年一年の皆様のビジネスのご隆盛、そして来年はもう少し制限を緩和した形で和気あいあいと新年会ができることを祈念しまして、新年のご挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

会員各社の関係深い地域の祭りやイベント、並びに産業遺産等を紹介します。

ご 紹 介

株式会社鶴見製作所

本 店：大阪市鶴見区鶴見4丁目16番40号
 主な事業内容：水中ポンプを主力とした各種ポンプ、環境装置
 及び関連機器の製造販売、メンテナンス及び
 それに付随する各種工事業
 創 業：1924年(大正13年)1月5日
 従 業 員 数：従業員1,103名(グループ計)
 国内事業所：大阪本店/東京本社
 京都工場/米子工場/ツルミ東日本ロジスティック
 北海道支店/東北支店/東京支店/北関東支店
 北陸支店/中部支店/近畿支店/中国支店
 四国支店/九州支店 他47営業所

当社は1924年(大正13年)の創業以来、一貫して
 水利用技術の開発と創造に取り組み、水中ポンプを中心に
 治水事業、建築、土木、農業、エネルギー、上下水道、
 環境装置、真空装置など、社会基盤の整備に不可欠な
 製品の供給を通じて社会に貢献してまいりました。近年
 では震災の復興関連工事やゲリラ豪雨対策、2020年には
 日本初の人工カヌー・スラロームコースに当社の水中
 ポンプが使用されています。

今後とも、「水と人とのやさしいふれあい」を経営理念
 として、私たちの暮らしと切り離せない水を守り、コント
 ロールする技術を提供してまいります。

歳時記

周辺地域の祭事やイベントのご紹介

花博記念公園鶴見緑地

1990年に大阪市鶴見区で開催されました「国際花と緑の博覧会」の会場となった花博記念公園鶴見緑地は120haを超える雄大な敷地を有し、四季折々の草花と自然を満喫できる都市公園として、広く利用者に親しまれています。公園の特色としまして園内には、シンボルタワーとなった「命の塔」や熱帯から乾燥地帯、高山・極地圏までの地球上の様々な気候帯に生育する植物を配置し栽培展示している「咲くやこの花館」、「乗馬」「球技場」「体育館」「室内プール」などのスポーツ施設、バーベキューやキャンプが楽しめるエリアなど、多種多様な施設がそろっております。

最近ではコロナの影響もあり大きなイベントは実施されていませんが、以前は四季折々、花に関するイベントやクリスマスなど、にぎやかな行事が開催されておりました。

一日も早く新型コロナウイルス感染症が終息し、以前のようなにぎやかな行事が再開されることを願っております。



咲くやこの花館



命の塔

写真提供：(株)鶴見製作所

株式会社アイエンス

排水処理と排ガス処理で地球の環境負荷低減に寄与します

株式会社アイエンスは、2000年から、排水処理の曝気に使用する『アクアブラスター』という散気装置と、排ガス処理に使用する『デオライザー』を開発してまいりました。

アクアブラスターは、流体特性を生かした内部構造を持ち、有機物を効率よく微生物に捕食させることができる装置です。また、空気を送った際、本体の圧力損失が、ほぼゼロなので、省エネルギー性にも優れており、これまでの散気装置にとって代わる装置だと期待されております。

更に、微生物が、完全に好気呼吸の代謝を行える環境を醸し出すことから、悪臭を発することなく「硫化水素発生ゼロ」を性能保証しております。

硫化水素が出ないということは、有機物を効率よく分解していることを示しますので、当然ながら余剰汚泥の発生が激減いたします。一例として、年間800tの汚泥を削減した事業所もございます。

一方、排ガス処理につきましては、約4cmの水膜を2層形成させ、スクリーンにより微細化した排ガスを下からその水膜を通過させることで、気液接触効率を低圧損(80mmAq)ながら最大限に高めた装置です。従いまして、塵埃の捕捉効率が高いことは、もちろんのこと、水に溶ける物質は、確実に捕捉できるという装置です。また、下部には、前述のアクアブラスターを内蔵しており、循環水の汚れを分解したり、長寿命化を図ったりすることが可能です。スクリーンのサイズは、40×500×500mm、重量が4kg弱と、女性にも取り扱える仕様となっており、これまでの充填材式スクラバーより、メンテナンス費用を大幅にカットできる製品です。

これらの製品を拡販することで、ごみの量を削減し、地球の環境負荷低減に寄与することで、脱炭素やSDGsのお役に立てればと励んでいます。

これを機に、何卒よろしくお願い申し上げます。



アクアブラスター AS-250・AL-750



アクアブラスター設置例



デオライザー食品工場排ガス処理



デオライザー自動車工場排ガス処理



商号：株式会社アイエンス
 本社：〒550-0002 大阪市西区江戸堀1丁目21-7 コーワ江戸堀ビル3F
 電話：06-6225-2323
 設立：2000年10月
 事業内容：排水処理設備及び排ガス処理装置の設計施工

本部

運営幹事会

11月18日 第87回運営幹事会及び関西地区会員との合同会議

斎藤会長の挨拶の後、議長から議事録署名人が選定され、次の事項について報告及び審議を行った。

- (1) 統計関係(2021年9月分)
- (2) 工業会の活動状況(2021年10月8日～11月11日分)
- (3) 海外情報(2021年10月分)
- (4) 常任幹事補充選任
- (5) 新入会員
- (6) 政策提言ーポスト・コロナを見据えた経済再生に向けて(案)
- (7) 協力企業との適正取引の推進に向けた行動計画(改定案)

理事会

11月18日 第603回理事会

次の事項について審議を行い、承認した。

- (1) 常任幹事補充選任
- (2) 新入会員
- (3) 政策提言ーポスト・コロナを見据えた経済再生に向けて(案)
- (4) 2021年度上期工業会活動状況

福利厚生

11月19日 2021年度 第2回会長杯ゴルフ大会

茨木カンツリー倶楽部において29名の参加を得て開催した。

部会

鉾山機械部会

12月9日 ボーリング技術委員会

次の事項について検討を行った。

- (1) 安全マニュアル
- (2) 今後のスケジュール

環境装置部会

11月24日 環境ビジネス委員会 講演会及び バイオマス発電推進分科会

- (1) 講演会
次の講演会を行った。
テーマ：木質バイオマス発電燃焼灰の有効利用について～現状と課題～
講師：株式会社大林組 技術研究所
自然環境技術研究部 田島 孝敏 殿
テーマ：日本版シュタットベルケの展開と可能性
地域資源循環事業の成功と失敗
講師：国立研究開発法人国立環境研究所
資源循環領域 資源循環社会システム研究
主任研究員 稲葉 陸太 殿
- (2) 分科会
今年度の活動状況について報告を行い、今後の活動について検討を行った。

11月30日 環境ビジネス委員会 講演会及び IoT・AI調査分科会

- (1) 講演会
次の講演会を行った。
テーマ：制御システムにおけるIoT技術活用の
セキュリティ脅威とその対策
講師：独立行政法人情報処理推進機構
セキュリティセンター 辻 宏郷 殿
- (2) 分科会
今年度の活動状況について報告を行い、今後の活動について検討を行った。

12月1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：経済産業省におけるMaaSの取組について
講師：経済産業省 製造産業局自動車課
ITS・自動走行推進室 係長 赤池 賢史 殿

12月8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：ガラス繊維強化プラスチックのリサイクル
技術動向について

講師：溶解技術株式会社
代表取締役 柴田 勝司 殿

12月9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：2050年カーボンニュートラルに向けた日本の
エネルギー・電源構成のあり方

講師：国際大学副学長・大学院国際経営学研究科教授
橘川 武郎 殿

■ タンク部会

12月8日 技術分科会

次の事項について検討及び審議を行った。

- (1) ステンレス製タンクの技術基準のあり方
- (2) 今後の活動内容

■ プラスチック機械部会

11月18日 メンテナンス委員会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 機械点検の重要性に関する注意喚起
- (2) 大規模自然災害発生時の対応事例

11月19日 中部地区委員会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 中部地区の市場動向
- (2) プラスチック資源循環促進法

11月30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) 米国有害物質規制法への対応
- (2) JIS B 8650(プラスチック加工機械一用語)の改正
- (3) 射出成形機のエネルギー消費量の測定方法

12月2日 特許委員会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 射出成形機に係る米国、欧州の特許
- (2) 射出成形機に係る中国の特許及び実用新案

12月8日 押出成形機委員会

2021年度市場動向調査報告書(案)について検討を行った。

■ 風水力機械部会

11月12日 送風機技術者連盟 秋季総会及び講演会

- (1) 秋季総会
次の事項について報告及び審議を行った。

- ① 2021年度上期事業報告
- ② 送風機規格関係
- ③ 送風機海外情報

- (2) 講演会
次の講演会を行った。

テーマ：「地球温暖化と気候変動について」

講師：東京管区気象台 地球環境・海洋課
地球温暖化情報官 坂井 めぐみ 殿

11月15日 汎用圧縮機委員会 秋季総会

次の事項について報告及び審議を行った。

- (1) 2021年度上期事業報告及び下期事業計画
- (2) 2021年度優秀製品表彰
受賞製品は以下のとおり。

「TRA型ターボ圧縮機 増風量機」

(株式会社IH I 回転機械エンジニアリング)

「タンクマウントスクリューコンプレッサ LRSTシリーズ」

(アネスト岩田株式会社)

- (3) 役員体制
次のとおり選任した。
副委員長：三井精機工業株式会社 産機販売推進室
室長 岩崎 真(新任)

11月18日 汎用ポンプ委員会 秋季総会

次の事項について報告及び審議を行った。

- (1) 2021年度上期事業報告案及び下期事業計画案
- (2) 国土交通省「公共建築工事標準仕様書令和4年版」
- (3) 一般社団法人公共建築協会「機械設備工事監理指針令和4年版」
- (4) 外部からの問い合わせ
- (5) ポンプのトラブル事例集の原稿作成
- (6) 部品供給不足の影響

11月18日 プロセス用圧縮機委員会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 第17回講演会のテーマ
- (2) 部品供給不足の影響

11月19日 汎用送風機委員会 秋季総会

次の事項について報告及び審議を行った。

- (1) 2021年度上期事業報告案及び下期事業計画案
- (2) 国土交通省「公共建築工事標準仕様書令和4年版」
- (3) 一般社団法人公共建築協会「機械設備工事監理指針令和4年版」
- (4) マニュアル等改訂時参照資料
- (5) 「空調用送風機」トラブルの原因と対策
- (6) 送風機省エネ基準の検討

11月24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) 国土交通省「公共建築工事標準仕様書令和4年版」
- (2) 一般社団法人公共建築協会「機械設備工事監理指針令和4年版」
- (3) 公益社団法人日本下水道協会「小規模下水道計画・設計・維持管理指針と解説2004年版」
- (4) JIS B 8325（設備排水用水中モータポンプ）の改正意見
- (5) 委員会ホームページの掲載内容

11月26日 メカニカルシール講習会

メカニカルシールの取り扱い（組み立て・分解・運転時・停止時）やメンテナンスの際の注意事項に関する講習会をオンライン形式で開催した。

11月30日 ポンプ国際規格審議会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 2021年度担当表と活動予定
- (2) 規格改正
 - ① JIS B 8307（遠心ポンプの技術仕様ークラスⅠ）
 - ② JIS B 8313（小形渦巻ポンプ）
 - ③ JIS B 8319（小形多段渦巻ポンプ）
 - ④ JIS B 8322（吸込渦巻ポンプ）
 - ⑤ JIS B 8324（深井戸用水中モータポンプ）
 - ⑥ JIS B 8325（設備排水用水中モータポンプ）
 - ⑦ JIS B 8327（模型によるポンプ性能試験方法）
- (3) ISO/TR 17766（遠心カポンプで取り扱う粘性流体ー性能修正）への対応

12月2日 ロータリ・ブロウ委員会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) 11月度研修会決算報告
- (2) 2021年度上期受注実績
- (3) 「ロータリ・ブロウの手引き」の改訂
- (4) 新規事業

12月3日 ポンプ技術者連盟 web工場見学会

株式会社日立製作所 大みか事業所の工場見学をオンライン形式で開催した。施設内の映像を視聴した後、大みか事業所が開発・製造する情報制御システムと自動設計化の取り組みについて紹介があった。

12月3日 ポンプ技術者連盟 若手幹事会

次の事項について報告及び検討を行った。

- (1) web工場見学会総括
- (2) 第25回技術セミナーのテーマ

12月7日 ポンプ技術者連盟 拡大常任幹事会

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) web工場見学会報告
- (3) 2021年度予算執行状況
- (4) 2022年度春季総会
- (5) 60周年記念行事
- (6) 2022年度役員体制

運搬機械部会**11月17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JIS規格改正
- (2) 今後のスケジュール

11月18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) 「チェーン・ローラ・ベルトコンベヤ、仕分けコンベヤ、垂直コンベヤ及び、パレタイザ検査要領書」の見直しについて
- (2) 「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」について
- (3) コンベヤJIS規格改正
- (4) 今後のスケジュール

11月25日 流通設備委員会 シャトル台車式自動倉庫システム(仮称)JIS化検討WG

次の事項について検討を行った。

- (1) シャトル台車式自動倉庫システム(仮称)のJIS化検討
- (2) 今後のスケジュール

12月8日 流通設備委員会 建築分科会

次の事項について検討を行った。

- (1) 立体自動倉庫工事安全基準について
- (2) ラック式倉庫のスプリンクラー設備の解説書について
- (3) 今後のスケジュール

動力伝導装置部会

11月25日 減速機委員会

今後の業界動向について報告及び検討を行った。

業務用洗濯機部会

11月19日 コインランドリー分科会

2021年度下期及び2022年度の活動内容及びスケジュールについて検討及び審議を行った。

11月19日 カーボンニュートラル検討委員会

リネン工場のCO₂排出量の検討及び確認を行った。

委員会

労務委員会

12月8日 委員会

次の事項について報告及び意見交換を行った。

- (1) 2021年度 年末賞与交渉状況
- (2) 働き方改革
 - ① 在宅勤務
 - ② 2024年から施行される建設業の残業上限規制
 - ③ 副業
 - ④ 年次有給休暇の時間単位付与への対応
- (3) 新型コロナウイルス対策
 - ① 従業員のコロナワクチン接種有無の把握、及び把握している場合の情報収集・管理
 - ② 水際対策の新たな措置への対応

環境委員会

11月26日 VOC自主管理WG

VOC大気排出実績調査の集計結果について審議を行い承認された。

12月1日 環境活動報告書作成WG

環境活動報告書の掲載内容について確認するとともに、表紙案について検討した。また、主査交代について審議を行い、後任を選出した。

12月2日 環境活動基本計画フォローアップWG

「循環型社会形成自主行動計画」定例調査の結果及び「循環型社会形成自主行動計画」2025年度目標等について審議を行い承認された。

関西支部

11月18日 理事会・運営幹事会及び関西地区会員との合同会議

(講演及び審議の内容等は本部11月18日の項を参照)

委員会

労務委員会

12月1日 委員会及び研修見学会

- (1) 委員会

2021年度第3回労務委員会について検討を行った。
- (2) 研修見学会

阪神・淡路大震災記念「人と防災未来センター」(兵庫県神戸市)を訪問し、阪神・淡路大震災・東日本大震災についてのシアター鑑賞・見学の後、語り部による震災体験談の講話を聞く等、地震と災害に対する防災と減災について、見学・研修を行った。

本 部

- 2月15日 第48回優秀環境装置表彰 審査WG
- 2月16日 政策委員会
- 2月22日 運営幹事会
- 3月16日 政策委員会
- 3月22日 運営幹事会

部 会

ボイラ・原動機部会

- 2月9日 ボイラ幹事会
- 3月9日 ボイラ幹事会
- 3月中旬 ボイラ技術委員会

エンジニアリング部会

- 2月21日 企画委員会講演会

環境装置部会

- 2月4日 環境ビジネス委員会 IoT・AI調査分科会
- 2月17日 環境ビジネス委員会 水分科会
- 2月24日～25日 部会 講演会・施設調査
- 3月上旬 環境ビジネス委員会 本委員会
- 〃 環境ビジネス委員会 先端技術調査分科会
- 3月下旬 部会 幹事会

鉱山機械部会

- 2月中旬 鉱山機械部会幹事会
- 〃 ボーリング機械技術委員会
- 3月中旬 骨材機械委員会
- 〃 鉱山機械部会 講演会

化学機械部会

- 2月8日 幹事会・業務委員会合同会議
- 2月25日 若手社員育成のための基礎講座

タンク部

- 3月9日 技術分科会

プラスチック機械部会

- 2月中旬 部会総会、幹事会
- 2月下旬 中部地区委員会
- 〃 メンテナンス委員会
- 3月上旬 技術委員会
- 3月中旬 輸出委員会
- 〃 関西地区委員会

風水力機械部会

- 2月1日 汎用送風機委員会
- 2月9日 ロータリ・ブロワ委員会
- 〃 風水力機械部会 拡大幹事会
- 2月上旬 メカニカルシール委員会 企画分科会
- 2月15日 汎用ポンプ委員会
- 2月18日 ポンプ技術者連盟 若手幹事会
- 2月24日 プロセス用圧縮機委員会
- 〃 プロセス用圧縮機委員会 第17回講演会
- 2月28日 ポンプ技術者連盟 拡大常任幹事会
- 2月下旬 排水用水中ポンプシステム委員会
- 3月2日 送風機技術者連盟 拡大常任幹事会
- 3月11日 メカニカルシール講習会
- 3月17日 汎用ポンプ委員会
- 3月中旬 汎用送風機委員会
- 3月下旬 排水用水中ポンプシステム委員会
- 〃 ポンプ国際規格審議会

運搬機械部会

- 2月上旬 クレーン企画委員会
 - 〃 コンベヤ技術委員会 仕分けコンベヤ
JIS改正WG
 - 〃 運搬機械部会幹事会
 - 〃 巻上機委員会
 - 〃 ISO/TC111国内審議委員会
- 2月中旬 コンベヤ技術委員会
 - 〃 流通設備委員会建築分科会
- 2月下旬 流通設備委員会クレーン分科会
 - 〃 流通設備委員会シャトル台車式自動倉庫
システムJIS化検討WG
- 3月上旬 流通設備委員会
- 3月中旬 コンベヤ技術委員会
 - 〃 流通設備委員会建築分科会
- 3月下旬 流通設備委員会クレーン分科会
 - 〃 流通設備委員会シャトル台車式自動倉庫
システムJIS化検討WG
 - 〃 物流システム機器企画委員会

動力伝導装置部会

- 2月下旬 減速機委員会
- 3月下旬 減速機委員会

業務用洗濯機部会

- 2月10日 カーボンニュートラル検討委員会
- 3月17日 カーボンニュートラル検討委員会
 - 〃 定例部会

委員会

エコスラグ利用普及委員会

- 3月上旬 幹事会
- 3月中旬 エコスラグ利用普及委員会

関西支部

部会

ボイラ・原動機部会

- 3月中旬 定例部会

委員会

政策委員会

- 2月24日 委員会
- 3月30日 委員会

労務委員会

- 3月上旬 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(税込)
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(税込)
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(税込)
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。

2020(令和2)年度 環境装置の生産実績

頒 価：実費頒布
連絡先：環境装置部 (TEL：03-3434-6820)

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(2021年2月発行版)

頒 価：1,000円(税込)
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2020～2022年の市場動向を取りまとめたもの。

風水力機械産業の現状と将来展望 —2016年～2020年—

頒 価：会員/1,500円(税込) 会員外/2,000円(税込)
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(税込)
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(税込)
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(税込)
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(税込)
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(税込)
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、及びパレタイザ検査要領書

頒 価：1,000円(税込)
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。

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(税込)
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(税込)
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(税込)
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(税込)
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(税込)
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。

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(税込)
連絡先：産業機械第1部 (TEL：03-3434-3730)

2019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(税込)
連絡先：エコスラグ利用普及委員会 (TEL：03-3434-7579)

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(2020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(税込)
連絡先：エコスラグ利用普及委員会 (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委員会 (TEL：03-3434-7579)

エコスラグを港湾工事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)。

2019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。

産業機械受注状況(2021年10月)

企画調査部

1. 概要

10月の受注高は3,777億500万円、前年同月比123.2%となった。

内需は、2,715億1,600万円、前年同月比120.8%となった。

内需のうち、製造業向けは前年同月比95.2%、非製造業向けは同180.5%、官公需向けは同94.1%、代理店向けは同108.3%であった。

増加した機種は、ボイラ・原動機(188.4%)、化学機械(126.3%)、タンク(137.3%)、圧縮機(115.9%)、変速機(107.9%)、金属加工機械(195.8%)の6機種であり、減少した機種は、鉱山機械(87.6%)、プラスチック加工機械(98.6%)、ポンプ(92.0%)、送風機(85.8%)、運搬機械(85.5%)、その他機械(55.2%)の6機種であった(括弧の数字は前年同月比)。

外需は、1,061億8,900万円、前年同月比129.8%となった。

10月、プラント案件はなかった。

増加した機種は、ボイラ・原動機(151.8%)、タンク(前年同月の受注金額がゼロのため、比率を計上できず)、プラスチック加工機械(116.0%)、ポンプ(166.5%)、圧縮機(110.5%)、送風機(102.6%)、運搬機械(432.8%)、変速機(167.4%)、金属加工機械(100.1%)、その他機械(246.1)の10機種であり、減少した機種は、鉱山機械(79.7%)、化学機械(47.3%)の2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
電力の増加により前年同月比184.0%となった。
- ② 鉱山機械
窯業土石、鉱業の減少により同87.3%となった。
- ③ 化学機械(冷凍機械を含む)
外需が減少したものの、官公需の増加により同101.4%となった。
- ④ タンク
石油・石炭の増加により同137.9%となった。
- ⑤ プラスチック加工機械
外需の増加により同111.1%となった。
- ⑥ ポンプ
外需の増加により同105.4%となった。
- ⑦ 圧縮機
はん用・生産用、外需の増加により同113.1%となった。
- ⑧ 送風機
官公需の減少により同86.1%となった。
- ⑨ 運搬機械
外需の増加により同126.6%となった。
- ⑩ 変速機
鉄鋼、情報通信機械、外需の増加により同115.6%となった。
- ⑪ 金属加工機械
鉄鋼の増加により同144.1%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 比率：%

	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)
2018年度	1,137,869	97.0	1,218,099	103.6	2,355,968	100.3	586,270	80.9	352,801	108.0	3,295,039	96.9	1,932,514	126.4	5,227,553	106.1
2019年度	1,062,224	93.4	1,283,616	105.4	2,345,840	99.6	642,655	109.6	367,764	104.2	3,356,259	101.9	1,431,687	74.1	4,787,946	91.6
2020年度	979,467	92.2	1,066,294	83.1	2,045,761	87.2	703,807	109.5	342,804	93.2	3,092,372	92.1	1,939,794	135.5	5,032,166	105.1
2018年	1,129,496	95.1	1,095,301	94.0	2,224,797	94.6	713,125	104.5	347,648	105.5	3,285,570	97.7	1,784,522	107.0	5,070,092	100.7
2019年	1,116,180	98.8	1,405,968	128.4	2,522,148	113.4	514,261	72.1	366,092	105.3	3,402,501	103.6	1,441,588	80.8	4,844,089	95.5
2020年	957,509	85.8	1,156,290	82.2	2,113,799	83.8	764,479	148.7	341,493	93.3	3,219,771	94.6	1,382,460	95.9	4,602,231	95.0
2020年7~9月	231,800	87.2	233,997	59.1	465,797	70.4	230,339	147.2	85,641	88.6	781,777	85.4	388,060	120.3	1,169,837	94.5
10~12月	252,984	95.9	248,025	70.3	501,009	81.3	131,682	93.9	90,138	95.6	722,829	84.9	282,775	95.9	1,005,604	87.8
2021年1~3月	278,839	108.5	296,527	76.7	575,366	89.4	156,602	72.1	88,643	101.5	820,611	86.6	1,090,179	204.6	1,910,790	129.0
4~6月	268,118	124.2	201,578	70.1	469,696	93.3	159,707	86.2	88,028	112.3	717,431	93.5	318,307	178.0	1,035,738	109.5
7~9月	305,046	131.6	205,734	87.9	510,780	109.7	257,602	111.8	88,437	103.3	856,819	109.6	376,156	96.9	1,232,975	105.4
2021.4~10累計	648,906	123.1	522,244	89.2	1,171,150	105.3	466,815	99.7	207,801	107.7	1,845,766	104.1	800,652	123.4	2,646,418	109.2
2021.1~10累計	927,745	118.3	818,771	84.2	1,746,516	99.5	623,417	91.0	296,444	105.8	2,666,377	98.0	1,890,831	160.0	4,557,208	116.8
2021年8月	73,191	113.6	67,315	63.1	140,506	82.1	73,014	181.1	27,506	105.2	241,026	101.4	163,044	65.9	404,070	83.3
9月	144,545	159.9	77,820	119.4	222,365	142.9	93,214	64.7	30,314	100.6	345,893	104.9	116,906	132.3	462,799	110.7
10月	75,742	95.2	114,932	180.5	190,674	133.1	49,506	94.1	31,336	108.3	271,516	120.8	106,189	129.8	377,705	123.2

(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 比率：%

	①ボイラ・原動機		②鋸山機械		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
2018年度	1,300,052	95.7	31,321	135.1	1,644,579	137.9	1,183,862	152.9	18,342	70.9	251,102	91.5	376,418	102.6
2019年度	1,457,937	112.1	19,970	63.8	1,156,240	70.3	689,093	58.2	25,977	141.6	192,897	76.8	383,175	101.8
2020年度	1,121,752	76.9	25,858	129.5	1,899,561	164.3	1,434,773	208.2	17,640	67.9	213,537	110.7	371,182	96.9
2018年	1,117,648	72.8	20,136	87.5	1,540,415	131.0	1,090,919	146.8	28,251	123.6	258,915	97.0	377,741	102.8
2019年	1,531,432	137.0	31,568	156.8	1,224,374	79.5	748,852	68.6	21,541	76.2	206,235	79.7	373,147	98.8
2020年	1,282,679	83.8	20,083	63.6	1,208,647	98.7	759,846	101.5	25,994	120.7	194,691	94.4	371,209	99.5
2020年7~9月	246,664	59.3	4,295	109.6	381,220	133.2	263,613	164.3	4,496	66.7	43,883	74.9	92,477	96.1
10~12月	262,201	72.4	5,214	93.0	260,953	94.3	142,755	84.8	4,302	417.7	70,058	186.2	92,161	94.0
2021年1~3月	342,608	68.0	10,735	216.4	1,036,642	299.8	919,033	376.5	4,226	33.6	62,295	143.4	102,733	100.0
4~6月	188,516	69.7	6,563	116.9	256,158	116.0	115,487	105.6	3,890	84.3	95,356	255.6	100,381	119.8
7~9月	232,354	94.2	5,595	130.3	283,352	74.3	155,994	59.2	3,378	75.1	98,321	224.1	112,214	121.3
2021.4~10累計	535,609	92.5	13,891	116.8	621,198	91.0	315,186	75.4	8,840	86.2	216,245	213.0	249,281	118.1
2021.1~10累計	878,217	81.1	24,626	146.1	1,657,840	161.2	1,234,219	186.5	13,066	57.2	278,540	192.2	352,014	112.2
2021年8月	88,861	61.9	1,380	91.8	62,761	28.5	24,197	13.2	644	139.1	33,400	269.2	33,621	127.7
9月	88,873	146.9	2,273	156.3	120,136	130.0	82,300	145.9	1,150	38.9	27,412	156.7	41,480	112.9
10月	114,739	184.0	1,733	87.3	81,688	101.4	43,705	97.6	1,572	137.9	22,568	111.1	36,686	105.4
会社数	15社		7社		39社		37社		2社		8社		18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
2018年度	289,597	107.7	25,043	96.6	477,214	109.4	43,259	96.2	147,909	82.8	622,717	85.1	5,227,553	106.1
2019年度	273,215	94.3	26,190	104.6	462,175	96.8	38,048	88.0	114,146	77.2	637,976	102.5	4,787,946	91.6
2020年度	245,636	89.9	25,871	98.8	373,033	80.7	43,841	115.2	90,095	78.9	604,160	94.7	5,032,166	105.1
2018年	285,663	109.0	24,559	84.4	467,368	107.5	45,303	90.3	180,513	119.7	723,580	101.4	5,070,092	100.7
2019年	281,580	98.6	25,556	104.1	427,501	91.5	38,323	84.6	117,058	64.8	565,774	78.2	4,844,089	95.5
2020年	245,426	87.2	27,390	107.2	421,258	98.5	41,007	107.0	86,854	74.2	676,993	119.7	4,602,231	95.0
2020年7~9月	59,317	86.7	6,209	89.2	99,718	96.1	10,136	103.1	20,938	76.5	200,484	130.5	1,169,837	94.5
10~12月	65,704	94.5	6,451	116.9	86,549	84.3	11,010	114.0	20,368	82.9	120,633	79.2	1,005,604	87.8
2021年1~3月	65,668	100.3	5,290	77.7	113,759	70.2	11,874	131.3	30,871	111.7	124,089	63.0	1,910,790	129.0
4~6月	72,792	132.5	5,534	69.9	93,949	128.7	12,754	117.9	25,859	144.3	173,986	109.5	1,035,738	109.5
7~9月	63,632	107.3	5,914	95.2	137,815	138.2	13,456	132.8	28,513	136.2	248,431	123.9	1,232,975	105.4
2021.4~10累計	160,845	118.4	13,538	81.8	269,946	133.1	30,567	123.6	62,672	140.5	463,786	115.6	2,646,418	109.2
2021.1~10累計	226,513	112.5	18,828	80.6	383,705	105.2	42,441	125.7	93,543	129.5	587,875	98.3	4,557,208	116.8
2021年8月	17,961	97.5	2,360	155.7	58,989	337.4	4,111	133.9	5,331	144.0	94,651	258.7	404,070	83.3
9月	23,711	110.6	2,013	109.3	50,840	116.5	5,025	138.8	12,106	92.5	87,780	71.3	462,799	110.7
10月	24,421	113.1	2,090	86.1	38,182	126.6	4,357	115.6	8,300	144.1	41,369	99.0	377,705	123.2
会社数	17社		8社		25社		5社		12社		32社		188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：975百万円 メカニカルシール：2,122百万円

(表3) 2021年10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	鋸山機械	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	食 品 工 業	958	0	430	293	0	41	30	244	3	880	108	0	33	3,020	
		織 維 工 業	34	0	39	123	0	226	6	0	0	36	56	7	82	609	
		紙・パルプ工業	612	0	93	119	0	2	57	19	2	51	55	0	7	1,017	
		化 学 工 業	348	7	3,354	632	1	634	789	442	34	1,332	132	55	503	8,263	
		石油・石炭製品工業	858	0	786	479	1,558	22	678	640	6	69	75	0	72	5,243	
		窯 業 土 石	147	330	762	119	0	0	15	22	1	105	23	184	9	1,717	
		鉄 鋼 業	465	28	420	239	0	9	367	186	168	450	362	3,432	91	6,217	
		非 鉄 金 属	4,108	6	157	252	0	3	24	9	24	71	15	181	5	4,855	
		金 属 製 品	54	17	38	122	0	6	11	45	3	117	137	399	126	1,075	
		はん用・生産用機械	92	0	235	3,471	0	12	12	4,504	32	640	169	137	420	9,724	
	製 造 業	業 務 用 機 械	364	0	79	955	0	101	26	4	0	7	0	1,044	2,580		
		電 気 機 械	1,298	0	232	2,457	0	543	22	66	3	1,099	43	60	39	5,862	
		情 報 通 信 機 械	120	0	2,074	8	0	427	615	9	0	3,531	236	2	1,523	8,545	
		自 動 車 工 業	22	0	133	836	0	1,290	39	49	134	1,381	205	503	16	4,608	
		造 船 業	101	0	430	760	0	0	188	195	6	279	36	0	70	2,065	
		その他輸送機械工業	88	28	0	2	0	▲4	17	5	0	29	86	1	947	1,199	
		そ の 他 製 造 業	601	126	1,574	0	0	1,964	969	195	40	921	872	78	1,803	9,143	
		製 造 業 計	10,270	542	10,836	10,867	1,559	5,276	3,865	6,634	456	10,991	2,617	5,039	6,790	75,742	
		非 製 造 業	農 林 漁 業	8	0	3	122	0	0	2	19	0	86	26	0	5	271
			鉱業・採石業・砂利採取業	0	445	40	0	0	0	4	10	0	7	1	0	2	509
建 設 業	898		577	32	490	0	0	103	525	3	86	51	10	633	3,408		
電 力 業	85,179		77	1,598	14	0	0	989	584	175	20	84	0	154	88,874		
運 輸 業・郵 便 業	127		0	24	1,774	0	0	7	7	15	4,431	177	0	86	6,648		
通 信 業	23		0	0	277	0	0	0	0	1	1	0	0	0	302		
卸 売 業・小 売 業	24		0	72	783	0	0	25	176	10	1,716	0	22	64	2,892		
金 融 業・保 険 業	35		0	1	119	0	0	2	3	0	2	0	0	0	162		
不 動 産 業	32		0	0	0	0	0	0	1	2	0	24	0	0	59		
情 報 サービス業	819		0	7	119	0	0	0	0	1	338	0	0	0	1,284		
製 造 業	リ ー ス 業	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2		
	そ の 他 非 製 造 業	1,197	0	506	852	0	5	2,378	208	93	917	78	8	4,279	10,521		
	非 製 造 業 計	88,342	1,099	2,283	4,550	0	5	3,511	1,533	300	7,605	441	40	5,223	114,932		
民間需要合計		98,612	1,641	13,119	15,417	1,559	5,281	7,376	8,167	756	18,596	3,058	5,079	12,013	190,674		
官 公 需	運 輸 業	0	0	0	0	0	0	55	0	68	1	0	0	0	124		
	防 衛 省	3,727	0	1	166	0	0	0	17	0	1	0	0	47	3,959		
	国 家 公 務	23	0	6	0	0	0	1,628	78	393	2	0	30	36	2,196		
	地 方 公 務	260	0	25,166	239	6	0	5,613	62	136	2,252	9	0	5,098	38,841		
	そ の 他 官 公 需	575	0	939	240	0	0	2,044	9	126	22	357	6	68	4,386		
	官 公 需 計	4,585	0	26,112	645	6	0	9,340	166	723	2,278	366	36	5,249	49,506		
海外需要		11,257	55	4,468	7,548	7	16,910	10,455	12,458	40	15,461	812	3,118	23,600	106,189		
代理店		285	37	6	14,373	0	377	9,515	3,630	571	1,847	121	67	507	31,336		
受注額合計		114,739	1,733	43,705	37,983	1,572	22,568	36,686	24,421	2,090	38,182	4,357	8,300	41,369	377,705		

産業機械輸出契約状況(2021年10月)

企画調査部

1. 概要

10月の主要約70社の輸出契約高は、963億300万円、前年同月比130.1%となった。

10月、プラント案件はなかった。

単体は963億300万円、前年同月比130.1%となった。

地域別構成比は、アジア71.2%、北アメリカ7.3%、ヨーロッパ6.9%、ロシア・東欧6.8%、中東4.3%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、ヨーロッパ、北アメリカの増加により、前年同月比150.0%となった。

② 鉱山機械

南アメリカ、アフリカ、オセアニアの減少により、前年同月比81.8%となった。

③ 化学機械

ロシア・東欧の減少により、前年同月19.7%となった。

④ プラスチック加工機械

ロシア・東欧の増加により、前年同月比115.1%となった。

⑤ 風水力機械

アジア、中東、北アメリカ、南アメリカ、ロシア・東欧の増加により、前年同月比126.3%となった。

⑥ 運搬機械

アジアの増加により、前年同月比500.7%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170.8%となった。

⑧ 金属加工機械

北アメリカの減少により、前年同月比98.1%となった。

⑨ 冷凍機械

アジア、ヨーロッパの増加により、前年同月比177.1%となった。

(2) プラント

10月、プラント案件はなかった。

(表1) 2021年10月 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

	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
2018年度	405,301	154.4	1,192	64.2	368,894	204.8	119,544	95.2	196,524	113.4	128,901	84.3	7,807	90.2	39,830	64.8
2019年度	387,837	95.7	1,705	143.0	177,601	48.1	100,121	83.8	177,025	90.1	122,101	94.7	5,281	67.6	32,794	82.3
2020年度	239,478	61.7	655	38.4	242,102	136.3	119,947	119.8	171,144	96.7	88,859	72.8	6,466	122.4	21,256	64.8
2018年	315,027	77.4	1,412	326.9	379,977	227.6	118,391	93.1	191,626	111.5	138,737	86.1	8,466	97.9	59,785	143.4
2019年	337,931	107.3	1,488	105.4	104,401	27.5	105,154	88.8	185,672	96.9	111,134	80.1	5,440	64.3	36,763	61.5
2020年	362,300	107.2	931	62.6	318,806	305.4	108,237	102.9	166,481	89.7	97,219	87.5	5,489	100.9	23,556	64.1
2020年7~9月	77,745	132.2	95	26.7	160,100	725.1	24,634	69.2	39,280	96.3	22,402	110.5	1,154	96.6	7,595	90.5
10~12月	57,313	89.5	175	44.9	31,730	104.9	39,494	232.6	45,257	91.6	21,390	67.6	1,550	113.2	4,205	65.7
2021年1~3月	81,515	39.9	230	45.5	29,474	27.8	35,578	149.1	48,154	110.7	28,330	77.2	2,351	171.1	7,295	76.0
4~6月	41,348	180.5	383	247.1	12,071	58.0	66,953	330.8	59,398	154.5	17,466	104.4	2,307	163.5	3,894	180.2
7~9月	52,411	67.4	749	788.4	19,580	12.2	72,161	292.9	45,993	117.1	41,096	183.4	2,210	191.5	8,101	106.7
2021.4~10累計	104,415	96.9	1,186	375.3	35,674	17.7	153,581	267.4	124,460	134.1	72,807	173.4	5,325	175.3	14,440	117.9
2021.1~10累計	185,930	59.6	1,416	172.3	65,148	21.2	189,159	232.6	172,614	126.6	101,137	128.6	7,676	174.0	21,735	99.5
2021年5月	8,460	125.1	148	925.0	5,992	273.5	17,010	221.9	17,509	138.6	4,210	71.4	848	252.4	1,271	271.6
6月	24,856	364.0	89	445.0	1,880	10.3	11,079	193.0	21,068	141.2	6,852	112.8	732	132.4	1,753	186.1
7月	7,257	66.1	131	-	7,404	460.2	28,987	345.0	13,603	107.2	9,024	386.8	876	229.9	2,888	338.6
8月	28,678	54.9	235	56.2	3,902	2.6	25,303	389.6	14,945	111.9	16,884	530.6	691	208.8	2,346	530.8
9月	16,476	113.7	383	407.4	8,274	106.6	17,871	183.5	17,445	131.8	15,188	89.9	643	145.5	2,867	45.5
10月	10,656	150.0	54	81.8	4,023	19.7	14,467	115.1	19,069	126.3	14,245	500.7	808	170.8	2,445	98.1

	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				
2018年度	68,614	108.4	153,787	98.6	1,490,394	125.7	298,711	137.5	1,789,105	127.5
2019年度	70,875	103.3	146,070	95.0	1,221,410	82.0	83,377	27.9	1,304,787	72.9
2020年度	63,061	89.0	105,695	72.4	1,058,663	86.7	786,679	943.5	1,845,342	141.4
2018年	64,463	96.9	159,165	83.2	1,437,048	107.0	205,634	98.4	1,642,782	105.9
2019年	74,478	115.5	139,339	87.5	1,101,800	76.7	206,953	100.6	1,308,753	79.7
2020年	59,203	79.5	114,643	82.3	1,256,865	114.1	28,854	13.9	1,285,719	98.2
2020年7~9月	12,902	78.2	15,613	44.7	361,520	151.3	5,174	10.0	366,694	127.2
10~12月	16,671	95.5	39,549	102.2	257,334	100.3	2,566	44.6	259,900	99.0
2021年1~3月	19,117	125.3	34,959	79.6	287,003	59.2	774,243	4715.8	1,061,246	211.6
4~6月	21,825	151.9	53,450	343.2	279,095	182.6	7,385	157.3	286,480	181.9
7~9月	20,112	155.9	56,366	361.0	318,779	88.2	27,018	522.2	345,797	94.3
2021.4~10累計	49,478	156.9	132,811	332.9	694,177	118.0	34,403	348.6	728,580	121.8
2021.1~10累計	68,595	146.6	167,770	200.2	981,180	91.4	808,646	3076.1	1,789,826	162.7
2021年5月	8,939	217.9	24,859	429.6	89,246	194.6	0	-	89,246	194.6
6月	6,244	132.3	16,740	353.1	91,293	145.3	7,385	157.3	98,678	146.1
7月	5,474	119.9	7,726	180.5	83,370	182.5	3,437	-	86,807	190.1
8月	6,866	184.8	30,092	592.4	129,942	55.1	23,581	455.8	153,523	63.6
9月	7,772	168.2	18,548	296.6	105,467	132.1	0	-	105,467	132.1
10月	7,541	177.1	22,995	263.9	96,303	130.1	0	-	96,303	130.1

(表2) 2021年10月 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編)
金額単位：百万円

(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	35	5,223	141.8%	5	27	385.7%	99	3,326	132.8%	45	6,267	65.9%	2,751	13,273	103.6%
中東	11	1,116	88.3%	0	0	-	8	242	122.8%	3	60	206.9%	190	2,387	183.5%
ヨーロッパ	11	1,111	401.1%	5	11	-	5	33	36.7%	13	539	105.1%	345	258	72.5%
北アメリカ	14	2,696	154.8%	0	0	-	16	277	55.0%	47	1,611	89.6%	612	821	177.3%
南アメリカ	1	12	27.3%	0	0	-	4	12	300.0%	4	119	205.2%	36	1,727	2878.3%
アフリカ	1	3	23.1%	5	14	56.0%	1	66	-	0	0	-	14	186	241.6%
オセアニア	4	171	488.6%	2	2	11.8%	0	0	-	1	177	178.8%	12	13	1300.0%
ロシア・東欧	3	324	689.4%	0	0	-	5	67	0.4%	18	5,694	1027.8%	10	404	1303.2%
合計	80	10,656	150.0%	17	54	81.8%	138	4,023	19.7%	131	14,467	115.1%	3,970	19,069	126.3%

(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	61	13,127	597.2%	25	368	138.9%	83	2,419	152.0%	21	3,384	191.7%	433	21,140	312.5%
中東	1	36	257.1%	0	0	-	0	0	-	1	328	188.5%	0	0	-
ヨーロッパ	22	622	2961.9%	15	223	250.6%	4	8	-	12	2,573	174.3%	136	1,278	108.0%
北アメリカ	6	423	75.0%	12	181	181.0%	9	18	2.1%	2	472	120.4%	461	507	66.8%
南アメリカ	3	6	-	2	23	164.3%	0	0	-	2	88	104.8%	0	0	-
アフリカ	1	1	16.7%	0	0	-	0	0	-	1	136	188.9%	0	0	-
オセアニア	4	3	-	1	13	260.0%	0	0	-	1	560	189.2%	1	1	-
ロシア・東欧	3	27	64.3%	0	0	-	0	0	-	0	0	-	1	69	-
合計	101	14,245	500.7%	55	808	170.8%	96	2,445	98.1%	40	7,541	177.1%	1,032	22,995	263.9%

	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	3,558	68,554	166.8%	0	0	-	3,558	68,554	166.8%	71.2%
中東	214	4,169	139.7%	0	0	-	214	4,169	139.7%	4.3%
ヨーロッパ	568	6,656	167.8%	0	0	-	568	6,656	167.8%	6.9%
北アメリカ	1,179	7,006	97.4%	0	0	-	1,179	7,006	97.4%	7.3%
南アメリカ	52	1,987	572.6%	0	0	-	52	1,987	572.6%	2.1%
アフリカ	23	406	201.0%	0	0	-	23	406	201.0%	0.4%
オセアニア	26	940	204.3%	0	0	-	26	940	204.3%	1.0%
ロシア・東欧	40	6,585	37.0%	0	0	-	40	6,585	37.0%	6.8%
合計	5,660	96,303	130.1%	0	0	-	5,660	96,303	130.1%	100.0%

環境装置受注状況(2021年10月)

企画調査部

10月の受注高は、375億6,800万円で、前年同月比67.5%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
機械向け産業廃水処理装置の増加により、124.9%となった。
- ② 非製造業
電力向け排煙脱硝装置、その他向けごみ処理装置関連機器の増加により、116.6%となった。
- ③ 官公需
汚泥処理装置が増加したものの、都市ごみ処理装置の減少により、97.3%となった。
- ④ 外需
排煙脱硫装置の減少により、2.4%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
海外向け排煙脱硫装置の減少により、8.7%となった。
- ② 水質汚濁防止装置
官公需向け汚泥処理装置の増加により、208.8%となった。
- ③ ごみ処理装置
官公需向け都市ごみ処理装置の減少により、36.1%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減少により、95.5%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 比率：%

	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)
2018年度	68,639	109.5	55,974	117.2	124,613	112.9	385,081	73.1	509,694	80.0	48,956	195.7	558,650	84.4
2019年度	56,681	82.6	78,335	139.9	135,016	108.3	423,344	109.9	558,360	109.5	19,735	40.3	578,095	103.5
2020年度	25,634	45.2	66,166	84.5	91,800	68.0	482,210	113.9	574,010	102.8	32,461	164.5	606,471	104.9
2018年	56,442	101.0	49,058	106.2	105,500	103.4	506,412	107.3	611,912	106.6	37,165	54.2	649,077	101.0
2019年	78,620	139.3	88,904	181.2	167,524	158.8	322,524	63.7	490,048	80.1	32,970	88.7	523,018	80.6
2020年	26,860	34.2	67,412	75.8	94,272	56.3	537,198	166.6	631,470	128.9	31,385	95.2	662,855	126.7
2020年7~9月	5,406	44.3	19,892	52.5	25,298	50.5	180,860	173.8	206,158	133.7	3,408	89.9	209,566	132.7
10~12月	5,231	23.6	17,729	99.5	22,960	57.4	77,918	86.5	100,878	77.6	21,759	157.3	122,637	85.2
2021年1~3月	8,361	87.2	15,619	92.6	23,980	90.7	88,726	61.7	112,706	66.2	2,769	163.6	115,475	67.2
4~6月	13,056	196.7	13,639	105.5	26,695	136.5	109,412	81.2	136,107	88.2	13,195	291.6	149,302	94.0
7~9月	9,756	180.5	10,935	55.0	20,691	81.8	184,981	102.3	205,672	99.8	10,350	303.7	216,022	103.1
2021.4~10累計	24,748	182.1	28,705	78.9	53,453	107.0	325,448	93.7	378,901	95.3	23,991	90.4	402,892	95.0
2021.1~10累計	33,109	142.8	44,324	83.3	77,433	101.3	414,174	84.3	491,607	86.6	26,760	94.8	518,367	87.0
2021年8月	2,097	100.9	4,199	38.7	6,296	48.7	57,461	220.3	63,757	163.5	6,754	466.1	70,511	174.3
9月	3,945	261.3	2,752	65.6	6,697	117.4	67,128	54.4	73,825	57.2	423	25.9	74,248	56.8
10月	1,936	124.9	4,131	116.6	6,067	119.1	31,055	97.3	37,122	100.3	446	2.4	37,568	67.5

(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 比率：%

	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)
2018年度	28,444	57.6	218,181	108.3	310,280	75.7	1,745	151.7	558,650	84.4
2019年度	47,284	166.2	199,616	91.5	329,804	106.3	1,391	79.7	578,095	103.5
2020年度	47,443	100.3	175,495	87.9	381,967	115.8	1,566	112.6	606,471	104.9
2018年	21,783	35.3	228,463	109.1	397,204	107.2	1,627	136.6	649,077	101.0
2019年	59,223	271.9	193,975	84.9	268,433	67.6	1,387	85.2	523,018	80.6
2020年	44,516	75.2	173,830	89.6	442,998	165.0	1,511	108.9	662,855	126.7
2020年7~9月	5,525	21.2	44,294	84.9	159,386	200.6	361	126.2	209,566	132.7
10~12月	23,903	284.9	44,677	67.5	53,611	77.8	446	112.1	122,637	85.2
2021年1~3月	8,652	151.1	51,722	103.3	54,702	47.3	399	116.0	115,475	67.2
4~6月	4,915	52.5	47,870	137.5	96,250	84.2	267	74.2	149,302	94.0
7~9月	5,789	104.8	45,813	103.4	164,093	103.0	327	90.6	216,022	103.1
2021.4~10累計	12,317	36.9	120,923	131.2	268,994	90.4	658	83.5	402,892	95.0
2021.1~10累計	20,969	53.6	172,645	121.4	323,696	78.3	1,057	93.4	518,367	87.0
2021年8月	1,249	87.0	9,363	71.0	59,838	232.8	61	44.5	70,511	174.3
9月	1,659	80.9	16,637	71.3	55,835	53.1	117	78.0	74,248	56.8
10月	1,613	8.7	27,240	208.8	8,651	36.1	64	95.5	37,568	67.5

(表3) 2021年10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

需要部門 機種	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	
集じん装置	12	2	0	1	4	62	37	63	75	175	79	510	0	2	98	100	610	18	1	19	12	641	
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	0
排煙脱硫装置	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	13	▲56	0	1	▲55	▲42	0	0	0	169	127	
排煙脱硝装置	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4	541	0	0	541	545	0	0	0	119	664	
排ガス処理装置	0	0	6	0	0	4	0	0	0	64	10	84	0	0	1	1	85	87	0	87	0	172	
関連機器	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	4	1	5	2	9	
小計	12	2	6	1	4	70	37	76	75	239	91	613	485	2	100	587	1,200	109	2	111	302	1,613	
産業廃水処理装置	76	2	30	13	1	36	0	11	5	944	64	1,182	3	0	6	9	1,191	31	0	31	22	1,244	
下水処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	8,053	395	8,448	0	8,449	
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	14	0	0	0	0	6	0	0	0	0	4	24	0	0	0	0	24	16,855	446	17,301	0	17,325	
海洋汚染防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	4	
関連機器	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	32	35	0	0	30	30	65	54	0	54	99	218	
小計	91	2	30	13	1	43	0	11	5	945	100	1,241	3	0	41	44	1,285	24,993	841	25,834	121	27,240	
都市ごみ処理装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	136	136	3,122	4	3,126	23	3,285	
事業系廃棄物処理装置	2	0	3	0	0	0	0	11	0	0	0	16	0	0	1,090	1,090	1,106	12	0	12	0	1,118	
関連機器	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	50	0	2,224	2,274	2,276	1,972	0	1,972	0	4,248	
小計	2	0	5	0	0	0	0	11	0	0	0	18	50	0	3,450	3,500	3,518	5,106	4	5,110	23	8,651	
騒音防止装置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64	64	0	0	0	0	64	0	0	0	0	64	
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	64	64	0	0	0	0	64	0	0	0	0	64	
合計	105	4	41	14	5	113	37	98	80	1,184	255	1,936	538	2	3,591	4,131	6,067	30,208	847	31,055	446	37,568	

産業機械機種別生産実績(2021年10月)

付月間出荷在庫高(経済産業省 大臣官房調査統計グループ 鉱工業動態統計室調)
(指定統計第11号)

製品名	生産		
	数量(台)	容量	金額(百万円)
ボイラ及び原動機(自動車用、二輪自動車用、鉄道車両用及び航空機用のものを除く)			140,617
ボイラ			5,964
一般用ボイラ	715	766t/h	1,640
水管ボイラ	666	728t/h	1,517
2t/h未満	474	252t/h	502
2t/h以上35t/h未満	192	476t/h	1,015
35t/h以上490t/h未満	—	—	—
490t/h以上	—	—	—
その他の一般用ボイラ(煙管ボイラ、鑄鉄製ボイラ、丸ボイラ等)	49	38t/h	123
船用ボイラ	20	71t/h	256
ボイラの部品・付属品(自己消費を除く)	…	…	4,068
タービン			53,025
蒸気タービン			7,283
一般用蒸気タービン	11	222,266kW	3,637
船用蒸気タービン	×	×	×
蒸気タービンの部品・付属品(自己消費を除く)	…	…	×
ガスタービン	23	502,352kW	45,742
内燃機関	322,103	9,996,884PS	81,628

製品名	生産		
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)
土木建設機械、鉱山機械及び破碎機			156,848
鉱山機械(せん孔機、さく岩機)	1,272		1,514
破碎機	16		334

製品名	生産			製品名	生産		
	数量(台)	重量(kg)	金額(千円)		数量(台)	重量(kg)	金額(千円)
化学機械及び貯蔵槽		7,246,008	14,592,751				
化学機械	20,350	5,184,772	11,951,260	混合機、かくはん機及び粉碎機	528	1,043,710	3,459,760
ろ過機器	80	369,315	808,129	反応用機器	72	814,165	1,466,332
分離機器	473	261,814	805,803	塔槽機器	151	279,257	292,610
集じん機器	3,533	605,053	1,569,451	乾燥機器	13,707	171,817	560,984
熱交換器	1,806	1,639,641	2,988,191	貯蔵槽	101	2,061,236	2,641,491
とう(套)管式熱交換器	274	505,080	1,546,886	固定式	70	716,189	1,120,003
その他の熱交換器	1,532	1,134,561	1,441,305	その他の貯蔵槽	31	1,345,047	1,521,488

製品名	生産		
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)
製紙機械・プラスチック加工機械		×	×
製紙機械	×	×	×
プラスチック加工機械	1,223	11,102	15,225
射出成形機(手動式を除く)	1,114	9,846	12,036
型締力100t未満	287	725	1,746
〃 100t以上200t未満	505	2,833	4,464
〃 200t以上500t未満	274	4,027	3,792
〃 500t以上	48	2,261	2,034
押出成形機(本体)	15	213	597
押出成形付属装置	48	533	1,109
ブLOW成形機(中空成形機)	46	510	1,483

製品名	生産			販売			月末在庫	
	数量(台)	重量(kg)	金額(千円)	数量(台)	重量(kg)	金額(千円)	数量(台)	重量(kg)
ポンプ、圧縮機及び送風機			33,761,088			35,396,365		
ポンプ(手動式及び消防ポンプを除く)	215,230	7,178,696	17,710,367	246,632	8,239,435	19,385,656	255,263	7,505,169
うず巻ポンプ(タービン形を含む)	32,709	3,990,805	7,040,440	33,280	4,034,003	6,951,925	63,965	3,198,402
単段式	22,962	2,150,184	3,184,500	23,664	2,262,461	3,366,386	59,525	2,532,717
多段式	9,747	1,840,621	3,855,940	9,616	1,771,542	3,585,539	4,440	665,685
軸・斜流ポンプ	30	112,958	712,197	28	116,028	764,442	7	65,220
回転ポンプ	41,739	719,012	1,373,070	41,798	900,614	1,724,218	4,178	108,174
耐しょく性ポンプ	65,656	448,594	4,019,460	63,888	457,782	4,130,043	36,020	143,068
水中ポンプ	37,124	1,191,747	2,534,810	71,897	1,998,868	3,454,810	123,420	3,475,249
汚水・土木用	34,171	947,419	1,867,797	68,722	1,766,571	2,805,190	117,244	2,826,240
その他の水中ポンプ(清水用を含む)	2,953	244,328	667,013	3,175	232,297	649,620	6,176	649,009
その他のポンプ	37,972	715,580	2,030,390	35,741	732,140	2,360,218	27,673	515,056
真空ポンプ	7,759	...	5,606,734	7,568	...	5,999,125	3,558	...
圧縮機	19,825	4,440,695	7,644,235	19,174	4,158,285	7,128,248	17,174	3,361,140
往復圧縮機	16,398	927,438	2,110,267	15,964	881,551	1,883,261	14,283	1,090,574
可搬形	15,727	419,896	729,998	15,249	416,384	702,374	14,116	492,586
定置形	671	507,542	1,380,269	715	465,167	1,180,887	167	597,988
回転圧縮機	3,343	2,682,437	3,989,102	3,126	2,445,914	3,700,121	2,891	2,270,566
可搬形	1,793	1,571,349	1,851,526	1,731	1,441,646	1,780,508	1,643	1,454,202
定置形	1,550	1,111,088	2,137,576	1,395	1,004,268	1,919,613	1,248	816,364
遠心・軸流圧縮機	84	830,820	1,544,866	84	830,820	1,544,866	-	-
送風機(排風機を含み、電気ブロウを除く)	20,138	1,706,585	2,799,752	19,118	1,631,992	2,883,336	12,787	1,184,872
回転送風機	8,350	444,721	1,096,439	8,281	432,465	1,063,317	1,245	339,446
遠心送風機	10,698	1,108,997	1,515,763	9,276	1,031,007	1,611,285	10,480	632,431
軸流送風機	1,090	152,867	187,550	1,561	168,520	208,734	1,062	212,995

製品名	生産			製品名	生産		
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)		数量(台)	重量(t)	金額(百万円)
運搬機械及び産業用ロボット			98,261				
運搬機械			42,895	コンベヤ	27,358	10,578	10,625
クレーン	1,551	4,921	5,516	ベルトコンベヤ	5,384	649	1,679
天井走行クレーン	420	1,417	2,055	チェーンコンベヤ	2,947	1,418	1,940
ジブクレーン (水平引込、塔型を含み、脚部の橋形を除く)	14	288	413	ローラーコンベヤ	16,817	2,636	2,309
橋形クレーン	35	1,615	826	その他のコンベヤ	2,210	5,875	4,697
車両搭載形クレーン	1,027	1,166	1,507	エレベータ (自動車用エレベータを除く) (式)	2,441	19,327	14,848
ローダ・アンローダ	2	122	196	エスカレータ (式)	92	...	1,531
その他のクレーン	53	313	519	機械式駐車装置 (基)	36	...	1,295
巻上機	52,008		2,399	自動立体倉庫装置 (基)	264	...	6,681
船用ウインチ	73	...	346	産業用ロボット			55,366
チェーンブロック	51,935	...	2,053	シーケンスロボット	×	...	×
				プレイバックロボット	14,265	...	27,840
				数値制御ロボット	2,949	...	22,400
				知能ロボット	×	...	×
				部品・付帯装置	...	...	3,350

製品名	生産			製品名	生産		
	数量(台)	重量(kg)	金額(千円)		数量(個)	重量(kg)	金額(千円)
動力伝導装置(自己消費を除く)			25,974,581	37,363,233			
固定比減速機	532,837	14,017,260	20,973,161	歯車(粉末や金製品を除く)	14,939,818	6,005,353	10,384,641
モータ付のもの	221,522	8,248,399	7,851,682	スチールチェーン	4,492,486 m	5,951,968	6,005,431
モータなしのもの	311,315	5,768,861	13,121,479				

製品名	生産			販売			月末在庫	
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)
金属加工機械及び鑄造装置			15,770					
金属一次製品製造機械			4,129					
圧延機械			331					
圧延機械(本体または一式のもの)及び同付属装置(シャワーはせん断機を含む)	32	246	280	...	...	...	...	...
圧延機械の部品(ロールを除く)	...	...	51	...	...	...	...	...
鉄鋼用ロール	2,173本	7,115	3,798	2,117本	6,831	3,715	605本	...
第二次金属加工機械			9,304			8,789		
ベンディングマシン(矯正機を含む)	67	693	717	67	693	723	-	-
液圧プレス(リベティングマシンを含みプラスチック加工用のものを除く)	118	1,711	1,989	89	1,330	1,509	267	2,827
数値制御式(液圧プレス内数)	90	880	977	63	493	543	222	2,384
機械プレス	183	4,492	5,284	180	4,297	5,154	184	3,311
100t未満	139	1,221	2,166	141	1,182	2,119	120	1,764
100t以上500t未満	41	1,773	1,850	36	1,617	1,767	64	1,547
500t以上	3	1,498	1,268	3	1,498	1,268	-	-

製品名	生産			販売			月末在庫	
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)
金属加工機械及び鑄造装置つづき								
数値制御式(機械プレス内数)	57	943	743	46	715	593	169	3,107
せん断機	12	68	64	12	...	64	1	...
鍛造機械	19	282	632	18	...	715	13	...
ワイヤーフォーミングマシン	37	198	618	38	...	624	28	...
鑄造装置	110	1,914	2,337					
ダイカストマシン	64	1,213	1,311	...	...	...	...	...
鑄型機械	7	246	767	...	...	...	...	...
砂処理・製品処理機械及び装置	39	455	259	...	...	...	...	...

製品名	生産			販売			月末在庫
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)
冷凍機及び冷凍機応用製品			162,140			156,859	
冷凍機	1,571,298		31,484	1,441,938		30,735	1,391,991
圧縮機(電動機付を含む)	1,565,263		25,707	1,436,168		25,647	1,385,906
一般冷凍空調用	244,187		5,005	133,206		2,640	318,761
乗用車エアコン用(トラック用を含む)	1,321,076		20,702	1,302,962		23,007	1,067,145
遠心式冷凍機	22		488	18		466	-
吸収式冷凍機(冷温水機を含む)	224		1,412	233		1,330	41
コンデンシングユニット	5,789		3,877	5,519		3,292	6,044
冷凍機応用製品	1,090,610		127,319	1,186,729		122,310	2,104,864
エアコンディショナ	1,042,073		108,239	1,130,531		104,115	1,961,126
電気により圧縮機を駆動するもの	579,810		84,543	666,038		79,479	1,881,951
セパレート形	577,094		81,195	663,433		76,677	1,876,891
シングルパッケージ形(リモートコンデンサ形を含む)	2,716		3,348	2,605		2,802	5,060
エンジンにより圧縮機を駆動するもの	13,424		4,219	17,273		5,060	29,932
輸送機械用	448,839		19,477	447,220		19,576	49,243
冷凍・冷蔵ショーケース	23,742		7,823	26,165		8,198	34,960
フリーザ(業務用冷凍庫を含む)	6,187		1,511	8,368		1,669	11,054
除湿機	5,853		555	3,603		388	86,182
製氷機	5,994		1,158	5,895		1,153	4,416
チリングユニット(ヒートポンプ式を含む)	1,279		3,977	932		3,082	1,480
冷凍・冷蔵ユニット	5,482		4,056	11,235		3,705	5,646
補器	8,266		2,743	8,074		3,194	10,668
冷凍・空調用冷却塔	414		594	441		620	104

製品名	生産			販売			月末在庫
	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)	重量(t)	金額(百万円)	数量(台)
業務用サービス機器			6,178				
自動販売機	13,079		3,964	14,684		5,017	18,843
飲料用自動販売機	×		×	×		×	×
たばこ自動販売機	×		×	×		×	×
切符自動販売機	290		420	290		420	—
その他の自動販売機	706		421	772		503	977
自動改札機・自動入場機	143		237	171		244	75
業務用洗濯機	687		853	620		702	1,159

製品名	生産	
	数量(t)	金額(百万円)

鉄構物及び架線金物

鉄構物	124,465	39,844
鉄骨	83,813	19,863
軽量鉄骨	18,698	4,421
橋りょう(陸橋・水路橋・海洋橋等)	14,777	11,432
鉄塔(送配電用・通信用・照明用・広告用等)	3,211	1,309
水門(水門巻上機を含む)	1,733	1,611
鋼管(ベンディングロールで成型したものに限る)	2,233	1,208
架線金物	10,354千個	3,684

この統計で使用している区分は、下記のとおりです。
 一印：実績のないもの …印：不詳 ×印：秘匿 ☆印：下位品目に接続係数が発生
 末尾を四捨五入しているため、積上げと合計が合わない場合があります。

謹賀新年

2022年1月1日

一般社団法人日本産業機械工業会

会長・代表理事	株式会社IH I	相談役	斎藤 保
副会長	三菱重工業株式会社	取締役会長	宮永 俊一
副会長	日立造船株式会社	代表取締役 取締役会長 兼 CEO	谷所 敬
副会長	株式会社荏原製作所	取締役会長	前田 東一
副会長	住友重機械工業株式会社	代表取締役会長	別川 俊介
副会長	株式会社神戸製鋼所	特任顧問	川崎 博也
副会長	川崎重工業株式会社	取締役会長	金花 芳則
副会長	株式会社クボタ	代表取締役会長	木股 昌俊
関西支部長	日立造船株式会社	代表取締役 取締役会長 兼 CEO	谷所 敬
監事	ホソカワミクロン株式会社	取締役会長	細川 悦男
監事	株式会社井上製作所	代表取締役社長	井上 政継
監事	一般財団法人日本品質保証機構	顧問	平田 敏紀
専務理事・代表理事			秋庭 英人
常務理事・業務執行理事			石井 伸治
理事			羽富 修

■ 正会員

株式会社アーステクニカ

株式会社IH I

IH I 運搬機械株式会社

株式会社IH I 物流産業システム

株式会社アイエンス

アイナックス稲本株式会社

アクアインテック株式会社

株式会社アサヒ製作所

アトラスコプロ株式会社

アネスト岩田株式会社

株式会社新井製作所

株式会社アンレット

イーグル・クランプ株式会社

イーグル工業株式会社

株式会社池貝

株式会社石井鐵工所
株式会社石垣
株式会社石橋製作所
株式会社井上製作所
株式会社宇野澤組鐵工所
宇部興産機械株式会社
株式会社エヌエルシー
荏原環境プラント株式会社
株式会社荏原製作所
株式会社荏原風力機械
株式会社エフ・イー・シーチェーン
遠藤工業株式会社
株式会社大倉製作所
株式会社大阪減速機製作所
株式会社大阪送風機製作所
オルガノ株式会社
株式会社加地テック
川崎重工業株式会社
株式会社川本製作所
株式会社氣工社
株式会社キトー
木村化工機株式会社
協和化工株式会社
極東開発工業株式会社
近畿機械工業株式会社
近畿工業株式会社
株式会社クボタ
倉敷紡績株式会社
株式会社栗田機械製作所
栗田工業株式会社

株式会社栗本鐵工所
グルンドフォスポンプ株式会社
株式会社クロセ
株式会社幸袋テクノ
株式会社神戸製鋼所
コトブキ技研工業株式会社
株式会社櫻製作所
株式会社ササクラ
株式会社サムソン
三機工業株式会社
三和ハイドロテック株式会社
JFEエンジニアリング株式会社
JFEプラントエンジ株式会社
芝浦機械株式会社
株式会社島津製作所
清水建設株式会社
集塵装置株式会社
株式会社神鋼環境ソリューション
新東工業株式会社
新日本造機株式会社
新明和工業株式会社
スチールブランテック株式会社
住友重機械エンバイロメント株式会社
住友重機械ギヤボックス株式会社
住友重機械工業株式会社
住友重機械搬送システム株式会社
西部電機株式会社
繊維スリング工業会
全日本クリーニング機械連合会
綜研テクニックス株式会社

象印チエンブロック株式会社
ダイキン工業株式会社
大晃機械工業株式会社
大同機械製造株式会社
株式会社ダイフク
太平洋機工株式会社
株式会社高尾鉄工所
株式会社タクマ
株式会社田邊空気機械製作所
株式会社タンケンシールセーコウ
千代田化工建設株式会社
月島機械株式会社
株式会社椿本チエイン
株式会社鶴見製作所
株式会社寺田ポンプ製作所
テラル株式会社
株式会社電業社機械製作所
株式会社東亜利根ボーリング
株式会社東京エネシス
株式会社東京洗染機械製作所
東都フォルダー工業株式会社
東邦地下工機株式会社
東洋機械金属株式会社
東レインターナショナル株式会社
トーヨーカネツ株式会社
トーヨーコーケン株式会社
株式会社豊田自動織機
株式会社西島製作所
株式会社中山鉄工所
鍋屋バイテック会社

株式会社ニイガタマシンテクノ
日機装株式会社
日揮ホールディングス株式会社
株式会社ニッチ
日鉄エンジニアリング株式会社
日本コンベヤ株式会社
株式会社日本サーモエナー
日本ジョン・クレーン株式会社
日本スピンドル製造株式会社
株式会社日本製鋼所
日本ピラー工業株式会社
パナソニックエコシステムズ株式会社
株式会社日立インダストリアルプロダクツ
株式会社日立産機システム
株式会社日立製作所
日立造船株式会社
株式会社ヒラカワ
ファナック株式会社
株式会社富士コンプレッサー製作所
富士変速機株式会社
株式会社二葉製作所
Primetals Technologies Japan株式会社
古河機械金属株式会社
株式会社ブレックス
兵神装備株式会社
北越工業株式会社
ホソカワミクロン株式会社
株式会社前川工業所
三浦工業株式会社
三國重工業株式会社

株式会社三井E&Sマシナリー

三井精機工業株式会社

株式会社三井三池製作所

三菱化工機株式会社

三菱重工業株式会社

三菱電機株式会社

三菱ロジスネクスト株式会社

ミツヤ送風機株式会社

村田機械株式会社

明治機械株式会社

株式会社明治機械製作所

株式会社よしみね

ラサ工業株式会社

株式会社流機エンジニアリング

レイズネクスト株式会社

■ 賛助会員

EPLAN Software & Services株式会社

大阪産業機械工業健康保険組合

一般財団法人機械振興協会

株式会社KPMG FAS

産業機械健康保険組合

三利特殊鋼株式会社

株式会社重化学工業通信社

スウェーデンスティール株式会社

株式会社ダイテック

株式会社デルタエンジニアリング

株式会社巴商会

南進機工株式会社

一般財団法人日中経済協会

日本産業洗浄協議会

一般財団法人日本品質保証機構

一般社団法人日本防錆技術協会

一般財団法人日本立地センター

平和鋼材株式会社

株式会社ヤマトメタル

株式会社ルッドリフティングジャパン

(2022年1月1日現在 会員・賛助会員名50音順)

賛助会員制度のご案内

一般社団法人日本産業機械工業会は、ボイラ・原動機、鉱山機械、化学機械、環境装置、タンク、プラスチック機械、風水力機械、運搬機械、動力伝動装置、製鉄機械、業務用洗濯機等の生産体制の整備及び生産の合理化に関する施策の立案並びに推進等を行うことにより、産業機械産業と関連産業の健全な発展を図ることを目的として事業活動を実施しております。

当工業会では常時新入会員の募集を行っておりますが、正会員（産業機械製造業者）の他に、関連する法人及び個人並びに団体各位に対して事業活動の成果を提供する賛助会員制度も設置しております。

本制度は当工業会の調査研究事業等の成果を優先利用する便宜が得られるなど、下表のような特典があります。広く関係各位のご入会をお待ちしております。

賛助会員の特典

	出版物、行事等	備考
1	自主統計資料(会員用) (1)産業機械受注 (2)産業機械輸出契約 (3)環境装置受注	月次：年12回 年度上半期累計、暦年累計、年度累計：年間各1回
2	機種別部会の調査研究報告書(自主事業等)	発刊のご案内：随時(送料等を実費ご負担いただきます)
3	各種講演会のご案内	随時(講演会によっては実費ご負担いただきます)
4	新年賀詞交歓会	東京・大阪で年1回開催
5	工業会総会懇親パーティ	年1回
6	関西大会懇親パーティ	年1回 関西大会：11月の運営幹事会を大阪で開催 (実費ご負担いただきます)
7	関係省庁、関連団体からの各種資料	随時
8	その他	工業会ホームページ内の会員専用ページへの利用 (上記各資料の電子データをご利用いただけます)

《お問い合わせ先》
一般社団法人日本産業機械工業会 総務部
TEL：03-3434-6821 FAX：03-3434-4767

送信先

一般社団法人日本産業機械工業会
編集広報部 行
FAX:03-3434-4767

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、お手数ですが下記にご記入の上、ご返信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・FAX

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)

編集後記

■「明日に向かって笑え」というアルゼンチンの映画を観ました。地道に生きてきた庶民が、悪徳弁護士・銀行家から騙しとられたお金を取り戻す痛快喜劇です。アルゼンチンといえば、景気低迷が長く続き、経済立て直しが最優先の課題となっていますが、そのきっかけとなった2001年の未曾有の金融危機をも笑い飛ばすラテン気質には頭の下がる思いです。サッカーだけでなく、良い映画も作ることで底力のある国であるつくづく感じました。

みんなの写真館



タイトル「七福神巡り」

東京都 K.F さん

毎年、谷中の七福神巡りをやっており、今年も行ってまいりました。例年とは違う点は、なんと今年は、御朱印をいただいた台紙を途中で紛失してしまったことです。バックパックの袋に入れたつもりがどこかで落としたらしく、慌てて探しに戻りましたがありませんでした。神様からの「落ち着いて行動すべし。」とのご助言と思い、来年から気をつけようと思っています。これは星雲寺に祀られている恵美寿様です。正直になれるご利益があると言われていました。花見寺として、四季折々の花を楽しむ人々でにぎわったところでもあります。境内には「南総里見八犬伝」の作者滝沢馬琴の筆塚の碑もあります。皆様も一度お出かけください。

写真を募集しています！

あなたが見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！

応募については、**当会ホームページの【「みんなの写真館」の応募要項】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。

写真データは
メール添付で
お願いします

産業機械

No.855 Jan

2022年1月24日印刷

2022年1月31日発行

2022年1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

販売所／関西支部

編集協力／株式会社千代田プランニング

印刷所／株式会社新晃社

〒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

〒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

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

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

■本誌はFSC認証紙を使用しています。

(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

特許庁の特許審査に貢献してみませんか？

特許調査

知財経験
不問

専門技術者 募集

特許審査に必要な特許文献調査及び特許出願等への
分類付与業務を行っていただきます。

- ▶ 今までに培った専門技術を活かすことができる！
- ▶ 常に最新の技術に接することができる！
- ▶ 最長73歳まで働くことができる！

IPCC 専門技術者



※ 処遇、募集技術分野等の詳細についてはHP参照



特許調査はIPCCにお任せください！

知財部も納得の品質

民間向け特許調査サービス

- ・ 特許庁審査官向け先行技術調査35年400万件の実績
- ・ 1500人を超える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報告
- ・ 出願審査請求料が軽減
- ・ 優先権主張や外国出願の検討材料として利用可能
- ・ 調査対象：国内、英語、中韓、独語特許文献
- ・ 早期納品可能（応相談）



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 ウエスト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



Since1947

大同 内転歯車ポンプ

吐出量
Max. 600m³/h
Min. 30cc/min

圧力
Max. 4.5MPa

DAIDO
INTERNAL
GEAR PUMP

粘度 Max.
250万mPa·s

温度
Max. 450°C



高温用ポンプ



非接触式ポンプ



大容量ポンプ



真空ポンプ(9Pa~)



Since1947

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