

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. **65**
2018年1月

CONTENTS

ぼてんしゃる

- 2 日本塑性加工学会を盛り上げ、企業、産業界のさらなる発展に貢献
一般社団法人 日本塑性加工学会 会長 東海大学 副学長 精密工学科 教授 吉田 一也

年頭所感

- 3 「変化し続ける環境に対応し、更なる工業会発展に向けて」
一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 代表理事会長 宗田 世一
- 4 平成30年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。
経済産業省 素形材産業室 室長 岡本 繁樹

年間展望 2018歴年と2018年度の受注予想

- 5 2018暦年の鍛圧機械受注予想は3,620億円(前年比2.5%増)。
2017年は当初3,200億円を7月に3,500億円に上方修正。
自動車業界のEV化対応、社会インフラ関連の需要も堅調と予想。
一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 調査統計委員会が作成

世界統計

- 7 2016年 鍛圧機械の世界生産金額と各国シェア
～日本鍛圧機械工業会が各種データをもとに推計～

会員技術紹介

- 9 MacSheet-Robot Simulation(ロボットシミュレーション)3次元CADからのアプローチ
株式会社 キヤドマック

会員企業訪問

- 11 卓越した自社製品を開発、現場を知り尽くしたマシンツールのトータルサプライヤー
株式会社 ファブエース
- 13 一流の商品とサービスを世界に提供する明治21年創業の総合機械メーカー
住友重機械工業株式会社

報告

- 15 報告I EMO Hannover 2017 視察報告
- 16 報告II FABTECH 2017視察報告
- 報告III 中小企業青年委員会が関西地区視察見学会を実施

INFORMATION FILING

- 17 新聞報道から見た会員動向(2017年9月～2017年12月)
報告 日鍛工 元代表理事会長 春山紀泰氏が「藍綬褒章」を受章されました
報告 平成29年度安全優良職長厚生労働大臣顕彰を 受賞致しました
- 18 MF技術大賞2018-2019 4月1日から募集開始! 大賞賞金は100万円!
開催予告 MF-Tokyo 2019 第6回プレス・板金・フォーミング展

工業会の動き (10月～12月)

理事会

- ・第49回(11月17-18日)中間決算報告、
澁谷工業見学 等(金沢)

委員会

- 企画委員会
- 産学連携推進分科会
- ・第4回(10月26日)産学連携共同研究について
- 技術委員会
- ・第2回(12月14日)ISO進捗状況報告、産学連携研究の進捗について
- ISO/WG1対策委員会
- ・第15回(10月4-5日)国際会議(スイス、アルボン)

- ISO 16092の結果報告
- ・第37回(10月24日)ISO 16092パート2の審議内容の詳細確認
- ISO/WG12対応チーム委員会
- ・第20回(11月28日)ISO/TC39/WG12第10回国際会議(ロンドン)の結果報告、ISO 14955-4修正ドラフト内容及びコメントに対する提案について審議 等
- 調査統計委員会
- ・第2回(12月13日)2018年暦年・年度受注予想の審議、日鍛工まごめの世界統計紹介 等
- 中小企業青年委員会
- ・第2回(10月27-28日)中田製作所・ユタニ・ダイキン工場視察研修会(大阪)

MFエコマシン認証

- MFエコマシン認証審議会
- ・第35回(12月5日)MFエコマシン認証審議

専門部会

- レーザー・プラズマ専門部会
- ・第2回(12月12日)ファイバーレーザー加工機の安全講習の展開等について
- サービス専門部会
- シャア分科会
- ・第8回(11月21日)日鍛工 金属シャアの保護方策基準について
- レーザーサービス分科会
- ・第4回(12月26日)レーザー加工機定期検査項目・関連法令について
- 鍛造プレス専門部会
- ・第2回(10月3日)安全装置について 等
- 油圧プレス専門部会
- ・第2回(10月11日)油圧プレスの種類イラスト化について 等



会報 METAL FORM No.65 2018年1月

発行所/一般社団法人 日本鍛圧機械工業会
〒105-0011 東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館3階
TEL.03-3432-4579 FAX.03-3432-4804 URL: https://j-fma.or.jp/
発行人/中右 豊 発行/季刊: 1月、4月、7月、10月の4回発行

■本誌に掲載した記事の無断転載を禁じます。

日本塑性加工学会を盛り上げ、 企業、産業界のさらなる発展に貢献

一般社団法人 日本塑性加工学会 会長
東海大学 副学長 精密工学科 教授

吉田 一也



「多くが集まり、多くを学び、多くが楽しむ学会」

今期（第53期）は、私が会長を務めさせていただくことになりました。就任にあたって思うことは、各学会どこも同じですが、塑性加工の分野でも携わる人材が少なくなってきており、また本学会の会員数も減少し、学会を取り巻く環境は厳しいものがあります。しかし、本学会は、塑性加工という日本の主要な産業分野で技術の進歩に大きく貢献し、日本を世界の経済大国に押し上げる原動力となってきました。これからも塑性加工は日本の産業には欠かせない技術であり、本学会の役割はより一層大きくなると思います。我々は塑性加工学会なので「学会を今一度、蘇生したい」（笑）と思っています。そして、非常に歴史ある学会ですので、今後も会員同士がつながり、絆をさらに深める有意義な場としての価値を高め、今期のスローガンとして「多くが集まり、多くを学び、多くが楽しむ学会」を掲げ、皆様に貢献していきたいと考えております。

現在、学会の正会員数は約3,000ですが、賛助会員の方がとても多く、プレゼンスを上げるには賛助会員の方との連携をいかに深めていくかが課題となっています。賛助会員の方に喜んでいただける学会にしていくことも我々の大きな目標のひとつです。

人材育成など、企業の要望に応える取り組み

今、第4次産業革命やIoT技術、AI技術などの発展により、経験や勘だけの作業から、いかにAIやインターネットを駆使した物づくりができるかなど、これからの時代に有益だといえるものを発信していくことが

重要であり、産業界も論理付けを求めています。

MF-Tokyo 2017では日本鍛圧機械工業会から学生集客のための新しいアイデアとして、ルートマップ的なものや学生向けの手提げ袋など、学生の方に興味を持ってもらえる提案をしていただきました。日本の学生は本場ドイツの学生と違って、あまり展示会等のイベントには足を運ばないといわれていますので、日本鍛圧機械工業会とのコラボレーションにより、産学連携を促進するきっかけづくりができた実感しております。今後もこのような連携により、人材育成などの面でお役に立てるような企画を進めていき、様々な変化や問題点に対応できるよう、日本鍛圧機械工業会との連携強化や情報発信にも力を注いでいきたいと考えております。

近年はどこの企業も受注額が増えており、機械や電気の分野がとても好調です。景気がバブル期並みに上向きですが、次はどうなるのか不安も伴っています。そして、どこの企業でも良い人材を求めています。その反面、人材教育に困っているようです。そんな企業の要望に、人材の育成や派遣の分野でも貢献できるよう取り組んでいきたいと考えております。スローガンの中にもある「多くを学ぶ」という観点から、セミナーやシンポジウム、研究発表、基礎技術講座など、目を引くような様々な企画を推進していくつもりです。

また、「多くが楽しむ」という意味において、もう一度、楽しく明るく学会を盛り上げていき、企業や産業界のさらなる発展に貢献できればと願っております。

（談）



福井県 永平寺

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 代表理事会長 宗田 世一



「変化し続ける環境に対応し、更なる工業会発展に向けて」

新年明けましておめでとうございます。謹んで新春のお慶びを申し上げます。

平素は当工業会の運営に格別のご支援とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

当工業会は本年11月に創立70周年を迎えます。この長きにわたって活動が継続できましたのも、ひとえに皆様のご協力の賜物と感謝申し上げます。11月には創立70周年記念式典を企画しておりますので、ぜひご参加いただきますようお願いいたします。

さて、2018年の年頭に当たり、昨年を振り返りますと共に本年の展望を述べさせていただきます。

まず、受注状況ですが、工業会の受注予想を期中に暦年、年度予想共3,500億円(前年比約12%増)、3,400億円(前年度比約3%増)に上方修正しましたが、受注実績は現在のところ堅調に推移しています。

国内は、中小企業経営強化税制や固定資産税低減等による設備の更新需要が底上げに貢献しています。国内の業種別では、プレス系は自動車製造関連業種が自動車軽量化のための材料変更に伴う設備更新などで、板金系は社会インフラ関連投資や半導体設備投資などで堅調に推移しています。海外は東南アジア圏で踊り場感が見られるものの、北米、中国は堅調で、ロシアや東欧向けの需要も期待されます。

全体的には、当面安定的に推移するものと見込まれます。2018年暦年の受注予想は、引き続き堅調な経済動向より、2.5%増の3,620億円と想定しています。今後も受注レベルを維持、向上させてゆくには、市場ニーズに迅速に対応できる高い技術力と技術革新力を持った世界のオンリーワン企業への変革が求められると考えています。

当工業会の最大のイベントでありますMF-Tokyoが昨年7月12日から4日間開催されました。猛暑の中の開催ではありましたが天候にも恵まれ、過去最大の小間数及び出展社数で、過去最高の31,715人の入場者を迎え盛大

に開催できました。鍛圧機械・自動化装置・関連機器・加工技術・サービス技術の各分野で日本の鍛圧機械製品と会員各社の技術を世界に向けて発信することができ、ファイバーレーザー、サーボプレス、鍛造プレス関連の展示やシンポジウムなどで大きな成果が得ることができました。

長年の懸案でありました産学連携につきましても、日本塑性加工学会との共同研究を昨年5月に開始しました。「成形プロセスの可視化に向けたセンシング及びデータ処理技術の開発」を目的とし、研究題目を決め、研究チームを立ち上げて推進しており、研究結果を会員に公開してゆく予定です。

世界の技術潮流でありますIndustry4.0やIoTをどう活用してゆくかは各社で検討され、順次実機への採用が始まっており、製造業も大きな転換期を迎えていると感じられます。当工業会も、業界の発展に向けて日本が先行する技術分野でイニシアチブをとるため、ISO国際規格の制定会議に積極的に参画し、日本のものづくり標準を世界標準に取り込んでゆく活動を2018年も積極的に進めます。

当工業会のもう一つの柱でありますMF技術大賞は、2年に一回優れた鍛圧・板金機械の製造者とそれを使用されているユーザーに授与されますが、「MF技術大賞2018-2019」の募集が本年4月1日より開始されます。会員の皆様には積極的に応募いただき、次世代の技術力を発信していただきますようお願いいたします。

今後も産学連携や他の工業会との連携を深め、会員企業のニーズを反映した工業会活動を積極的に展開し、会員企業の技術力向上に寄与できるよう活動してゆきますので、ご支援、ご協力と会員各位の積極的なご参加をお願いいたします。

会員各位におかれましては、本年も良い年でありますようご祈念申し上げますと共に、益々のご繁栄とご健勝をお祈り申し上げます。

年頭に寄せて

平成30年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

我が国経済は、第2次安倍内閣が発足した平成24年12月から始まった景気拡大の期間が、高度成長期の「いざなぎ景気」を超えるまでになりました。

我が国のものづくりの基盤である素形材産業としても、生産実績については、リーマンショックの影響により大きく落ち込んだ後、平成28年以降、ゆるやかな上昇傾向となっているものの、エネルギーコストの高止まりや原材料価格の高騰、取引構造上の課題等、引き続き取り巻く事業環境は厳しい状況です。

こうした状況を踏まえ、まずは、取引条件の改善とともに、サプライチェーン全体にわたる付加価値向上に向けた取組が重要と考えております。昨年は、「素形材産業取引ガイドライン」の改訂の他、「未来志向型・型管理の適正化に向けたアクションプラン」を取りまとめました。これが、発注者・受注者双方による公正な取引環境の実現に向けた大きな一歩となることを期待しております。本年も、これら各種ツールを多くの皆様にご活用頂くための周知活動をはじめ、関係業界の皆様と連携させて頂きながら、取組を進めてまいります。

昨年とりまとめられた“素形材産業を含めた製造基盤技術を活かした「稼ぐ力」研究会”の成果を踏まえると、素形材企業の方々が持っている技術や強みを、他社企業に訴えていくことが必要と言えます。それを円滑に実施するための手段の一つとし

経済産業省
素形材産業室 室長

岡本 繁樹



て、ユーザー目線で自社の技術や強みを説明する共通言語のようなものがあればお互いに迅速かつ的確に理解できるのではないかと考え、実際にどうすればそのような言語化が可能か、検討してまいります。

関連して、経済産業省では、第四次産業革命において、我が国が目指す産業の在り方として「Connected Industries」というコンセプトを打ち出しております。業界関係者、大学をはじめとする各界と密に連携させて頂きながら、素形材産業の皆様による挑戦を後押ししてまいります。

また、次世代型産業用の積層造形技術（3Dプリンタ）の研究開発プロジェクトにおいては、最終年度を迎えることとなりますが、我が国素形材産業の競争力向上に活用して頂けるよう、目標に掲げた世界最高水準の成果を追求してまいります。

平成30年の干支は戌。イヌは古くから人類と共存してきた最も親しい動物と言えます。戌は万物畢く成る、“収穫”の象徴です。この戌年に皆様方が多くの収穫を得ていただきたいと思っております。

末筆ながら、本年の皆様のご健康と御多幸を、そして我が国素形材産業の着実な発展を祈念いたしまして、新年の御挨拶とさせていただきます。

平成30年元旦

2018暦年と2018年度の受注予想

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 調査統計委員会が作成

2018暦年の鍛圧機械受注予想は
3,620億円(前年比2.5%増)。
2017年は当初3,200億円を
7月に3,500億円に上方修正。
自動車業界のEV化対応、
社会インフラ関連の需要も
堅調と予想。



調査統計委員会 委員長
住友重機械工業株式会社
常務執行役員
産業機器事業部 事業部長
岡村哲也

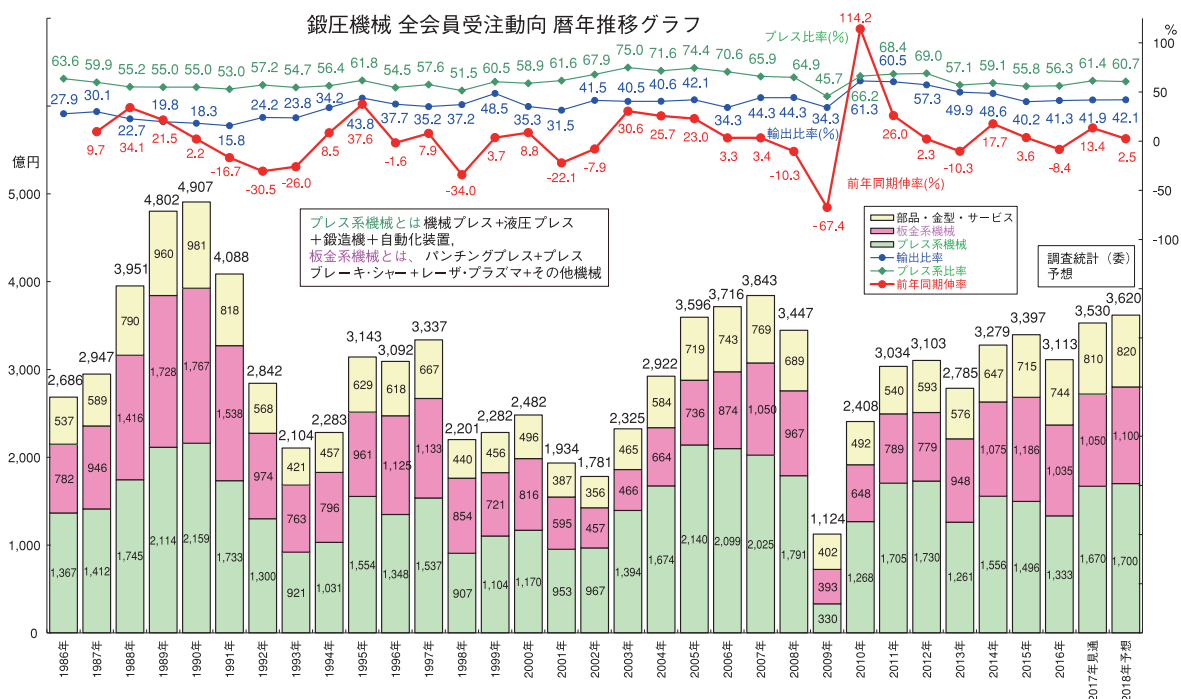
日本鍛圧機械工業会 調査統計委員会は、各委員の予想を集計し算出した2017年(暦年・年度)の受注見込額と2018年(暦年・年度)の受注予想を作成した。

日鍛工 調査統計委員会2018暦年受注予想

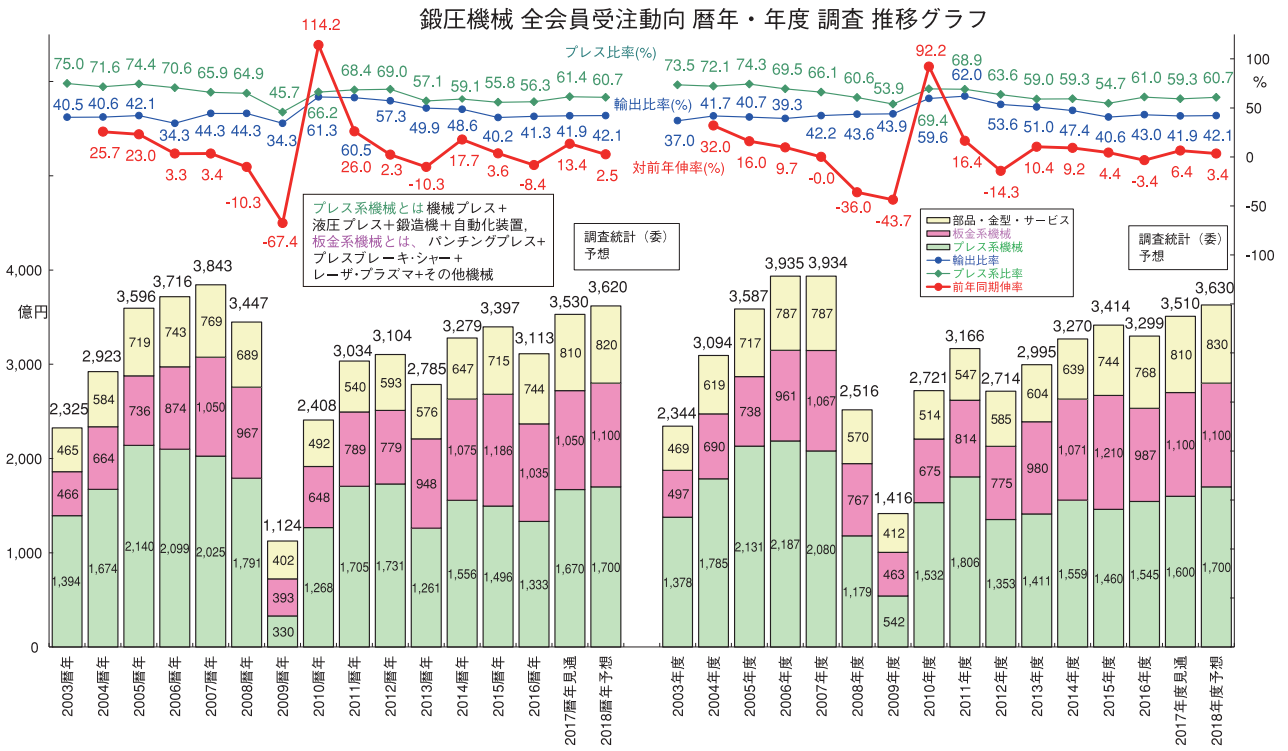
一般社団法人日本鍛圧機械工業会

2017年12月14日

- 概況：2018暦年の受注予想は3,620億円、前年比2.5%増と予想。自動車業界は、今年よりEV化対応を見据えた戦略的投資が本格化すると予想。またIoTを活用した省力化・自動化への投資が堅調に推移すると期待。国内は自動車のEV化に伴う生産設備の更新需要拡大、電機も含めた研究・開発の協業体制の再構築が本格化し、設備投資にも戦略的投資の動きが出ると予想。社会インフラ関連の需要も堅調と見る。海外は、米国の政策に不透明感はあるが、法人税減税に伴う設備投資へ期待。東南アジアは、ベトナムの中間層拡大による投資に期待。EV化に注力する大市場の中国は堅調、インドも本格的な需要拡大に入ると期待。
- 機種別：プレス系は1,700億円、前年比1.8%増と予想。国内はEV化対応及びIoTを含めた自動化・省力化投資への更新需要が堅調に推移すると期待。海外は北米への大型設備投資及び中国のEV関連投資に期待。板金系は1,100億円、前年比4.8%増と予想。国内は、社会インフラ及びオリンピック関連による内需は底堅いと思われる。海外はブラジルの回復に期待。サービスは820億円、前年比1.2%増で安定的に推移すると見る。
- 国内：国内は1,620億円、前年比2.5%増。国内車メーカーの大型設備投資は見込めないが、EV化、省力化・自動化に伴う更新需要に期待。金属製品製造業、一般機械向の需要は堅調、更に電機の投資回復に期待。
- 輸出：輸出は1,180億円で前年比3.5%増。北米は、大型投資期待。中国はEV化の需要取り込みに期待。東南アジアは堅調に推移と見る。インドは自動車、社会インフラを中心に本格的な設備投資に期待する。

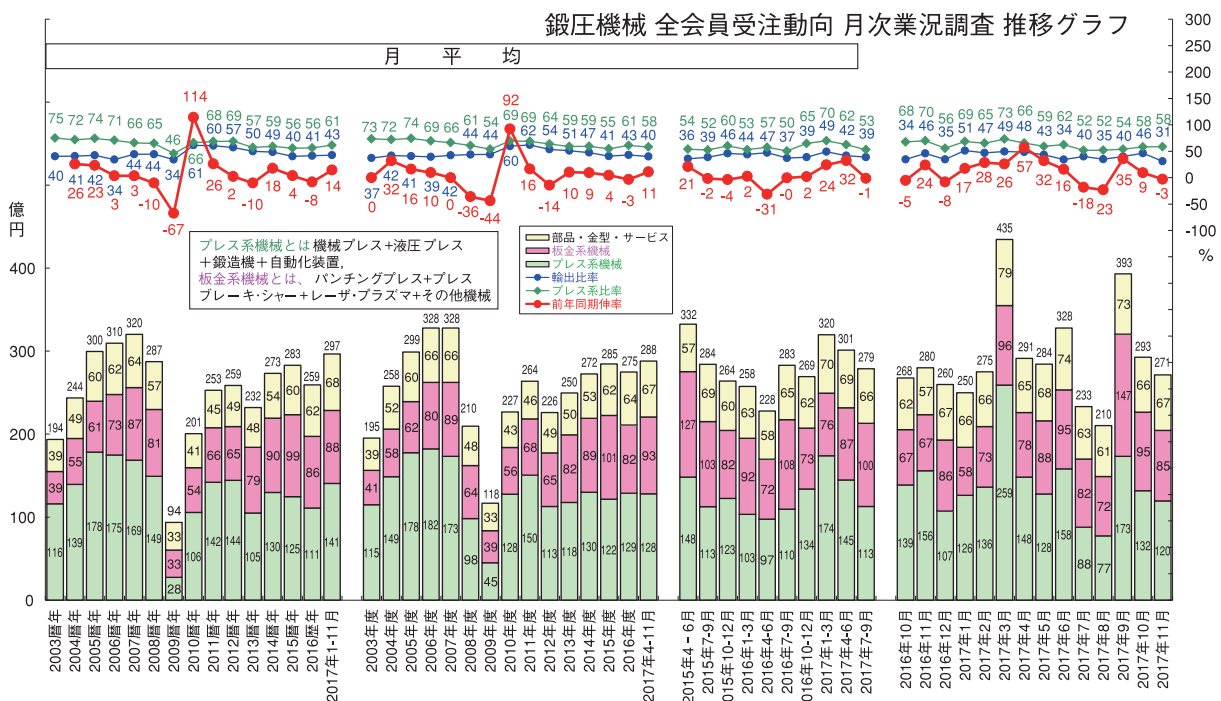


2018暦年・年度予想のコメントについては、2018暦年受注予想を参照。



鍛圧機械 全会員受注グラフ (月次業況調査)

- 概況: 受注総合計は271.3億円、前年同月比3.1%減となった。板金系、サービス等は好調を維持するもプレス系は2ヶ月連続で前年を下回った。プレス系は輸出向の超大型が低調だが、板金系は、国内・輸出共に堅調に推移している。プレス系は、輸出向の落込みが響いている。全体として、2017暦年受注予想3,500億の達成は見えてきた。
- 機種別: プレス系機械は119.6億円、前年同月比23.3%減。大型が28.1%増、中型45.5%増、小型18.3%増だが超大型が78.6%減。フォーミングは89.3%増だが油圧プレスは31.4%減、自動化・安全装置も29.3%減となった。板金系機械は85.0億円、前年同月比25.9%増。プレスブレーキが62.2%増、レーザ・プラズマは1.8%増、パンチングも22.9%増となった。
- 内外別: 国内は141.4億円、前年同月比16.9%増。金属製品製造業は95.3%増、一般機械86.4%増だが、自動車は15.9%減、電機12.0%減、鉄鋼・非鉄金属も36.0%減となった。輸出は63.2億円、前年同月比38.4%減。インド向は21倍増だが、北米向46.9%減、中国向24.7%減、欧州向1.3%減、韓国・台湾向54.4%減、東南アジア向も84.2%減となった。



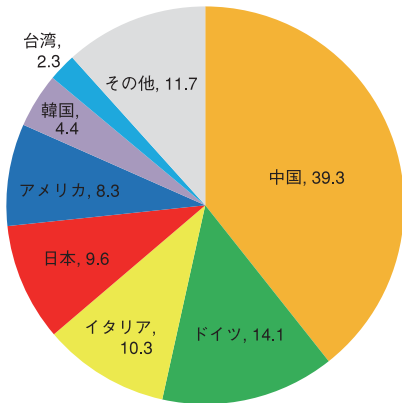
2016年 鍛圧機械の世界生産金額と各国シェア

～日本鍛圧機械工業会が各種データをもとに推計～

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会は、米国ガードナ社、日本鍛圧機械工業会、欧州CECIMO、米国AMTなどが発表した各種統計に加えて日本機械統計、貿易統計をもとにして推計し、鍛圧機械の世界の需要動向を統計グラフにして発表した。作成日は2017年12月14日。日本の鍛圧機械の需要推移と世界における位置づけが明確となっている。（※日鍛工HP会員ページに掲載中）

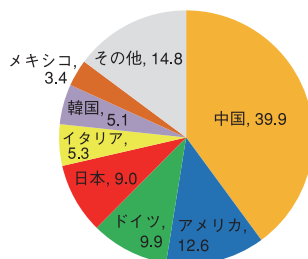
総合版 2016年鍛圧機械の各国世界シェアと金属加工機械（鍛圧+工作）の国内設置シェアと輸出市場での各国世界シェア

図a. 2016年鍛圧機械の生産金額
各国世界シェア
(世界生産額2.96兆円)

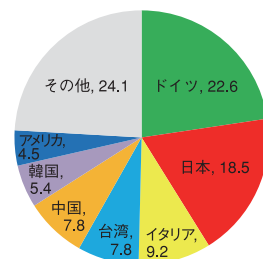


(米ガードナー社、日鍛工統計、CECIMO統計、貿易統計、機械統計などを総合して日鍛工が作成)

図b. 2016年金属加工機械
(鍛圧+工作)
国内設置の
各国世界シェア
(設置額7.29兆円)
設置 = 生産 - 輸出 + 輸入

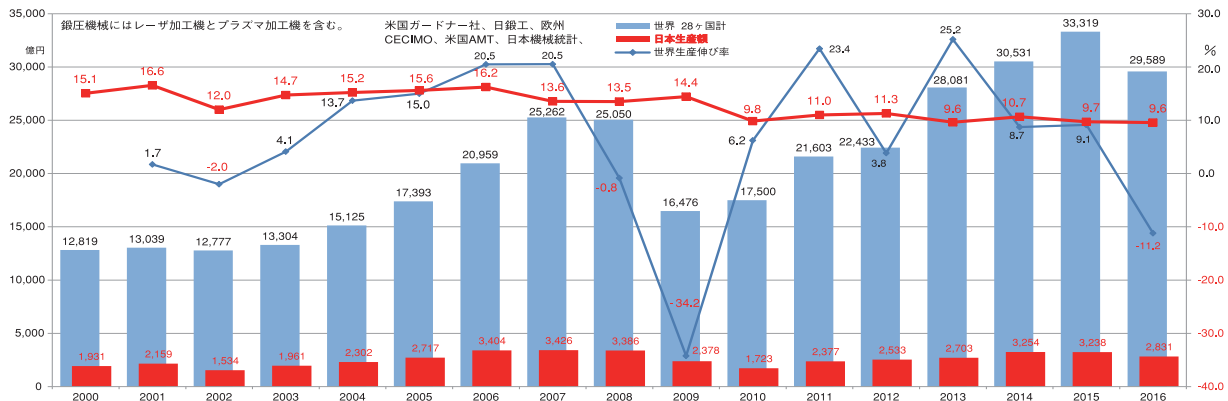


図c. 2016年金属加工機械
(鍛圧+工作)
輸出市場での
各国世界シェア
(輸出額3.93兆円)



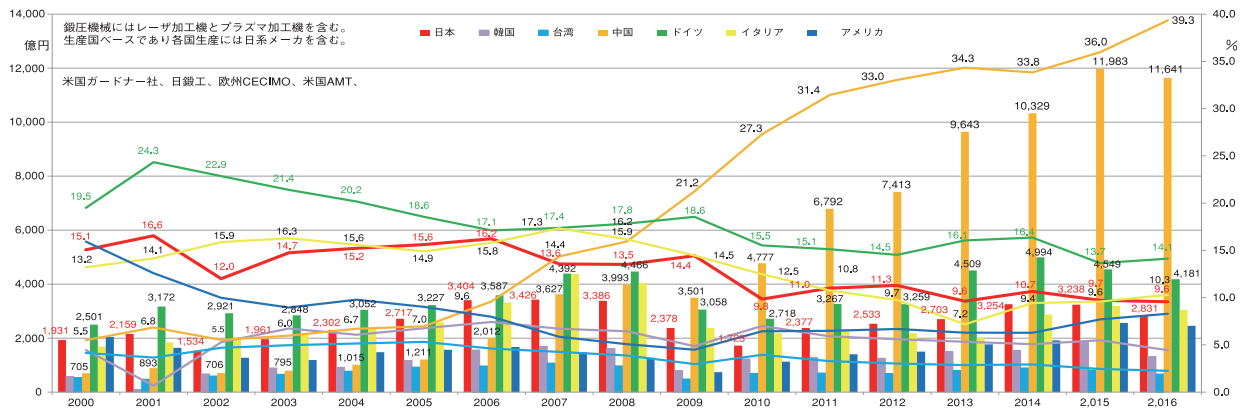
2016年の鍛圧機械世界生産額は2.96兆円となり、前年比11.2%減となった。中国は、2009年以来8年連続トップを維持している。日本はイタリアに追い抜かれ4位に後退した。2016年の金属加工機械（鍛圧+工作）の国内設置（設備投資）された機械は、7.29兆円となった。中国が断トツで39.9%を占め、米、独に続き、日本は4位、イタリア、韓国が続いた。2016年の金属加工機械（鍛圧+工作）の輸出金額は3.93兆円で、前年比9.0%減となった。ドイツに次ぎ、日本は18.5%で2位、イタリア、台湾が続いた。日鍛工 17.12.05 作成

図1. 鍛圧機械の世界生産額と日本シェア



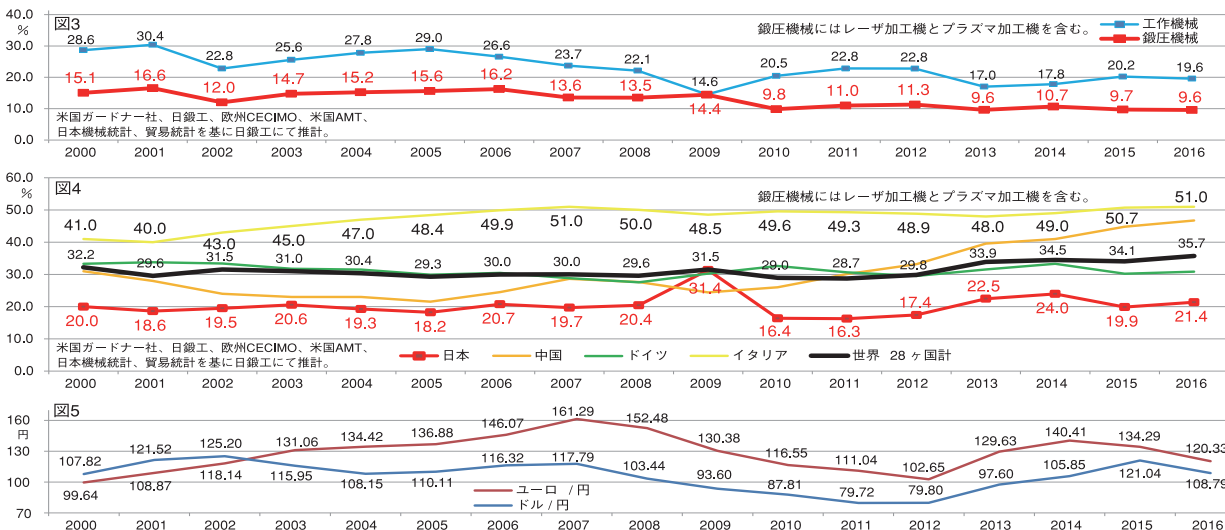
2016年の鍛圧機械の世界生産額は2.96兆円となり、前年比11.2%減となった。日本は9.6%と前年比0.1%シェアを減らした。日本の生産額は、2,831億円、前年比12.6%減となり平均を下回った。すべての通貨は変動しており、ドル建てにしてもユーロ建てにしても現地通貨に変換するレートに左右される実態の解決は困難である。日鍛工 17.12.05 作成

図2. 鍛圧機械の国別生産額と世界生産シェア (主要国)



中国の2006年以降の生産急拡大は世界の構造を変えた。2016年は、中国39.3%に達し8年連続首位、ドイツが14.1%、イタリア10.3%、日本9.6%となった。日本の鍛圧機械の世界シェアはドイツに次ぐ2位から、2012年にはイタリアを抜いて3位になるも、2016年には抜き返されて4位に後退。米国の地産・地消に伴う現地生産拡大によりシェア-8.3%に拡大。特に台湾は多くが中国生産にふくまれている可能性がある。日鍛工 17.12.05 作成

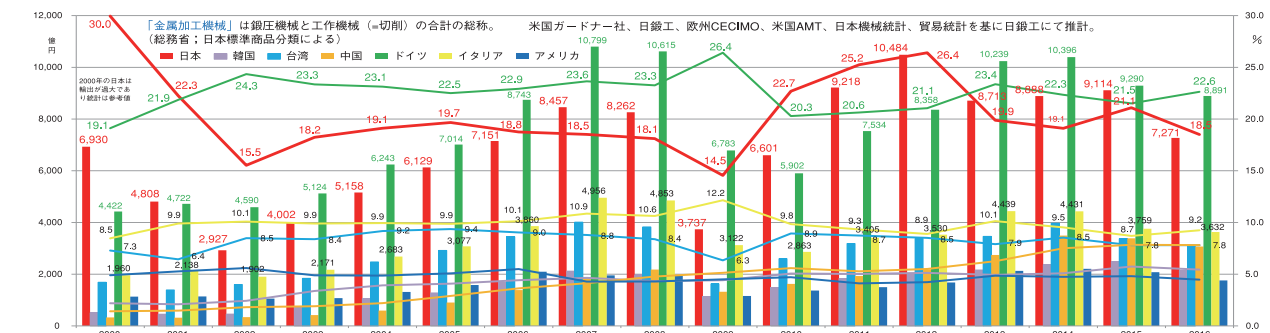
図3. 日本の鍛圧機械と工作機械の世界生産シェア推移
図5. 為替レート ドル/円 ユーロ/円



日本の鍛圧機械の世界シェアは、工作機械より約10%低い。金属加工機械のなかで鍛圧35：工作65が世界平均だが日本は鍛圧2：工作8である。円高が是正され、円安傾向になっても輸出増になってない。海外市場でも地産地消が進み、日本から輸出が増える構造ではないと思われる。

日鍛工 17.12.05 作成

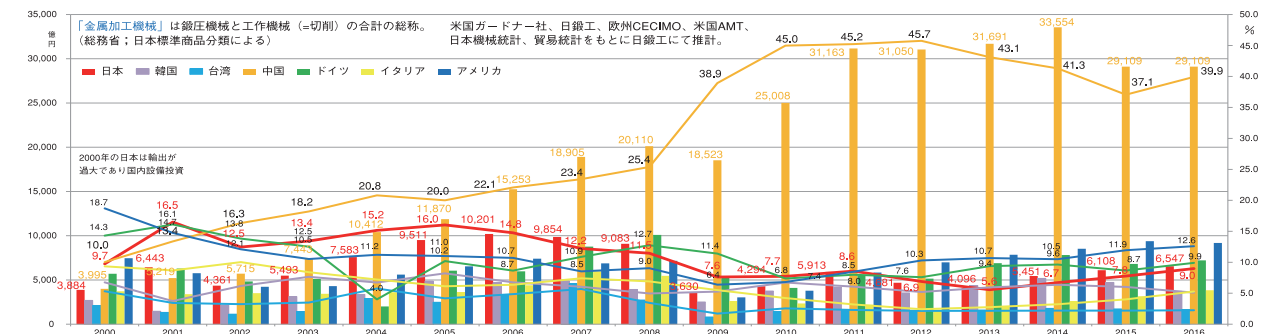
図8. 金属加工機械（鍛圧+工作）の国別輸出額と世界輸出市場シェア（主要国）



輸出シェアではドイツが22.6%で1ポイントアップ、続いて日本は18.5%で2.6ポイントダウン、イタリアが9.2%で0.5ポイントアップ。日本の輸出落込みが顕著。

日鍛工 17.12.05 作成

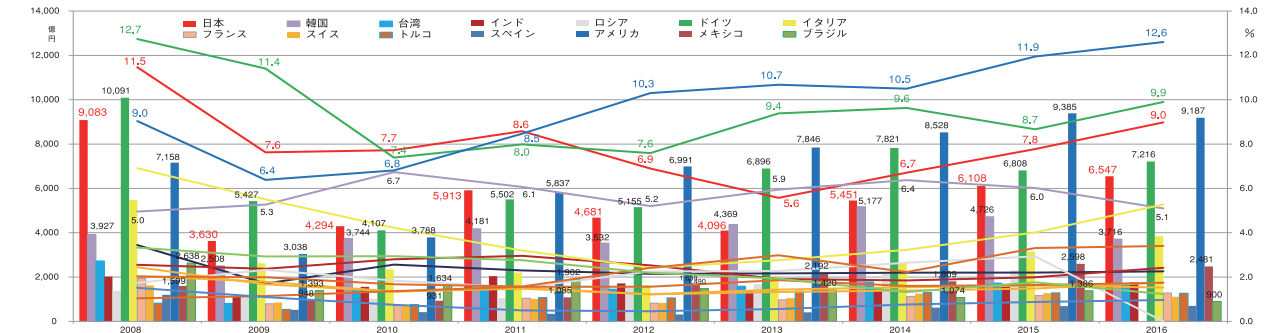
図11. 金属加工機械（鍛圧+工作）の国内設置額（設置=生産-輸出+輸入）と世界設置シェア（主要国）



金属加工機械の国内設置額（=生産-輸出+輸入）は中国に集中している。実に世界の4割、3兆円の機械が中国に6年連続して設置されている。2016年の国別設置額では、中国39.9%に続き、米国12.6%、ドイツ9.9%、日本9.0%、イタリア5.3%、韓国5.1%、メキシコ3.4%となっている。

日鍛工 17.12.05 作成

図12. 金属加工機械（鍛圧+工作）の国内設置額（設置=生産-輸出+輸入）と世界設置シェア（除中国）



国内設置額は圧倒的に中国に続き、米国、ドイツ、日本、イタリア、韓国、メキシコ、インド、台湾、フランス、トルコ、スイスとなっている。

日鍛工 17.12.05 作成

MacSheet-Robot Simulation (ロボットシミュレーション)

1

はじめに

キアドマックは、ロボットシミュレーションを3次元CADからアプローチするソリューションを提案する。

弊社で培ってきた3次元CAD (MacSheet-SEG5) の板金機能で出力される、溶接部分の位置データ、ネスティングされた部品情報、その他の板金情報を駆使することに加え、3D CADモデル上で溶接の指示、バリ取りの情報を加工部分に直接指示、ビジュアルに表示、オフラインティーチングによりロボットに情報を送ることが可能となった。

これによりロボットで行う溶接工程、

仕上げ作業さらには仕分け作業のオフラインシミュレーションを可能とした。

2

溶接、仕上げの指定

3次元CADで溶接または仕上げ箇所を指定する

(図1)。

角度の入力: 溶接の種類、分割数、トーチXYZ角度等を入力し、矢印の溶接したいラインをクリックすると溶接箇所に表示され、このラインをトーチの角度に合わせドラックすることで、トーチ、グラインダの角度、溶接長さを変更することができ溶接、仕上げ指示を完了する(図2)。

3

3D CAD上での修正、確認

修正したライン(ひげ)

の情報を3D位置情報に置き換え、3D CAD上でシミュレーションする(図3)。さらに、3次元空間上の最適ツールパスを自動で作成することができる(図4)。

3D空間上の最適ツールパスを自動生成することで、オフラインでツールパスを大まかに設定可能とした。特に問題ない空間のティーチングは不要になる。

3次元CADで作成した位置、ロボット情報を実際のロボットの動きにするため、ロボットシミュレーションソフト(ロボットCAM)にアップロードし実際の動きを確認する(図5)。

3次元CADは、理想の図面上の位置状態であるため、実際の現場との誤差が必ず生じる。現場での位置の誤差の補正は、ロボットハンドにビジョンセンサを取り付けたツールにより、最も必要とされる溶接始点の位置を現場で簡単に補正し、最終位置決めを行い、シミュレーション側の設定ボタンにてワンクリックで溶接の始点を補正。これにより全体の動きを現場に合わせることが可能となる(図6)。

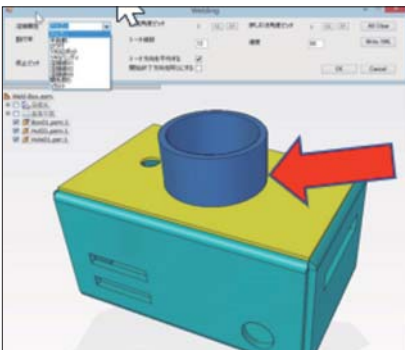


図1: 溶接または仕上げ箇所の指定

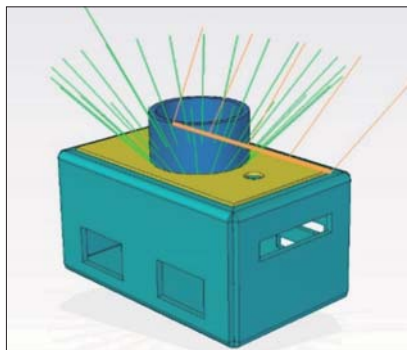


図2: 溶接の種類、分割数、トーチ

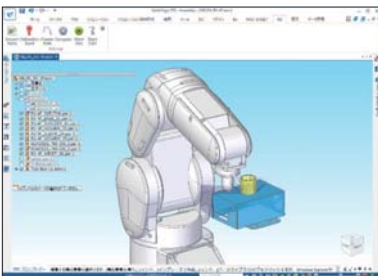


図3: CAD上でのシミュレーション

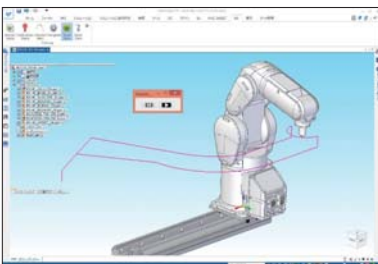


図4: 最適ツールパス

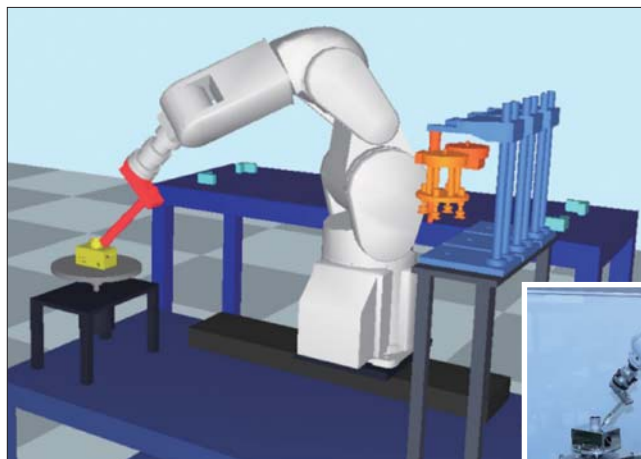


図5: シミュレーション画面



図6: テスト画像

3次元CADからのアプローチ

早川 稔
株式会社 キヤドマック
専務取締役
〒145-0063 東京都大田区南千束1-4-1 コーポートビル4F
TEL:03-3728-9711
<http://www.cadmac.net>

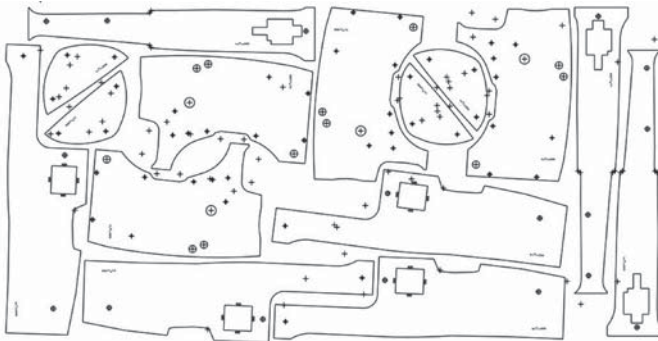


図7：ネスティングデータ

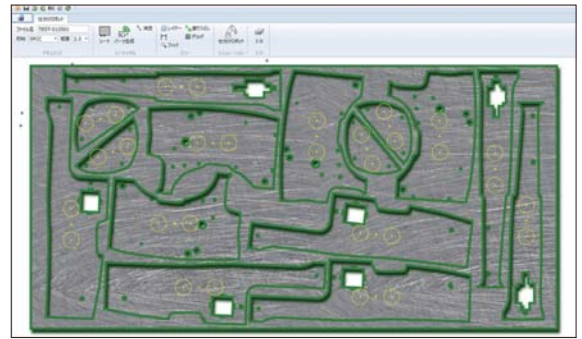


図8：吸着パッド位置情報表示

4

原価算出と ティーチング時間の短縮

ここで行われる溶接加工指示データは、3次元CADの原価計算ソフト「MacSheet-DC」とリンクし原価算出にも使用される。

この一連の作業の大部分は机上で3D CADデータ作成とともに行われるため、ロボットの動きを3次元空間上で視覚的に確認し、オフラインでシミュレーションを行うことが可能となる。

最終的に現場では、原点位置の補正のためのティーチングのみとなり、従来現場でのティーチングに掛かる時間を大幅に短縮することを実現。

5

仕分け機能について

弊社の専門分野である、シートメタル（板金加工）

CAM(MacSheet-IST)で効率良くネスティングされた部品の仕分け機能をロボットへの応用が確立できた。

ロボットでの仕分け機能では、ネスティングされたDXFデータを取り込み、位置情報をPC上で与える(図7)。

2次元データを弊社3D CADで3次元化することで、ネスティングされた部品情報から、ピックアップする部品の重心、穴位置を瞬時に計算し、自動で

吸着位置情報を生成し表示する(図8)。

この位置データをシミュレーションソフトにアップロードする。

同じ部品ごとの仕分け、レイアウトごとの仕分けを選択可能。同じ部品ごとの場合、仕分け先の位置方向をシミュレーター側でドラッグすることで集積位置を決定可能。これにより、位置情報は既に持っているため、ティーチング時間をほぼゼロに削減。

現場では、先ほどのビジョンセンサを使用し基準点位置を補正するだけで仕分け作業を開始できる。

ロボットによる仕分け作業の効率化を図ることが可能となった(図9)。

6

今後の展開

従来、仕分けのためのティーチング時間は終日に近くかかっていたが、基準点の補正のみとなり大幅な短縮が可能となった。

キヤドマックではこれらのソフトを応用し、板金加工工程でのロボット応用に注力するとともに、板金加工以外の業種（食品、包装業界等）での仕分け作業にも応用していく。



図9：仕分けテスト画像

01 株式会社ファブエース

卓越した自社製品を開発、現場を知り尽くした マシンツールのトータルサプライヤー

機械販売から自社製品の開発まで 幅広いフィールドでお客様に対応

1988（昭和63）年創業の株式会社ファブエースは、金属加工現場を知り尽くしたマシンツールのトータルサプライヤーとして、お客様の多種多様な要望に的確に応えている。もともとは板金機械を販売する商社として創業し、設立当時はサービスマンのいるメンテナンスも出来る会社として信頼を得ていた。その後、自社製品の開発に注力し、1993（平成5）年にクリンチングファスナーの発売を開始。さらに、ゆくゆくは「機械メーカー」を目標としてきた取り組みが結実し、1996（平成8）年にはクリンチング・プレス「オートかし丸」FCP-3000を開発・製造し販売。同年、バリ取りの常識を変えた新開発ボールスパッタ方式を採用したバリ取り機MFDB610の開発・製造を行い、販売を開始した。

「今現在は、板金機械の販売とともに自社開発のバリ取り機、カシメ機などのオリジナルマシンを製造・販売してご好評いただいています。また、自社開発の主力製品クリンチングファスナーは、豊富な商品ラインナップを揃え、小ロットから大量ロットまで短納期を可能にし、お客様のニーズに的確に応えています。そして、何よりも弊社の強みである現場を熟知したプロフェッショナルな技術集団として、今日まで多岐にわたるお客様から厚い信頼をいただいていることに心より感謝しております。」



現場で優れたパフォーマンスを発揮する 画期的な自社製品の数々

株式会社ファブエースは、2011年からMF-Tokyoへの出展をコンスタントに重ねている。MF-Tokyo 2017においては、板金加工用アルカリ電解水平板洗浄装置FW-800を参考出品。半導体業界が動いている今、大きな注目を集めた。

「タレパン・レーザの複合加工では粘性の高い油が必要ですが、FW-800はタップの中のネジ山の洗浄でも威力を発揮します。複合加工で前工程は早くなりましたが、後工程での洗浄に皆さん苦労していて、パートの方が手作業で洗浄をしているのが現状でした。部材をカゴに入れて洗浄するものはありましたが、平板を洗浄するものはなかったので、まさに画期的な洗浄システムといえます。

来年4月より本格的に販売を開始する予定です。今回は多数のお客様からの引き合いもあり、MF-Tokyoに出展することでかなりの成果が望めるということを改めて実感しました。」



MF-Tokyo 2017に参考出品し好評を得た
板金加工用アルカリ電解水平板洗浄装置FW-800
来年4月より本格的に販売開始予定

尾坂 明広
代表取締役

株式会社ファブエース

〒 224-0007

神奈川県横浜市都筑区荏田南 4-1-23

TEL.045-942-5570

<http://www.fabace.co.jp>

また、クラス最高の生産性と使いやすさを徹底的に追求した、次世代型ハイブリッドカシメ機 FCP-50i も出展。その優れたパフォーマンスが高い評価を得た。

「サーボモーターと油圧を採用したハイブリッド機で、高品質と低コストを両立しました。さらにオペレータの技術の差によってバラツキが出ていたカシメ作業を、誰でも正確に簡単に扱えるオペレーションと、カシメ不良ゼロを目指すインテリジェント機能により、品質の安定と高い生産性を実現しました。また、消費電力を70%削減（当社比）し、生産性と省エネを両立することでMFエコマシンの認定も受けています。」



FCP-50i



豊富な商品ラインナップを誇る主力製品クリンチングファスナー

お客様の要望に応じていくための 止むことのない開発への取り組み

株式会社ファブエースにとって、MF-Tokyo をはじめとする展示会は自社の製品に直接触れてもらう絶好の機会であると考え、これからも出展には力を

入れていきたいという。

「弊社の機械の特徴はカタログやホームページだけではなかなか伝わらないと思います。そのため、機械や技術のデモは積極的に行うようにしています。中でも展示会への出展は非常に有効だと実感しています。MF-Tokyo へも2回目から出展しており、かなりの効果を上げています。逆に、MF-Tokyo があるから新商品を出していきたいと考えているほどです（笑）。2年毎の開催スパンは短いように感じますが、かえってそれが新商品開発への励みになっていますね。」

常に現場と密に接して製品開発から販売まで取り組んできた株式会社ファブエース。2017年9月に代表取締役就任した尾坂社長は今後についてこう語る。

「お客様のご要望に応じていくためには、絶対に開発を止めてはいけないと考えています。そして、そこから生み出された製品を通して、最高のパフォーマンスをご提供することが私たちの使命だと思っています。ただ一方で、人手不足が問題となっており、次代のモノづくりを担ってもらえるような人材育成がこれからの課題といえます。」

「また、設立当初は関東が主流でしたが、現在は全国展開と関東一円のエリア拡大に力を注いでいます。半導体業界も好調ですので、今後は新たな分野にも積極的に展開していきたいと思っています。そして、より多くのお客様に弊社の製品をご活用いただくことで、業界の発展にも寄与できればと願っております。」



MF-Tokyo 2017 出展ブース

02 住友重機械工業株式会社

一流の商品とサービスを世界に提供する 明治21年創業の総合機械メーカー

お客様の厳しい要望に応えることで、
成長し発展してきた機械メーカー

世界的な機械メーカーとして、確かな歴史と実績、そして技術力を誇る住友重機械工業株式会社。四国の愛媛県新居浜が発祥の地。住友の事業としては泉屋と称し、銅吹業、銅貿易、銅山業を営んでいた元禄4年までさかのぼる。1888(明治21)年、別子銅山で使用する機械・器具の製作と修理を担う「工作方」としてその前身が創業した。1969(昭和44)年に浦賀重工業(株)と合併し、住友重機械工業株式会社となり、追浜造船所(現：横須賀製造所)、東予製造所(現：愛媛製造所)の大型工場を開設し、重工業会社としての基盤を確立。今年で創業130年を迎えることになる。

事業領域としては、生産関連、インフラ関連から最先端技術分野まで多岐にわたり、近年、ファイン、メカトロ、システム技術を中心に研究開発を進め、液晶・半導体関連製造装置、デジタル家電関連製造装置など精密制御機器・キーコンポーネントを、変減速機、プラスチック加工機械に次ぐ第3の柱と位置づけ力を注いでいる。

「お客様からの様々な厳しい要求が、私たちの技術の積み重ねの原動力になっています。お客様の要望にどう応えていくのか、またどんな提案ができるのかが私たちの使命と考え、今日まで歩んできました。そのようなお客様がいたからこそ、現在の住友重機械工業株式会社があるといっても過言ではありません。」



愛媛製造所新居浜工場全景(愛媛県新居浜市)

今や住友重機械グループとして、一般産業機械から最先端の精密機械、医療機器、建設機械、船舶、環境・プラント機器までを網羅する総合機械メーカーとなっている。

創業以来の先人たちに学ぶ
技術開発での先見の明

住友重機械工業株式会社の産業機器事業部の領域は、重機械の製造から医療機器まで多岐にわたる。1981(昭和56)年には世界最大16000t プレスを完成。その後超大型油圧プレスを開発。また1987(昭和62)年には医療分野での陽子線治療システムとして世界最大級のサイクロトロンを受注。どちらも産業機械の技術が元になっている重量物である。

「お客様は多種多様ですが、製造技術・ノウハウにおけるシナジー効果は確実にあると思います。例えば、医療現場で導入された陽子線治療システムも、私たちが目にする診療台部分はとても小さいのですが、全体システムは5階建てのビルに相当する巨大なシステムになっています。創業当時から、愛媛製造所のプレス工場では大型構造物が納入されることを前提に建設されており、超重量物でも耐えうる構造になっています。まさに先人たちの先見の目があったからこそ、今も創業当時の人たちに学ぶことは多いです。」

大型プレスなどはほとんどがオーダーメイドである。今後はどれだけ繰り返し型でできるか、射出成形機など量産品で培った生産技術をプレスなどの一品生産品にどう生かすかがこれからの課題という。その一例として現在はこの思想をさらに深化させた新型プレスを開発中で、MF-Tokyoにおいても coming soon と題して紹介したが、本シリーズ機的设计・製造過程においては、この量産繰り返し型の考えを積極的に取り入れている。



熱間鍛造プレス FPXシリーズ
汎用性が高く高精度鍛造品の生産に最適。



住友重機械工業株式会社

〒141-6025 東京都品川区大崎 2-1-1
ThinkPark Tower
TEL.03-6737-2656
<http://www.shi.co.jp/>岡村 哲也
常務執行役員
産業機器事業部 事業部長

革新的な技術、高品質の製品やソリューションを世界中のお客様に提供する

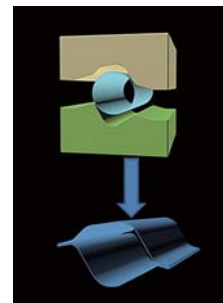
MF-Tokyo 2017 に出展し、現在、住友重機械工業株式会社が積極的に展開している技術が「STAF (Steel Tube Air Forming)」である。

自動車フレーム製造を一変させる技術といわれている STAF は、高圧空気でブロー成形すると同時に焼入れする方法で、フレームを組み立てる際に不可欠のフランジと呼ばれる鰐(つば)状の部品を、フレームと一体で成形できる。その結果、フランジを後から溶接で接合する必要がないため、剛性が向上し、工程も簡略化。この製法でフレームの剛性が高まり、軽量化できる。工程をシンプルにできるということは、製造コストの低減にも直結する。実験データでは、STAF を導入することで、他のプレス成形と比べ、車体フレームの耐荷重を 2 割以上高めることができるという。同じ耐荷重であれば、板厚をより薄くし、3 割程度軽くすることができる。さらに、後からバリを取ったり、フランジをスポット溶接する必要もなくなった。

「STAF は、車のボディ骨格構造の革新に挑戦する今後の我が社を支えていく最新技

術です。これから自動車業界は EV 化が進んでいくと思われま。我々にはその EV 化にも充分対応できる技術があると自負しています。お客様と一緒に考えながら新たな技術を開発し、お客様の高度な要求に応えることが、我が社の文化を変えてくれると考えております。そして、ただ機械を売るだけではなく、お客様の生産ニーズに柔軟に対応していける文化を社内につくっていければと願っております。

革新的な技術、高品質な製品やソリューションを世界中のお客様に提供し、それらが社会や産業基盤を支え、人々の生活が豊かになることが住友重機械工業株式会社、住友重機械グループの願いという。お客様の要望に応えるためのチャレンジはこれからも決して止むことはない。



MF-Tokyo 2017 出展ブースと
自動車フレーム製造を一変させる最新技術 STAF (Steel Tube Air Forming)



熱間自動鍛造プレス FPA シリーズ
大型自動鍛造ラインの要として国内外に多くの納入実績。



冷間鍛造サーボプレス FPS シリーズ
多軸成形機構で難加工素材・複雑形状に対応。

報告 I EMO Hannover 2017 視察報告

開催期間：2017年9月18日（月）～23日（土） 6日間

主催者：VDW- ドイツ工作機械工業会

協賛：CECIMO-欧州工作機械工業連盟

会場：ドイツ・ハノーバー国際見本市会場(27展示館、総面積498,000m²)で、
世界最大級規模、今回は17展示館、180,000m²での開催

出展者数：2,223社（前回2013EMO-Hannover 2,131社）

来場者：約130,000名（公式発表） 前回2013EMO-142,804名

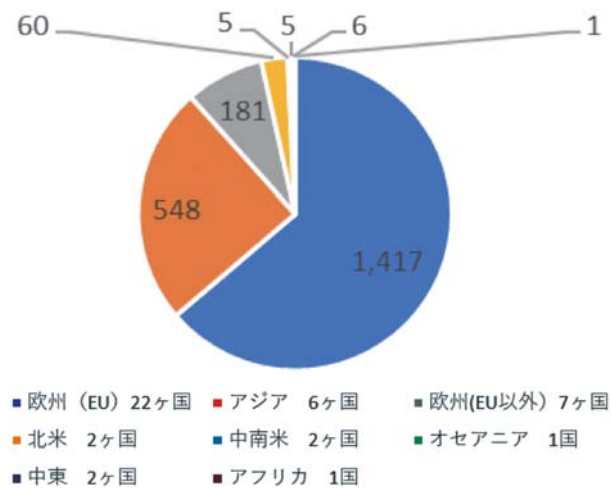


会場の様子

概要：EMOは欧州(EU)での国際最大級の金属加工見本市である。世界中のあらゆる金属加工技術分野から出展社が集まる。EMOは隔年で開催、2013年はドイツHannover、2015年はイタリア・ミラノで開催された。今回のEMO-Hannover2017は世界41か国から2,223社の出展社となっている。国別には①ドイツ857社38.6%②イタリア274社③台湾189社④中国181社⑤スイス118社⑥日本84社と60%以上のドイツ国外企業が占めていることから最も国際的な金属加工見本市となっている。

会場の様子：ハノーバー挙げてEMO開催を推進しているEMO-Hannover2017は、前回同様の17展示館で開催された。工作機械が中心の展示会であり、プレス、板金関係の展示エリアは15号館のみであった。鍛圧、板金機械の目新しい出品がなかったが、ロール成型機械（厚物、極厚）が印象的であった。IOT4.0の盛り上がり期待外れのように感じたが、欧州メーカーはマシンが多く展示、また日本メーカーブースは来場者が多かった。

EMO-Hannover2017 出展数 2,223社（地域別）



EMO-Hannover2017 個別出展数

ドイツ	857	38.6%	スペイン	75	3.4%
イタリア	274	12.3%	韓国	59	2.7%
台湾	189	8.5%	USA	59	2.7%
中国	181	8.1%	トルコ	46	2.1%
スイス	118	5.3%	その他 31カ国	281	12.6%
日本	84	3.8%	参加 41カ国	2,223	

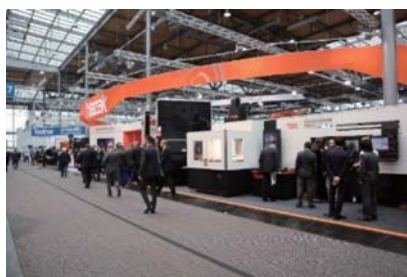
日鍛工会員出展企業はアマダ、榎本機工、トルンプ、ヤマザキマザック、ファナック、パスカルなど。

UCIMU（イタリア工業会）との面談：Massimo Carboniero会長、Alfredo Mariotti専務理事によると、イタリアの新減価償却税制によりイタリア国内業績好調とのこと。

事務局長 大堀 哲男 記



トルンプブース



マザックブース



ファナックブース

報告Ⅱ FABTECH 2017視察報告

訪問期間：2017年11月5日（日）～8日（水）4日間

展示会名：FABTECH 2017

主催者：Fabricators and Manufacturers Association International (FMA),
Society of Manufacturing Engineers (SME),
American Welding Society (AWS),
Precision Metalforming Association (PMA),
Chemical Coaters Association International (CCMI)

開催場所：アメリカ シカゴ

概要：FABTECHは北米最大の板金機械を中心にした展示会である。1981年開催から2005年にAWS Welding Show、2008年にMETALFORM Trade Show、2009年に化学塗装工業会が加わり、Metal Forming Fabricating Welding and Finishing Eventとして金属成形、加工、溶接、仕上げの最も権威のある展示会に成長した。シカゴマコーミックプレースの他、ラスベガスやトロントでも開催されている。会場はChicago McCormick Placeで、南館、北館の約70,000m²展示規模を使って開催。

出展者数：約1,700社。来場者数：44,935名。

会場の様子：南館はプレス・板金関係の出展者が多く、約800社の展示であり、日鍛工会員企業も多く出展していた。北館は溶接関係及びチューブ・パイプ加工機械の出展者が大多数であった。

南館 (HALL A1&A2) では板金機械が中心で、日鍛工会員企業も多く出展しており、初日から大変な賑わいであった。

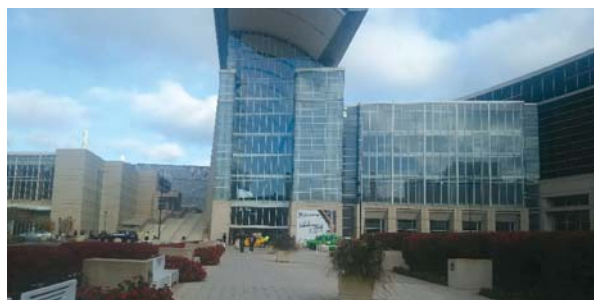
南館会員企業ブース：板金機械関連：トルンプ（約181小間）及びアマダ（約165小間）は最大級で並んで出展していた。

鍛圧機械関連：プレス機械では、アイダエンジニアリング、コマツ、オリイメック、Nidecや中国、台湾メーカーの機械プレス、油圧プレスの実機も展示されていた。

北館 (HALL B1,B2&C1:溶接関係がメイン) ファナック、小池酸素工業を始め、AWSの関連で溶接機メーカー（ダイヘンや安川電機など）が数多く出展していた。

所見：IoT、Industry 4.0に関連したディスプレイは見かけないが、IoTは当然の技術として盛り込まれているように感じられた。また、北館の入り口付近では3Dプリンター技術の会社が集められており、積層製品の高細密化をアピールしていた。

米国工業会との面会：また、主催者側と今後のコラボレートについて打合せを行った。



マコーミックプレース正面



アマダブース



コマツブース

報告Ⅲ 中小企業青年委員会が関西地区視察見学会を実施

開催日 2017年10月27日（金）

視察先 ダイキン工業株式会社、
株式会社 中田製作所、株式会社ユタニ

参加人数 11名



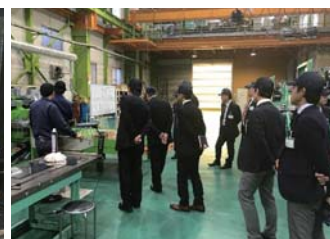
ダイキンテクニカルセンター

中小企業青年委員会（網野雅章委員長）は、情報交換と懇親を深めるために、ダイキン工業株式会社の最新のテクニカルセンター見学会及び株式会社 中田製作所、株式会社ユタニの会員企業訪問を行った。各社の説明を受けその後工場を見学した。

懇親会は新大阪ワシントンホテルプラザにて開催。中田会長様、油谷社長様にもご参加いただき和やかで楽しい会となった。



中田製作所にて



ユタニ工場見学

新聞報道
から見た
会員動向

日刊工業新聞、日経産業新聞、日本経済新聞、全国紙、一般紙などに掲載された会員の記事を抄録して順不同で掲載します。

今回は、2017年9月16日～2017年12月15日に掲載された記事が対象ですが、決算、人事などの情報は除外しています。

日本鍛圧機械工業会+共通

- 11月の鍛圧機械受注、3%減の271億円 日鍛工まとめ 2017/12/12 日刊工業新聞 9ページ 492文字 PDF有
- 11月の鍛圧機械受注、9.3%増の292億6900万円-2カ月連続増 2017/11/14 日刊工業新聞 9ページ 521文字 PDF有
- 秋の褒章産業界の受賞者。
藍綬 春山紀泰 76歳 産業振興 元日本鍛圧機械工業会代表理事会長 東京... 2017/11/02 日経産業新聞 16ページ 9284文字 PDF有
- 9月の鍛圧機械受注、35.4%増の393億円-日鍛工まとめ 2017/10/12 日刊工業新聞 8ページ 388文字 PDF有
- 日鍛工、今年の鍛圧機械受注額12.4%増 予想を上向き修正 2017/09/19 日刊自動車新聞 3ページ 277文字

プレス機械系

■アイダエンジニアリング

- アイダエンジニア、EVモーター用の高速プレス増産 2017/12/05 日刊工業新聞 1ページ 697文字 PDF有
- アイダエンジニア、中国VBからEV設備受注-車体外板用プレスライン、40億円 2017/11/14 日刊工業新聞 1ページ 867文字 PDF有
- アイダエンジニア、日本リライアンス買収 2017/10/02 日刊工業新聞 8ページ 210文字 PDF有

■住友重機械工業

- 住重、車ボディー向け新プレス工法の試験設備完成 2017/09/22 日刊工業新聞 8ページ 388文字 PDF有
- 住友重機械、新製造システム STAF 車体部品への提案強化 2017/09/22 日刊自動車新聞 3ページ 782文字

■日本電産シンボ

- 17年超モノづくり部品大賞/超モノづくり部品大賞-日本電産シンボ 2017/11/20 日刊工業新聞 10ページ 973文字 PDF有
- 日本電産シンボ、長野・上田市に新工場-ロボ向け減速機増産 2017/11/01 日刊工業新聞 3ページ 281文字 PDF有

■小島鐵工所

- 小島鐵工所/特殊溶接企業を子会社化/金型補修、一貫体制に 2017/12/08 日刊産業新聞 3ページ 860文字

■アイシス

- アイシス、加圧能力160トンの車部品加工向けプレス機 2017/12/13 日刊工業新聞 14ページ 451文字 PDF有

板金機械系

■アマダ

- アマダHD/インドネシアに現法/来年4月から本格事業展開/売上10億円目指す 2017/12/13 日刊産業新聞 7ページ 601文字
- 天田財団、設立30周年記念式典 1553件、24億円助成 2017/11/28 日刊工業新聞 8ページ 337文字 PDF有
- アマダ、IoTシステム試験、板金工場の運用二人三脚、詳細なデータを共有、セールスフォースと協力。
板金機械世界大手のアマダホールディングスは国内企業の工場... 2017/11/02 日経産業新聞 9ページ 絵写表有 1693文字 PDF有

■向洋技研

- 向洋技研、プライベートショーを開催-顧客のワーク、本社工場で溶接 2017/09/29 日刊工業新聞 32ページ 287文字 PDF有

■コータキ精機

- コータキ精機/プラズマ切断機の性能向上/最新型プラズマ電源採用、ランニングコスト半減 2017/11/10 鉄鋼新聞 2ページ 686文字

■ファナック

- 未来工場、開かれた頭脳、ファナック、IoT基盤提供、つながる全設備... 2017/11/24 日経産業新聞 1ページ 絵写表有 2363文字 PDF有
- ファナックが壬生にレーザ工場完成 6棟目の製造拠点/栃木県 2017/11/02 朝日新聞 朝刊 29ページ 絵写表有 420文字
- ファナック、工場のIoT化推進 予防保全を見える化 2017/10/25 日刊自動車新聞 6ページ 503文字
- ファナック、工場用IoT提供開始-稼働状況“見える化” 2017/10/03 日刊工業新聞 3ページ 331文字 PDF有

フォーミング機械系・その他

■旭精機工業

- プレス機器組み立て新工場、旭精機工業。
旭精機工業は26日、愛知県尾張旭市... 2017/10/27 日本経済新聞 地方経済面 中部 7ページ 241文字 PDF有

■しのはらプレスサービス

- しのはらプレス、ロボ活用したプレスのSI事業に参入-生産効率化を訴求 2017/11/29 日刊工業新聞 11ページ 672文字 PDF有

報告 日鍛工元代表理事会長 春山紀泰氏が「藍綬褒章」を受章されました

春山紀泰 日鍛工元代表理事会長は、2017年秋の叙勲において「藍綬褒章」を受章されました。春山元会長は、1941年生で、東京都出身。1964年に日立造船株式会社入社、2001年株式会社エイチアンドエフ代表取締役社長就任以来、グローバル化、人材育成等に積極的に取り組み、経営体質の強化を図られました。2009年5月には日本鍛圧機械工業会 代表理事会長に就任、同年10月日鍛工初の国際展示会MF-Tokyoの開催を成功へと導きました。また、日鍛工初の技術奨励表彰制度(MF技術大賞)の創設、ISO規格国際会議への参画による日本案の提言など、日鍛工の活動のみならずだけでなく関係産業の発展に大きく貢献されました。

栄えある受賞、誠におめでとうございます。



前列左から4人目春山紀泰元会長。
左端は豊田章男社長(トヨタ)、左から3人目は寺町彰博社長(THK)。

報告 平成29年度安全優良職長厚生労働大臣顕彰を受賞致しました

「安全優良職長厚生労働大臣顕彰」制度は、労働災害による被災者数が増加する中、高い安全意識を持って適切な安全指導を実践してきた優秀な職長が顕彰されます。優れた技能と経験を持ち、担当する現場や部署で作業の安全を確保して優秀な成績を挙げた職長として下記日鍛工員会の2社2名が選ばれ、安全優良職長厚生労働大臣顕彰を受賞致しました。おめでとうございます。

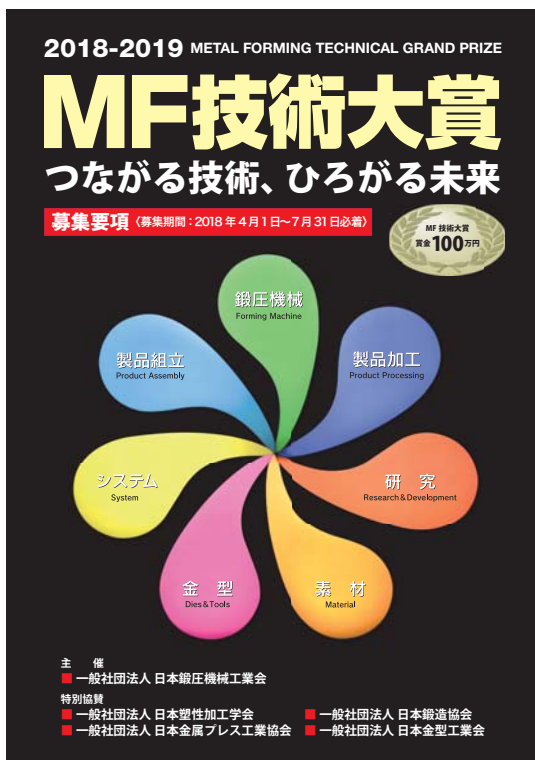
表彰式は平成30年1月15日、中央合同庁舎にて開催されます。

株式会社エイチアンドエフ

機械加工 作業長 坂井 謙二 様

村田機械株式会社

犬山事業所 工長 清水 英二 様



MF技術大賞 2018-2019

4月1日から募集開始!

大賞賞金は100万円!

「MF 技術大賞」は、Metal Forming (MF) に不可欠な鍛圧機械、製品加工、研究などの7つの要素を組み合わせ、鍛圧機械の世界最高級の大賞です。

高精度・高生産性ならびに安全・環境性能を顕著に有するトータルでエコな製品製作の成果を国内外に発信し、鍛圧塑性加工技術の発展に寄与することを目指します。鍛圧機械の良さを最終製品の良さを最終製品の良さで証明するため、鍛圧機械メーカーと加工メーカーなどの「ものづくり総合力」を発揮されたグループを表彰します。

MF 技術大賞制度 運営スケジュール (予定)

- MF技術大賞応募期間 <2018/4/1 ~ 7/31>
製品加工メーカー・鍛圧機械メーカー等が応募代表者となる会員企業と応募
- 応募内容確認期間 <2018/4/1 ~ 7/31>
日鍛工が応募内容を確認
- 受賞候補を選出 <2018/10>
予備審査部会で受賞候補を選出
- 受賞者の決定 <2018/11>
選考委員会で受賞者の決定、理事会の承認
- 表彰式 <2019/1>
賀詞交換会に併設する表彰式にて表彰盾・賞金の贈呈
- 受賞製品展示: MF-Tokyo 2019
受賞製品パネルを MF-Tokyo 2019 に展示

■ 募集期間 **2018年4月1日~7月31日** 日本鍛圧機械工業会 事務局 必着。

■ 応募方法 応募方法の詳細は、日本鍛圧機械工業会ホームページ(会員ページ)や募集パンフレットをご覧ください。応募書類様式は、ホームページよりダウンロードしてください。

<https://j-fma.or.jp>

■ 応募要領 募集パンフレットやホームページをご覧ください。

- 選考方法
- ① 予備審査部会において内容確認、評価・受賞候補の選考を行います。
 - ② 予備審査の結果を受けて下記、委員からなる選考委員会で最終選考を行い、理事会において承認し決定します。
 - ③ 工場等の現地審査は行いません。

MF技術大賞 表彰盾と賞金 100万円が贈られます。

MF技術優秀賞 表彰盾と賞金 20万円が贈られます。

MF奨励賞 表彰盾が贈られます。

■ 主催 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会
特別協賛

- 一般社団法人 日本塑性加工学会 一般社団法人 日本鍛造協会
- 一般社団法人 日本金属プレス工業協会 一般社団法人 日本金型工業会

■ 日鍛工会員の応募書類の提出先/お問い合わせ先

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 事務局 〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8 機械振興会館 3階
TEL.03-3432-4579/FAX.03-3432-4804 E-mail:info@j-fma.or.jp

開催予告 MF-Tokyo 2019 第6回プレス・板金・フォーミング展

2019年7月31日(水)~8月3日(土) 4日間 東京ビッグサイト 西1・2 & 南1・2ホール

2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催のためいつもと異なる会場で開催します。

展示規模が若干縮小しますので、お早めにお申し込みください! 募集開始は、2018年 夏を予定しています。

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2018年1月1日現在 五十音順・法人格省略

会員 (113社)

相澤鐵工所	ソノルカエンジニアリング
アイシス	大東スピニング
アイセル	大同マシナリー
アイダエンジニアリング	ダイマック
アサイ産業	大陽日酸
浅野研究所	高千穂システムエンジニアリング
旭サナック	タガミ・イーエクス
旭精機工業	伊達機械
アマダホールディングス	ティーエスエイチインターナショナル
アミノ	ティーエス プレシジョン
IHI 物流産業システム	東和精機
板屋製作所	トルンプ
エイチアンドエフ	中島田鉄工所
エーエス	中田製作所
エー・ピーアンドティー	ニシダ精機
エステーリンク	ニッセー
エヌエスシー	日本オートマチックマシン
榎本機工	日本スピンドル製造
大阪ジャッキ製作所	日本電産シンボ
大阪ロール工機	日本ムーグ
オーセンテック	能率機械製作所
大峰工業	Baykal Japan(バイカル ジャパン)
オプトン	バイストロニックジャパン
オリイメック	パスカル
型研精工	日高精機
金澤機械	日立オートモティブシステムズ
川崎油工	ファインツール・ジャパン
川副機械製作所	ファナック
関西鐵工所	ファブエース
ギア	富士機工
キャドマック	富士商工マシナリー
キョウシンエンジニアリング	フリーベアコーポレーション
協和マシン	放電精密加工研究所
栗本鐵工所	ホソダクリエイティブ
京葉ベンド	松本製作所
ゲルブ・ジャパン	マテックス精工
小池酸素工業	万陽
向洋技研	三菱長崎機工
コータキ精機	宮崎機械システム
小島鐵工所	村田機械
コニック	メガテック
コマツ	モリタアンドカンパニー
コマツ産機	森鉄工
コムコ	ヤマザキマザックオプトニクス
小森安全機研究所	山田ドビー
阪村機械製作所	山本水圧工業所
阪村ホットアート	油圧機工業
サルバニーニジャパン	ユーロテック
三起精工	ユタニ
三共製作所	吉田記念
サンテクス	ヨシツカ精機
しのはらプレスサービス	吉野機械製作所
芝川製作所	理研オブテック
澁谷工業	理研計器奈良製作所
蛇の目マシン工業	理工社
杉山電機システム	ロス・アジア
住友重機械工業	



会報METAL FORM No.65 2018年1月

2018年1月1日発行 No.65 (季刊1,4,7,10の月の1日発行)

発行所 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館3階 電話03(3432)4579(代)