

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. 69

2019年1月



MF 技術大賞 2018-2019
特集号

CONTENTS

ぼてんしゃる

- 2** 若手の活躍や日本の高い技術力に期待 5回目のMF技術大賞選考委員会を終えて
MF技術大賞2018-2019選考委員会委員・予備審査部会長 電気通信大学 機械知能システム学専攻 教授 工学博士 久保木 孝

年頭所感

- 3** 革新的なものづくり力の構築に向けて
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31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

MF技術大賞 2018-2019

- 5** MF技術大賞2018-2019 受賞製品が決定

新入会員紹介

- 12** ゼロフォー株式会社
13 株式会社アルファTKG
14 ユーエスウラサキ株式会社

機械安全における法令と指針の概要

- 15** 日本鍛圧機械工業会 技術顧問 機械安全実践技術促進会 ATOMS 代表 畑 幸男

報告

- 17** 報告I JIMTOF2018 報告
報告II 日鍛工 元代表理事会長 鈴木康夫氏が「藍綬褒章」を受章されました
報告III ファナック(株)稲葉善治会長が「旭日重光章」を受章されました
報告IV 平成30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** 報告V 日鍛工 中小企業青年委員会 EuroBlech 2018、ゲルブ本社・ベンツ工場視察報告
報告VI 中部関西地区部会 工場視察見学会報告

70th Anniversary

- 19** 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 創立70周年記念講演会及び式典、祝賀懇親会開催

INFORMATION FILING

- 21** 新聞報道から見た会員動向(2018年9月~2018年12月)/MF-TOKYO 2019 満小間御礼
22 日鍛工 調査統計委員会2019暦年受注予想/鍛圧機械 全会員受注グラフ(月次業況調査)

工業会の動き (10月~12月)

理事会

- ・第55回(10月16日) 中間決算仮報告等
- ・第56回(11月13日 書面) 技術大賞承認

委員会

- 技術委員会
 - ・第4回(12月20日)ISO、JIS、MF技術大賞、エコマシ認証、産学連携について等
- 調査統計委員会
 - ・第4回(12月14日)月次受注動向報告日の実績推移と締切日について、2019暦年・年度受注予想 他
- 企画委員会
 - ・第5回(12月5日)70周年記念式典・産学連携共同研究状況報告 等
 - 産学連携推進分科会
 - ・第9回(11月29日)産学連携共同研究について
 - 広報見本市委員会
 - ・第3回(12月12日)MF-TOKYO 2019出展申込状況 等

- ISO/WG1対策委員会
 - ・第41回(10月31日)米国Washington DCの国際会議に向けて 等
 - ・第18回(11月27-30日)国際会議(米、ワシントン)
 - ・第42回(12月19日)米国国際会議報告
- ISO/WG12対応チーム委員会
 - ・第21回(11月21日)ミラノ国際会議の報告
- JIS改正原案作成委員会
 - JIS改正原案作成分科会
 - ・第4回(11月28日)JIS B 6402/6403改正原案ドラフトの内容について分科会案の策定

MF技術大賞2018-2019

- 予備審査部会
 - ・第2回(10月2日)MF技術大賞 選考委員会上申案件の選定
- 選考委員会
 - ・(11月12日)MF技術大賞審査

MFエコマシ認証

- MFエコマシ認証審議会
 - ・第37回(12月4日) MFエコマシ認証審議

専門部会

- レーザ・プラズマ専門部会

- ・(11月30日)ファイバーレーザ加工機安全講習会(大宮)
- サービス専門部会
 - レーザサービス分科会
 - ・第7回(10月4日)工業会基準のレーザ加工機定期検査制度策定について
 - シャー分科会
 - ・第13回(10月18日)シャーの定期自主検査制度に向けた検討事項について
 - 油圧プレス専門部会
 - ・第5回(12月6日) 油圧プレス図鑑について
 - 鍛造プレス専門部会
 - ・第6回(12月18日) 情報共有による工業会安全措置基準の作成 等

地区部会

- ・2018年度中部関西地区部会(10月5日)ダイキン工業視察見学会(大阪)

創立70周年記念式典

- ・(11月16日)記念講演会、記念式典、祝賀懇親会(芝パークホテル)

会員入会

- ・株式会社アルファTKG(10月1日入会)
- ・ユーエスウラサキ株式会社(10月1日入会)



若手の活躍や日本の高い技術力に期待 5回目のMF技術大賞選考委員会を終えて

MF技術大賞2018-2019選考委員会委員・予備審査部会長
電気通信大学 機械知能システム学専攻 教授 工学博士

久保木 孝



実用性と新規性を兼ね備えた受賞作

今回で5回目となるMF技術大賞2018-2019の選考が無事終了いたしました。選考自体はとてもスムーズに進み、中でも興味深かったのが、予備審査の段階では、すぐに役立つ、効果のある実用性の技術が目ざされ、本審査では新規性、将来性、トレンドといった部分が重視された点です。その結果、受賞作から改めて日本の技術の水準の高さを実感することができ、今後の発展も大いに期待できるものと思います。今回の受賞が、機械メーカーや加工メーカーの技術力のPRやメリットなどに結び付けば幸いです。

MF技術大賞の今後について

MF技術大賞のさらなる発展と応募者の拡大を考えた時に様々な取り組みが想定されます。まずはこれまで応募のない分野の機械メーカーへのダイレクトな声掛けです。現在は、機種別では鍛造プレス、板金プレスが主で、学会での所属ではチューブフォーミング分科会、伸線技術分科会、ロールフォーミング分科会になります。今後の方向性としてはパイプベンダーや伸線機、ロールフォーミングなどの分野の機械メーカーへの拡大を考えています。

一方、応募件数の拡大がMF技術大賞創設来の課題と伺っています。現在の募集形態は、日鍛工鍛圧機械メーカーとそのお客様である加工メーカーの共同応募とするもので、MF技術大賞の大きな特徴となっています。しかし、この形態が応募し難い、つまり応募件数の伸び悩みに繋がっているのかもしれませんが。この応募形態の特徴を残しつつ、新たな応募の

仕方を検討することで、活性化につながるのではと思っています。

日本塑性加工学会の発展について

日本の社会の中で塑性加工技術をわかりやすく発信していく必要があると考えます。Society5.0、IoT、AIなどが一般的なキーワードですが、学会関連では「スマートなものづくり」をキーワードのひとつとしています。その中で、低炭素社会や超高齢化社会への貢献をわかりやすく表現することも大切です。低炭素社会においては、我々の分野では従来から高強度や軽量化などに取り組んできましたが、今後も継続していく必要があります。超高齢化社会においては、先人の知恵をいかに活用していくのか、知識の見える化が課題となります。現在、学会ではロードマップを作成中で、チューブフォーミング分科会でも対応しています。

そして、国際会議に参加して感じるのは、日本の技術は今なお世界をリードしているということです。但し世界への発信力という点では遅れている気がします。技術が流出する懸念もありますが、発信するところは発信して、日本本来の力を示し、存在感をさらに向上させることが重要です。

また、近年、特に感じているのは我々よりも若い世代の活躍です。機械系の大学では、ロボット開発などに興味を持ち、ものづくりに関心を持って入学してくる学生が多いと聞き、大変心強く思っています。そんな企業や大学の若い皆さんが、これからどのような技術を開発してくれるのかとても楽しみです。

(談)



増上寺と東京タワー

革新的なものづくり力の構築に向けて

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。

当工業会は昨年12月に創立70周年を迎え、11月16日に一足早く創立70周年記念式典を開催いたしました。70年という長きにわたって工業会活動を継続できましたのも、ひとえに皆様のご支援、ご協力の賜物と感謝申し上げます。

さて、2019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3,770億円（前年比約4.3%増(前年度比約6.5%増)）に上方修正しましたが、受注実績は現在のところ予想を上回るペースで推移しています。

国内では、プレス系での自動車製造関連業種の自動車車体軽量化に伴う設備投資や、電機業界の自動車EV化に伴う戦略的投資等で、板金系での社会インフラ関連設備投資などで堅調に推移しています。海外ではアジア圏で引き続き踊り場感が見られ、米国の経済政策の影響で先行きの設備投資の意思決



定が遅れるなどの影響が世界各国で出ていますが、北米、インド等を中心に堅調さを維持しています。

現状の堅調な状況が続くことを期待しますが、お客様の設備投資動向に不透明感が増しているというのが実情です。

こうした状況を踏まえ、2019年暦年の受注予想は昨年よりやや少ない3,660億円としました。

今後も受注レベルを維持、向上させてゆくには、技術・技能の伝承と人材育成を継続的にを行い、IoT等の新しい技術を活用して、市場ニーズを先取りした迅速な対応ができるようにする必要があります。そのためには、変化の激しい環境に対応できる“革新的なものづくり力”を持つ企業への変革が求められると考えています。

当工業会最大のイベントでありますMF-TOKYO 2019を本年7月31日から4日間開催します。今回は猛暑の中での開催ではありますが、鍛圧・板金・フォーミング機械、自動化装置、関連機器、サービス、塑性加工技術の各分野で、最新の製品と技術を世界に向けて発信する予定で、海外からも多数の来場者を期待しています。

当工業会のもう一つの柱であります「MF技術大賞2018-2019」は、2件が大賞、3件が優秀賞、2件が奨励賞と決定し、1月10日に表彰式を行います。受賞製品はMF-TOKYO 2019でパネル展示してご紹介いたしますので、ぜひご覧いただければ幸いです。

また、一昨年5月にスタートしました産学連携活動の、日本塑性加工学会との共同研究は計画通り推進中であり、研究成果を順次会員に公開する予定で、今年度も継続して推進してゆきたいと考えております。

さらに、当工業会は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規格に盛り込む活動を2019年も継続して進めてまいります。

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に努力してまいりますので、会員各位のご支援、ご協力と、工業会活動への積極的なご参加をお願い致します。

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にご祈念申し上げますとともに、益々のご健勝をお祈り申し上げます。

年頭に寄せて

平成31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、安倍内閣の経済政策（「アベノミクス」）の効果が現れる中で、着実に上向いてきました。製造業企業を中心に収益の改善が見られ、雇用の拡大や賃金の上昇につなげることでより経済の好循環が着実に実現しつつあります。

しかしながら、中小企業・小規模事業者における景気の実感は、未だ十分ではないという声があり、将来に目を向けますと、不透明な状況にあると思われまます。例えば、米国との通商関係をはじめ、ガソリンから電動化に移行しはじめている自動車産業など、産業構造を大きく変換させるような課題があります。その他、昨年の自然災害による影響や人手不足、エネルギーコストの高止まり、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となっております。

こうした状況の中、我が国ものづくり産業における「モノ」それ自体に伴う競争のみではなく、「モノ」を通じて市場にいかなる付加価値をもたらすかといった競争が生じています。

我が国のものづくりの基盤である素形材産業にとって、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特に重要であると考えております。

昨年5月には、「素形材産業取引ガイドライン」の改訂を行い、型管理に関する新たなベストプラクティス等を追記しました。また、「未来志向型・型管理の適正化に向けたアクションプラン」については、それを実行に移すことに注力してまいりました。その取組みの一つとして、「型保管実践セミナー」を全国8ヵ所で開催し、アクションプランを側面支援する資料の紹介のほか、型管理について、先進的に実施している企業の方々から自社の取組みを直接ご講演いただきました。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しながら、より一層取組を進めてまいります。

素形材産業の各企業が有する、世界トップクラスの技術力、生産管理力を活かし、これからの激しい変化や高まる不透明感の中にあつて

経済産業省
素形材産業室 室長

岡本 繁樹



も、「稼ぐ力」を発揮し続けられるよう、具体的な取組を着実に進めて頂くことが益々重要になると思います。素形材企業の方々が持っている技術や強みを価値として表現することで、新たな販路を開拓していくことを目指し、具体的な取り組みとして、例えば先進事例を提示して、技術を価値として表現する手法を深掘りする等の検討を進めてまいります。

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。これは、様々な業種、企業、人、機械等が繋がることにより、新たな価値創出や生産性向上を図り、顧客や社会課題の解決を目指していくものですが、「稼ぐ力」を伸ばす上で大切な概念と思います。

昨年12月には、「出入国管理及び難民認定法」の改正案が成立し、新たな在留資格制度が創設されることとなりました。当省関連では、「素形材産業」「産業機械製造業」「電気・電子情報関連産業」がこの新たな制度を今春から活用することになっており、そのための関連作業を進めてまいります。

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ついては、我が国の素形材産業の競争力を維持・向上するために必要となる研究を、今春からスタートする予定です。

今年の干支は十二支がひと巡りする“亥”で、イノシシは万物が次代の種になり、始まりのネズミは滋って芽生える、との意があるとのこと。これにならい、善き種子をまき、喜びの果が繁るよう励んでまいりたいと思います。

末筆ながら、本年の皆様の御健康と御多幸を、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31年元旦

世界へ向けて「ものづくり総合力」が花開く

MF技術大賞 2018-2019年 受賞製品が決定

MF技術大賞は、鍛圧機械を使った鍛圧塑性加工技術の実力を高め、MF (Metal Forming) に不可欠な鍛圧機械、製品加工、金型、システム、素材、組立、研究の7要素を組み合わせた「ものづくり総合力」を顕彰し、トータルでエコな製品製作の成果を発信し、川上から川下までの鍛圧塑性加工技術の発展に寄与することを目指しています。

鍛圧機械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連合体を表彰いたします。鍛圧機械（レーザ加工機、プラズマ加工機含む）を使用した鍛圧塑性加工技術の集大成として、MF 技術大賞は鍛圧機械の世界最高級の大賞と考えております。

今回は第5回目の表彰となります。

受賞製品名 (対象機械名) 応募会社・共同応募会社		受賞理由
MF技術大賞受賞製品	プレス成形によるスプロケットのネットシェイプ加工 アイダエンジニアリング(株) (株) スギムラ精工	「体積一定」「塑性流動コントロール」「外部摩擦ロスの低減」の塑性理論に基づく独自工法の開発により、ネットシェイプ率を向上させた点が評価されました。高精度プレス加工により、キー溝部のブローチ加工工程の廃止、プレス加工後の後加工量（切削量、研削量）の削減を実現しています。また従来は必要であったボンデ処理工程の廃止により、スラッジや重金属含有廃液を軽減し環境負荷低減にも貢献しています。
	サーボプレスを用いた自動車部品用超高精度絞り加工品(切削レス) (株) アマダホールディングス (株) アマダマシンツール (株) デンソー	従来の8,000kN トランスファプレスを主体とした切削を含む16工程を金型循環プレス加工システムの構築により2,000 kN サーボプレス1台で実現しています。金型交換ではプレス業界初となる電磁クランプの採用や統合制御するソフト開発ほか創意工夫を凝らした点が評価されました。また、16工程を4組の金型を用いて各工程に最適なサーボプレスのモーションコントロールにより成形することで切削工程を廃止し、かつ内径精度±10μmを達成している点も評価されました。
MF技術優秀賞受賞製品	冷間鍛造工法によるシートベルト部品のネットシェイプ化 アイダエンジニアリング(株) (株) 飯塚製作所	熟練技術者のノウハウ等のデータ化と工程レイアウトの工夫により、切削工程を廃止し、非対称複雑形状のシートベルト部品のネットシェイプ化を実現した事が評価されました。切削レスにより、月産生産能力50,000 個→500,000 個の生産性向上と使用する材料量も月産当たり約3.8 トンの削減と大きな効果をもたらしています。
	増肉板鍛造プレス加工による自動車エアバッグ用ブッシュの製造 コマツ産機(株) (株) 三喜工作所 藤堂工業(株)	これまで機械加工で製造していたブッシュを全てプレスによる増肉板鍛造加工に切り換えた事が評価されました。この鍛造プレス工法によって、生産速度が1.7 個/分 →50個/分と圧倒的に生産性が向上し、また消費電力や油脂使用量が大幅に低減した事で環境面にも大きく貢献しています。
	プレスブレーキを用いたL曲げ加工による角錐型ホッパー部品の製造 村田機械(株) タニコー(株)	位置決め専用サポートテーブルによるピッチ送り加工を可能にした専用金型により、汎用プレスブレーキでワークの跳ね上がりのないL曲げ加工を実現しています。これまで熟練者3名を要した加工を自動化により非熟練者1名での対応が可能となり、通り精度が向上する事で月産台数が20台→80台と大幅に向上した事などが評価されました。

受賞製品名 (対象機械名) 応募会社・共同応募会社、加工プロセスの概要

MF奨励賞受賞製品	汎用多関節ロボットを活用した高効率モータ用部品のノッチング加工の自動化 しのはらプレスサービス(株)、 (株) 三井三池製作所	No.1ノッチングプレスの割出機構に組み込まれたワーク位相決めを行い、加工完了後ロータ素材とステータ完成材に分れる。ロータ素材は、シャフト穴プレス加工後、No.2ノッチングプレスで加工しロータ完成材となる。全ての材料供給はロボットを使用する事で、省人化とラインコンパクト化を及び生産性向上を実現。
	高速金型交換と往復搬送で成し得たプレス機1台によるヒューエルポンプハウジングの製造 日本電産シンボ(株)、 (株) デンソー	ブランク材を左側から投入し製品1次加工後、右側のストックラインにストックする。その後高速で金型交換し、右側のストックラインから1次加工ワークを投入し、2次加工後、左側のストックラインにストックする。この動作を繰り返し、4次加工にて最終製品が完成する。

※受賞に上位下位はありません。各賞50音順です。

MF技術大賞 2018-2019 選考委員会	委員長 石川 孝司 中部大学 工学部機械工学科 教授(名古屋大学 名誉教授) 副委員長 八木 隆 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 副会長、技術委員会委員長 アイダエンジニアリング株式会社 常務理事
	委員 久保木 孝 電気通信大学 機械知能システム学専攻 教授 高橋 進 日本大学 生産工学部機械工学科 教授 渡邊 政嘉 東京工業大学 環境・社会理工学院 特定教授 中右 豊 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 専務理事



2018-2019年

MF技術大賞 受賞製品

プレス成形によるスプロケットの ネットシェイプ加工

- アイダエンジニアリング株式会社 精密成形プレス ULシリーズ
- 株式会社スギムラ精工(長野県岡谷市)

受賞理由

「体積一定」「塑性流動コントロール」「外部摩擦ロスの低減」の塑性理論に基づく独自工法の開発により、ネットシェイプ率を向上させた点が評価される。高精度プレス加工により、キー溝部のブローチ加工工程の廃止、プレス加工後の後加工量(切削量、研削量)の削減を実現。また従来は必要であったボンデ処理工程の廃止により、スラッジや重金属含有廃液を軽減し環境負荷低減にも貢献している。

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

全体の主な製作工程は、「線材→フォーマー→焼鈍→プレス成形→切削→熱処理→研削→パレル研磨」である。プレス成形は5工程からなるトランスファ1(TF1)と4工程からなるトランスファ2(TF2)を行う。TF1では、スラグから製品全体形状の成形を行い、従来工法の様な後加工に頼る粗成形ではなく、高精度成形を行っている。

TF2では、キー溝部分を含む内径と外形スプライン成形を行う。キー溝部分及び外形スプライン歯面は、完成品精度をプレス成形のみで満足させ、切削工程を削減。従来製作方法に対し、プレス成形工程を全体工程の主工程とする事で、生産スピード向上や材料歩留り向上及びネットシェイプ率向上を実現。

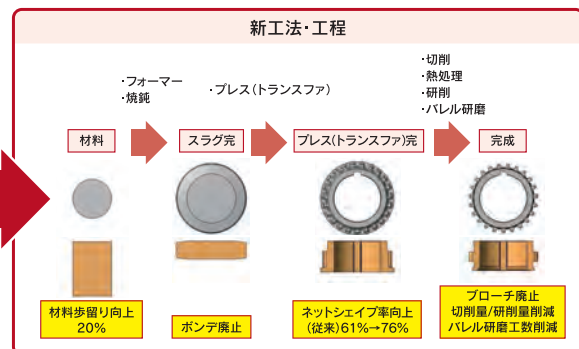
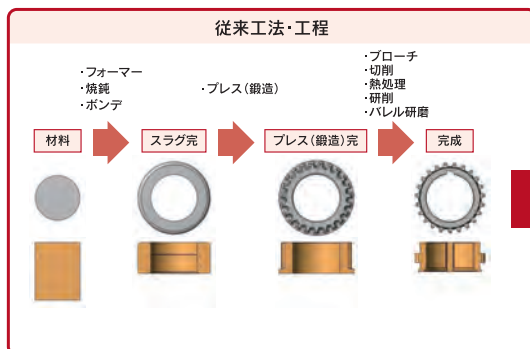
3 具体的な成果

1. ネットシェイプ率向上、材料歩留り向上
2. キー溝部 ブローチ加工工程廃止
3. 外形スプライン表面粗さ改善と金型寿命向上
4. ボンデ廃止



精密成形プレス ULシリーズ

自動車エンジン用クランクスプロケット





2018-2019年

MF技術大賞 受賞製品

サーボプレスを用いた自動車部品用 超高精度絞り加工品 (切削レス)

- 株式会社アマダホールディングス デジタル電動サーボプレスSDEWシリーズ
- 株式会社アマダマシンツール
- 株式会社デンソー (愛知県刈谷市)

受賞理由

従来の8,000kNトランスファプレスを主体とした切削を含む16工程を金型循環プレス加工システムの構築により2,000kNサーボプレス1台で実現。金型交換ではプレス業界初となる電磁クランプの採用や統合制御するソフト開発ほか創意工夫を凝らした点が評価された。

また、16工程を4組の金型を用いて各工程に最適なサーボプレスのモーションコントロールにより成形することで切削工程を廃止し、かつ内径精度 $\pm 10\mu\text{m}$ を達成している点も評価された。



デジタル電動サーボプレス
SDEWシリーズ

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工、システム、金型

2 加工プロセスの概要

1台のサーボプレスの左右にワーク循環装置(ストッカー)、前後に金型台車によって構成されるシステムで、全16工程を絞り、成形、トリミング、内径整形の要素加工別に4分割した金型を所定数加工毎に順繰りに交換し、4型循環で加工完了となる。金型毎に加工の特徴に合わせた最適なスライドモーションと荷重を設定することにより、製品内部応力の均一化を図り切削同等以上の製品精度を実現した。

3 具体的な成果

1. 内径整形工程は1工程1型で製品外周面から圧縮する工法(スライドカム型)とし、サーボプレス等速モーションの採用により、外周に均一な圧縮応力を付与させ、切削加工でも厳しい内径精度 $\pm 10\mu\text{m}$ を達成。
2. 切削廃止により表面処理鋼板が使用でき、めっきや塗装も不要で、環境負荷物質低減にも貢献。
3. 表面処理鋼板は金型接触時にめっきが剥離しやすいが、ソフトタッチモーションにより剥離を抑制し、金型内残留めっき粉による型不具合防止と外周面の美麗化による商品性向上にも寄与。

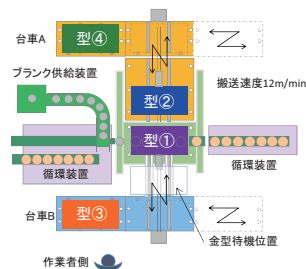
電動パワーステアリング用モーターケース構成部品



サーボプレスを用いた金型毎の工程内容

工程	モーション	狙い
①絞り 1 2 3 4 5	①型	肩R部の板厚減少最小化 側壁板厚変化最小化
②成形 (しごきを含む) 6 7 8 9 10	②型	側壁スプリングバック抑制 めっき剥離抑制
③トリミング (孔抜き、縁切り) 11 12 13 14 15	③型	加工速度最大化 スクラップ浮き抑制
④内径整形 16	④型	形状凍結性向上 側壁全域均等圧縮量確保

プレス機前後へのT型台車の配置





2018-2019年

MF技術優秀賞 受賞製品

冷間鍛造工法による シートベルト部品のネットシェイプ化

- アイダエンジニアリング株式会社 精密成形プレス ULシリーズ
冷間鍛造プレス K1シリーズ
- 株式会社飯塚製作所(奈良県大和高田市)

受賞理由

熟練技術者のノウハウ等のデータ化と工程レイアウトの工夫により、切削工程を廃止し、非対称複雑形状のシートベルト部品のネットシェイプ化を実現した。切削レスにより、月産生産能力50,000個→500,000個の生産性向上と使用する材料量も月産当り約3.8トンの削減と大きな効果をもたらしている。

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

従来技術では、ツバ部C型溝と外径セレーション成形により発生する端面不均一部とスプリングバックを切削加工していたが、前工程の形状・質量を最適化し、さらに剛性及び動的精度が著しく高いULプレスを採用して冷間鍛造での加工面の面精度とスプリングバックを考慮した工程レイアウトとすることにより、切削レスを実現し、素材重量の削減も達成した。

3 具体的な成果

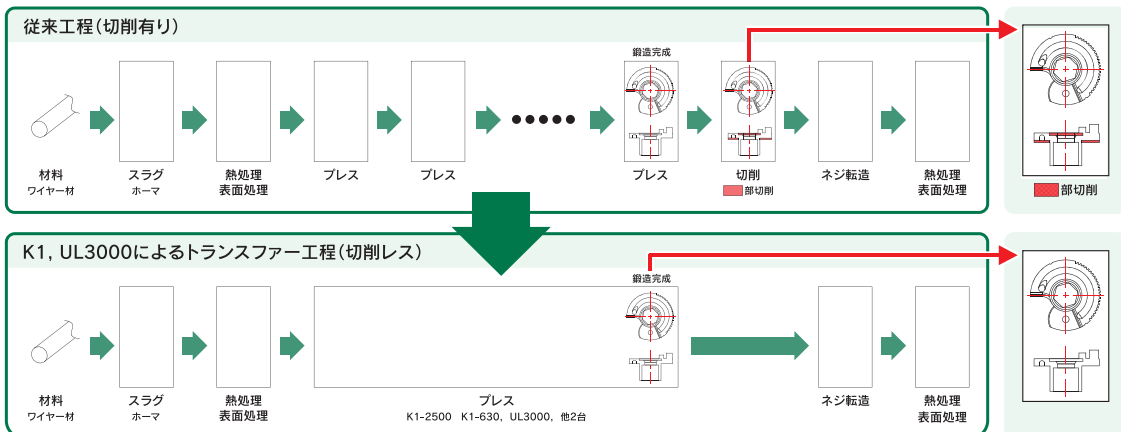
1. 切削レス化により加工時間の大幅な短縮及び省資源を実現。
2. 切削レスのプレス工程は偏荷重を伴うが、剛性の高いK1プレスと剛性が高くかつエリアの広いULプレスを使用する事によって、1台のプレスで多工程加工が可能となり、これまで13台のプレスが行っていた加工を5台にまとめる事ができた。



冷間鍛造プレス
K1シリーズ

精密成形プレス
ULシリーズ

シートベルトプリテンショナー機構構成部品





2018-2019年

MF技術優秀賞 受賞製品

増肉板鍛造プレス加工による 自動車エアバッグ用ブッシュの製造

- コマツ産機株式会社 サーボプレス H1F-2シリーズ
- 株式会社三喜工作所(愛知県あま市)
- 藤堂工業株式会社(富山県滑川市)

受賞理由

これまで機械加工で製造していたブッシュを全てプレスによる増肉板鍛造加工に切り換えた事が評価された。

この鍛造プレス工法によって、生産速度が1.7個/分→50個/分と圧倒的に生産性が向上し、また消費電力や油脂使用量が大幅に低減した事で環境面にも大きく貢献している。

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工、金型

2 加工プロセスの概要

- これまで行っていた旋盤加工からプレス加工に工法変換を行った。プレス加工への工法転換では、スラグからの鍛造加工も検討したが、材料コストと設備イニシャルコスト、生産性の観点からコイル材からの増肉板鍛造順送加工を採用。工程計画立案では、
- ①材料の板厚公差で製品の要求精度を確保するための成形形状と工程数と加工荷重。
 - ②汎用200tonサーボプレスを適用するための、最適工程配置とモーション検討。
 - ③最終形状ボリューム確保のための成形形状。
 - ④増肉加工による送りピッチズレのない順送レイアウト計画。
 - ⑤量産加工の条件(加工速度、潤滑)の把握。

以上の試作結果を基に量産工程決定し、従来と同等の製品品質を維持しながらブッシュの増肉板鍛造順送加工を実現し、50万個/月の生産量を達成した。

3 具体的な成果

1. 月産個数: 100,000個→500,000個
2. 生産速度: 1.7個/分→50個/分(約30倍)
3. 材料歩留まり率: 34%→55%
4. 電気代: 約143,000円→約24,000円※
5. 油脂消耗品: 12,000%→116%※

※月産500,000個とした場合の比較

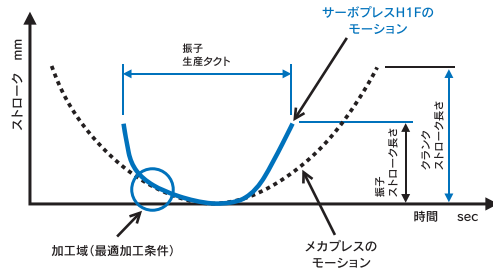


自動車用
エアバッグ ブッシュ

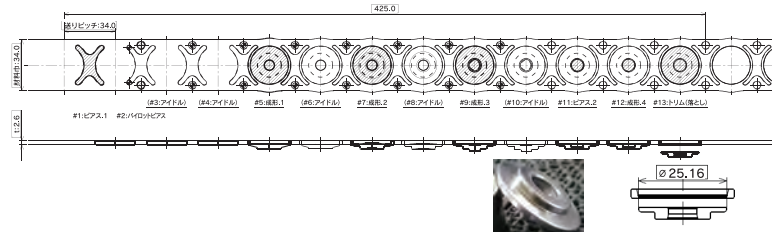


サーボプレス
H1F-2シリーズ

加工モーション設定



増肉板鍛造順送工程





2018-2019年

MF技術優秀賞 受賞製品

プレスブレーキを用いたL曲げ加工による 角錐型ホッパー部品の製造

- 村田機械株式会社 デュアルドライブプレスブレーキ BHシリーズ
- タニコー株式会社(東京都品川区)

受賞理由

位置決め専用サポートテーブルによるピッチ送り加工を可能にした専用金型により、汎用プレスブレーキでワークの跳ね上がりのないL曲げ加工を実現。これまで熟練者3名を要した加工を自動化により非熟練者1名での対応が可能となり、通り精度が向上する事で月産台数が20台→80台と大幅に向上した事などが評価された。

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

加工材形状が角錐形状のため、従来V曲げ方式では、R部の曲げはななめ突き当てが必要で、高度な熟練作業員複数人でも、通り精度の確保が難しかった。

本工法では、ブランク材をテーブル上にセットし、R曲げを行う時はブランク材を裏面から吸着し、サーボ駆動によりX方向、Y方向、R(回転方向)で送り曲げを行う。また、ブランク材の跳ね上げをなくするため、曲げ端部をしごき曲げを行う方式(L曲げ工法)でピッチ送り曲げを行う事で、ブランク材を跳ね上げる追従動作が不要になり、またサーボ制御により異なる左右の送りピッチ設定が可能となり、高精度な斜めR曲げを実現した。

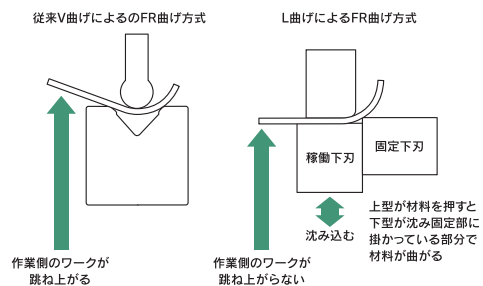
3 具体的な成果

1. 従来熟練作業員3名で行っていた作業を経験の浅い作業員1名での安定加工を実現。
2. これまで1日18時間体制で、4台分(16部品)の生産限界があったが、新工法導入後、約6時間で同等の作業が実現。→約3倍の生産量アップ。
3. 安定した通り精度のため、後工程の仮溶接、本溶接、研磨工程の省人化にも貢献。
4. L曲げ用の金型一式で多品種R曲げに対応でき金型脱着作業が無くなった。

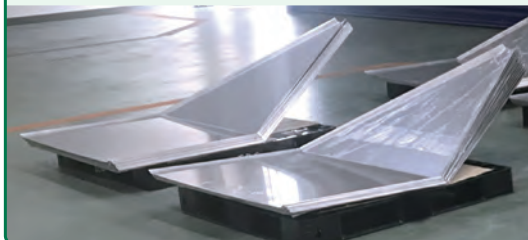


デュアルドライブ
プレスブレーキ BHシリーズ

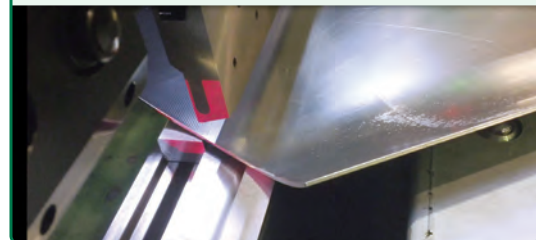
V曲げ方式とL曲げ方式との違い



角錐型ホッパー部品



ピッチ送りでのL曲げ状態



2018-2019年
MF奨励賞 受賞製品

MF
奨励賞
受賞製品

汎用多関節ロボットを活用した
高効率モータ用部品の
ノッチング加工の自動化

- したのはらプレスサービス株式会社
高精度割出装置付サーボ駆動式高速ノッチングプレス
- 株式会社三井三池製作所 九州事業所(福岡県大牟田市)

1 対象要素

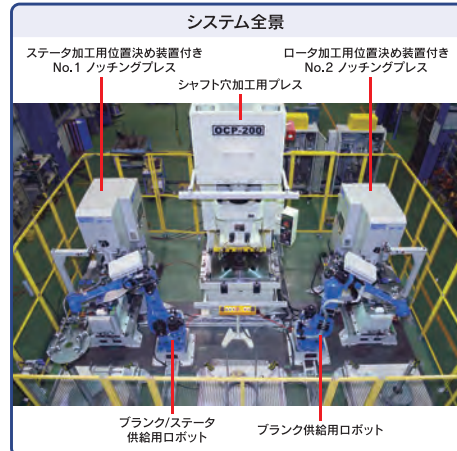
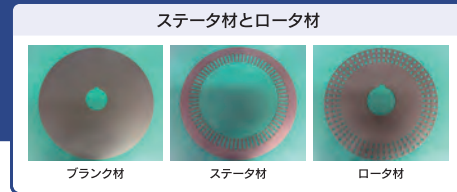
鍛圧機械、製品加工、システム

2 加工プロセスの概要

No.1ノッチングプレスの割出機構に組み込まれたワーク位相決めを行い加工完了後ロータ素材とステータ完成材に分れる。ロータ素材は、シャフト穴プレス加工後、No.2ノッチングプレスで加工しロータ完成材となる。全ての材料供給はロボットを使用する事で、省人化とラインコンパクト化及び生産性向上を実現。

3 具体的な成果

一連の作業が90秒→43秒に短縮。高精度割出装置の採用により割出調整作業が180分→10分と大幅に短縮。完全無人化を実現する事で、生産性向上とコストダウンを実現し、夜間運転で電力分散にも貢献。



2018-2019年
MF奨励賞 受賞製品

MF
奨励賞
受賞製品

高速金型交換と往復搬送で成し得た
プレス機1台による
ヒューエルポンプハウジングの製造

- 日本電産シンポ株式会社
シングル200tonサーボプレス機
- 株式会社デンソー(愛知県刈谷市)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

ブランク材を左側から投入し製品1次加工後、右側のストックラインにストックする。その後高速で金型交換し、右側のストックラインから1次加工ワークを投入し、2次加工後、左側のストックラインにストックする。この動作を繰り返し、4次加工にて最終製品が完成する。

3 具体的な成果

従来4台のプレス機を必要としたラインに於いて、プレス機1台となる事で設備投資費用、設置スペース、電気代の大幅な低減を実現した。



〒243-0014 神奈川県厚木市旭町1-8-6 パストラルビル3F

TEL 046-258-6327 URL : <https://zero-four.jp/>

代表者：代表取締役社長 石田 浩太郎

会員代表者：代表取締役社長 石田 浩太郎

代表的な取扱品目：精密板金加工業・製缶業特化型見積りソフトウェア制作

板金業界の現場を良く知る当社だからこそ成しえた ニーズに忠実な見積りソフトウェアの開発

ゼロフォー株式会社は、2007年に神奈川県にて精密板金加工業・製缶業特化型ソフトウェア制作会社として創業致しました。アナログでの事務作業の多い当業界において「もっと簡単に・便利に作業効率を上げられないか」という声を多く拝聴し、ものづくり現場での生のニーズを余すところなく取り入れた開発を推し進め、現在では精密板金加工業・製缶業者に特化した見積りソフトウェアが主力製品となっております。

元来、板金業全般における見積りは、豊富な経験を持つベテラン工員の熟練知による概算で大雑把に行ってきた点に問題を孕んでおりました。中小板金業者の大半が下請企業であり、厳しい競争に晒される中で、大雑把な見積りが赤字を累積させてしまうことや、事業承継の際に、従来熟練知に頼った見積りをしてきた結果、経験の浅い後継者が適切な見積りを行えないことなどが業界全体のボトルネックとなっていることに着目し、「板金業界の現場を良く知る当社だからこそできる、ニーズに忠実なソフトウェア開発」を実践しております。

当社の見積りソフトウェアは、図面をなぞるだけで現場未経験者でも簡単に正確な見積りが出せるようになっています。現在では、全国に280社以上の取引先様を

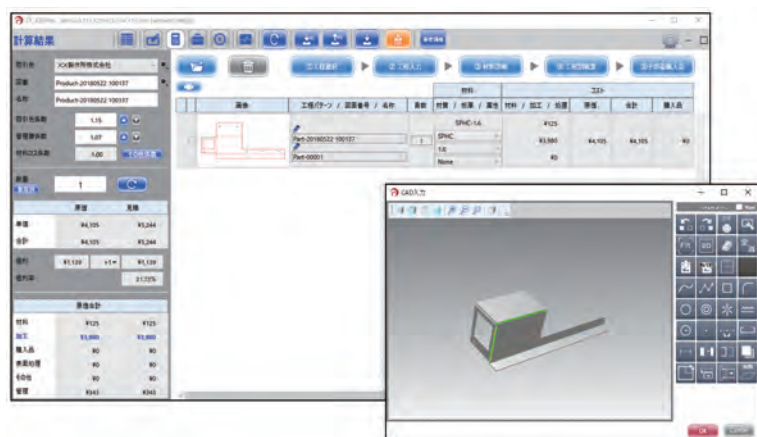
擁し、当社の見積りソフトウェア利用者の70%は現場未経験の方です。

また、高齢化が進んでいる板金業界の事業承継、見積りソフト導入と併せて支援しております。新社長は現場経験が少ないことが多いため、見積りのみならず顧客に合った工場事務のオートメーション化全体を請負い、各種補助金等国の支援も積極的に取り入れた導入により、事業承継がスムーズにできるようオーダーメイドの支援を行います。

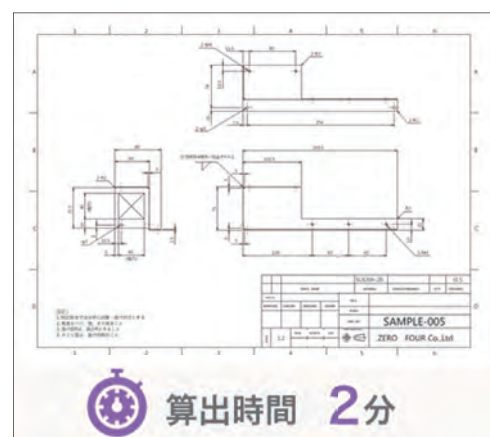
2017年には、茨城県坂東市に実証のための工場も設立し、工程ごとに板金業者が使用するものと同じ機材を導入し、実験を重ねてソフトウェアの正確性を高めています。

当実証工場では、今後板金用ロボットも導入を進め、設備と見積りを始めとした各種ソフトウェア・システムの連携を推進し、板金業界におけるIoT工場化の一モデルとして、未だアナログ色の根強い業界全体のIoT化の牽引を目指しております。

最後になりましたが、今後も「現場技術×ソフトウェア開発」のパイオニアとして、板金業界を盛り立てる一翼を担うべく邁進していく所存ですので、何卒宜しくお願い申し上げます。



弊社ソフトウェアのTOP画面と3D表示



現場未経験の方が計算した算出時間

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-1-13-701
 TEL.03-3527-9026 FAX 03-3527-9027 URL www.a-tkg.com
 代表者：代表取締役社長 高木俊郎
 会員代表者：代表取締役社長 高木俊郎
 代表的な取扱商品：alfaDOCK・・・板金製造業向けソフト (PDM/ERP及びIoT)・・・

「お客様の利益」を企業ポリシーとし、導入価格を抑えた 完全な「自社開発」で高度なソリューションを提供

株式会社アルファTKGは、東京都日本橋を拠点とする『板金製造業向けソフト (PDM/ERP 及び IoT)』の開発・販売会社として、2014年3月に設立され、2019年1月より6年目の事業活動に入りました。創業以来、お世話になりました関係各位の皆様へ改めてお礼を申し上げます。

当社の代表的な商品は、『alfaDOCK (※当社商品名)』です。alfaDOCKは、板金製造業にベストマッチする『ドキュメント管理』『図面管理』『工程管理』『生産管理』のソフト機能を有し、各機能が高度に連携する『ハイパーリンク機能』が装備され、工場の見える化など『板金経営者のポケット秘書』として、時代を先取りするデジタル板金を実現する『業界初』のクラウドシステムです。また、alfaCAD (※当社商品名)『板金設計製造用 2D/3D CADシステム』や、GAIA (※当社商品名)『人工知能 見積ソフト』『人工知能 類似品検索ソフト』も、当社の主力商品となっています。

当社の商品群は、総称して『板金IoT』と呼ばれ、板金製造業に特化したIoTシステムとして、お客様の現有資産や現場ノウハウを最大限に活用しながら、これらを拡張していく『ボトムアップIoT』の思想を死守しています。これにより、板金工場の現場事情に立脚した、スムーズなIoT導入が可能となりました。また『お客様の利益』を企業ポリシーとし、導入価格を抑えた高度なソリューションを提供するために、完全な『自社開発』を実施しています。社内開発は、インド・チェンナイに設立した100%子会社 (aTis India) が担当しています。インド(aTis India)では、板金経験をもつソフト技術者を数多く採用し、現在 30名を超えるベテラン社員が、国際的な最先端 IT技術を駆使し、板金製造業のお客様要望を基にしたソリューション開発を実施しています。

当社の販売・サービス機能は、主として日本国内のお客様を中心に行っております。東京都日本橋の本社は、当社の活動の中心となっていますが、本社から徒歩1～



見える化オプション スケジュール

2分の場所に『日本橋テクニカルセンター』が常設され、数多くのお客様のご来場を頂いています。テクニカルセンターでは、お客様毎のシステム提案やサポート業務を行うと同時に、お客様のご要望を頂く『販売・マーケティング』の役割も担っています。また、当社の販売機能は、地域の販売会社と連携した『直販』であり、お客様との密な関係構築を重要視しつつ、継続的なサポート体制を構築しています。

当社の代表的な商品 alfaDOCK は、3年間の開発期間を経て、2016年の後半より市場でのリリースを開始しました。現在、国内外100社の迫るお客様にご採用を頂き、好評を博しています。また、お客様工場の総合的な板金IoTを構築する大規模プロジェクトの実績も30社を超え、板金IoTの成功事例が数多く誕生しています。

最後に当社のコア技術をご紹介します。当社の差別化技術は、『ハイパーリンクロボット』と『情報の5S化ロボット』です。ハイパーリンクロボットとは、各種情報を収集し結合する『高度なインテグレーション機能』を有するソフトロボットです。情報の5S化ロボットとは、各種情報を整理整頓して、『有効情報に自動変換する』ソフトロボットです。これらのロボットは、当社が数年の開発期間を要した『板金業界専用の人工知能ソフトロボット』であり、このロボットにより人手に依存した作業が自動化され、板金IoT実現の強力な武器となっています。

アルファTKGは、お客様の利益に貢献できる企業として、社員一同邁進いたしますので、益々のご指導ご鞭撻をお願い申し上げます。



社内の様子

〒509-0103 岐阜県各務原市各務東町5丁目82-17
 TEL.058-385-4440 URL: https://usac.co.jp/
 代表者：代表取締役社長 浦崎 守宏
 会員代表者：代表取締役社長 浦崎 守宏
 代表的な取扱品目：集塵機 その他

世界初、衝撃波を利用したクリーニング装置「マッハウェイブ」を開発 最新のテクノロジーで人と設備と工場環境を改善

ユーエスウラサキ株式会社は1985年設立以来、板金業界に携わってまいりました。

大手工作機メーカ向けの板金部品を主に製造致しておりますが、自社製品として集塵機の製造を行っています。当社が生産する集塵機はヒュームなどの高付着性粉塵をターゲットにした高性能集塵機で、開発・設計・製造まですべて一貫して自社で行っています。

当社では、ユーザーの目線でものを考え、常識や慣例にとらわれない製品を創造し続けることをモットーとしております。

当社集塵機は自社商品の販売会社であるユーザック株式会社よりCosmoCleanブランドで日本全国にて販売を致しております。



世界初 マッハウェイブ搭載
COSMO Z

2013年には、世界初となる衝撃波を利用したクリーニング装置「マッハウェイブ」の開発に成功し、CosmoCleanに搭載して発売を開始しました。

従来機では、レーザ加工機等から出るヒューム粉塵を吸引した場合、短期間で目詰まりを起こしてしまうため、定期的にフィルターの掃除、洗浄や交換が必要でした。

マッハウェイブはこれらのしつこい粉塵を一瞬でフィルターから剥離させることができ、フィルターの清掃作業が不要となりました。

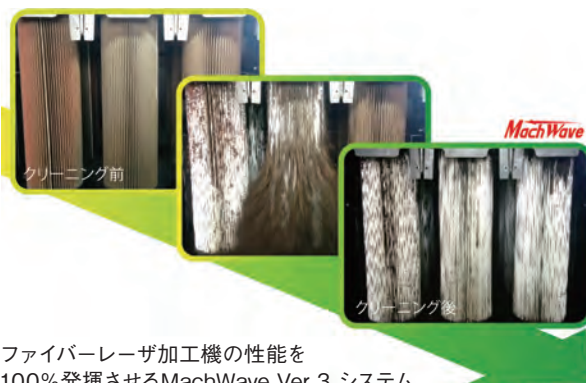
また、フィルターへの負担も少ないため、長期間フィルターの掃除、交換不要で使用することができます。

現在は改良を重ねた第三世代製品を販売しており、レーザ加工機を利用されているお客様を中心にご利用いただき、高い評価を頂いています。

近年普及が進んでいるファイバーレーザ加工機では、より微細で目詰まりしやすい粉塵が発生することが分かっています。

集塵機が目詰まりによる風量低下は、加工機械の損耗、切断品質の低下などを招くことから、より高い集塵能力が求められていますが、マッハウェイブはファイバーレーザ加工機の粉塵にも十分な効果を発揮します。

現在当社では、より高出力化するファイバーレーザ加工機に対応した第四世代のCosmoCleanを発売するべく、開発を行っています。



ファイバーレーザ加工機の性能を
 100%発揮させるMachWave Ver 3 システム

機械安全における法令と指針の概要

鍛圧機械工業会会員企業が関係する機械設備および安全装置等は、日本及び関係各国で機械安全に関する法令、規制がある。本来、日本の労働安全衛生法の関係法令は、事業者に対する安全と衛生の確保を意図しているが、今回は特に製造者に関わる機械安全に関する法令と規制についての解釈を中心にその概要について解説する。

1) 法令に関する体系と留意点

機械安全関連の主な法令の体系は、憲法のもとの法律として労働安全衛生法（安衛法）、命令としては、安衛法の曖昧さを補うための労働安全衛生法施行令とさらに詳細な部分を示した労働安全衛生規則（安衛則）、そして技術的な部分を補う告示（例えば、動力プレス機械構造規格、プレス機械又はシャーの安全装置構造規格）の大きく3つに分類される。これら法令は、拘束力があり遵守しなければならない。法令上の留意点としては、告示は技術的対応がなされた各時点での告示に対して拘束力を持つ（機械であればその機械の製造年月日により拘束力を受ける告示が異なる）のに対して、法律と命令は、施行された時点で過去に遡っての対応が求められることに留意して対応する必要がある。また、法的な拘束力は無いが、法令のもとでの助言的な「通知」と法令上の判断基準、実施基準を示した「通達」がある。

2) 機械安全に関する法令上の義務主体

安衛法は、全てを事業者の責務とするのではなく労働者の安全と衛生の確保の措置を適切に行うための義務主体が、安衛法第3条（事業主等の責務）に示されている。その中で機械設備の安全確保の源流として機械設備を設計する者、製造する者も事業者以外の責務を負う義務主体として示されている。（図1参照）

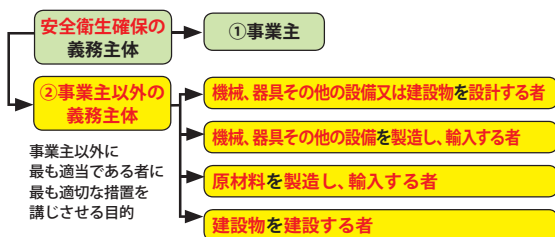


図1 労働安全衛生法第3条における義務主体

従って、機械および安全装置などの設備を設計、製造および輸入販売する企業は、安衛法上の顧客の労働者の安全と衛生を確保する義務主体であることを認識した上での対応が必要である。

3) 機械安全関連の労働安全衛生法令と通達

安衛法における機械安全の関係法令の中で機械設備メーカーとしてその流通に関する主要な法令とその使用者による使用と管理に関する主要な法令を図2に示す。

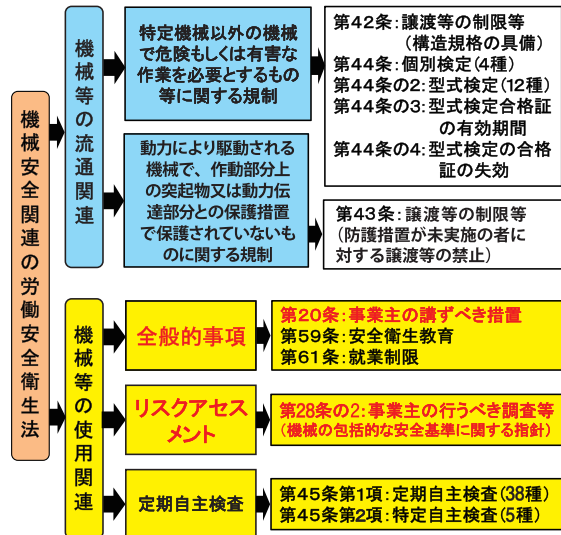


図2 機械安全関連の主要な労働安全衛生法

機械メーカーは、機械設備全般にその譲渡（販売）には、安衛法第43条（安衛則第25条）に基づく防護措置の実施が求められる。特にプレス機械と安全装置メーカーは、安衛法第42条および第44条の適用について留意する必要がある。

また、機械設備の使用者に遵守が求められる主な法令として安衛法第20条があり以下の①—③の危険に対する措置が事業者者に求められる。

- ①機械、器具その他の設備による危険
- ②爆発性の物、発火性の物、引火性の物等による危険
- ③電気、熱その他のエネルギーによる危険

安衛法第20条の措置に対しては、機械設備メーカーとしても安衛法第3条の観点から設計、製造段階で措置を実施した機械設備を提供（譲渡）することが求められる。措置の実施に際しては、安衛則第25条以外にも安衛則101条～151条（機械による危険の防止）で示される一般および個別機械の安全基準にも留意して対応する必要がある。

また近年、機械設備の安全を推進する上では努力義務ではあるが、安衛法第 28 条の 2 に基づくリスクアセスメントとリスク低減が求められている。以下に厚生労働省の機械安全推進についての法令と通達による取り組みの流れを示す。

- 2001年(平成13年)
 - 機械の包括的な安全基準に関する指針(都道府県労働局に対する通達)
- 2006年(平成18年)
 - 労働安全衛生法第28条の2
 - 危険性又は有害性等の調査等に関する指針
 - ⇒「リスクアセスメントによる危害防止」の実施が、法令と相まって示された。
- 2007年(平成19年)
 - 「機械の包括的な安全基準に関する指針」改正(産業界に対する通達)
 - ⇒機械設計者・使用者に対する「リスクアセスメント・リスク低減」の実施が示された。
- 2012年(平成24年)
 - 労働安全衛生規則:第24条の13
 - 機械譲渡者等が行う機械に関する危険性等の通知促進に関する指針
 - ⇒「機械の危険性通知作成者の十分な知識要件」が示された。
- 2014年(平成26年)
 - 基安発0415第1号・3号設計技術者、生産技術管理者に対する機械安全に係る教育
 - 基安発0415第2号機械ユーザーから機械メーカー等への災害情報等の提供の促進について
- 2016年(平成28年)
 - 基発1012第2号「安全衛生教育及び研修の推進について」
 - ⇒平成3年の「安全衛生教育推進要綱」が平成28年に改訂された。
 - 機能安全による機械等に係る安全確保に関する技術上の指針

2006年の安衛法第28条の2に基づく2007年の「機械の包括的な安全基準に関する指針(機械包括安全指針)」の改正は、国際規格ISO 12100に基づく機械安全の設計原則による技術的な指針が示された。この指針の画期的なところは、日本独自にISO 12100に示されている機械設計者の機械安全推進のためのリスクアセスメントとリスク低減手順と実施事項を機械使用者に対しても適用基準として示したことである。図3に機械包括安全指針による機械安全推進の

ための実施事項と指針の運用のため示された関係法令と通達について示す。

4) メーカー、使用者サイドの取り組み

図3に示した厚生労働省の機械設備での労働災害低減推進のためは、メーカーと使用者の機械危険情報の連携を双方で推進するためには、機械メーカーと使用者双方での機械安全の技術レベル向上の取り組みが求められる。そのためには、2014年に厚生労働省から示された教育通達による設計技術者、生産技術者等に対する教育の推進が必要である。2016年の安全衛生教育推進要綱改正には2014年の通達のカリキュラムも示され、各企業では、それに基づく安全衛生教育推進が求められる。

5) 主要各国の機械安全と今後の工業会の対応

ヨーロッパ、中国、アメリカ各国においては、機械安全の国際規格の適用が必須事項になりつつある。ヨーロッパでは機械指令の適用、アメリカでは OSHA における ANSI B11 シリーズ、NFPA79 との連携、中国では「安全生産法」における機械安全関連条項の適用などがある。鍛圧機械工業会各社の機械設備製造への機械安全の適切な適用が今後求められるようになる。

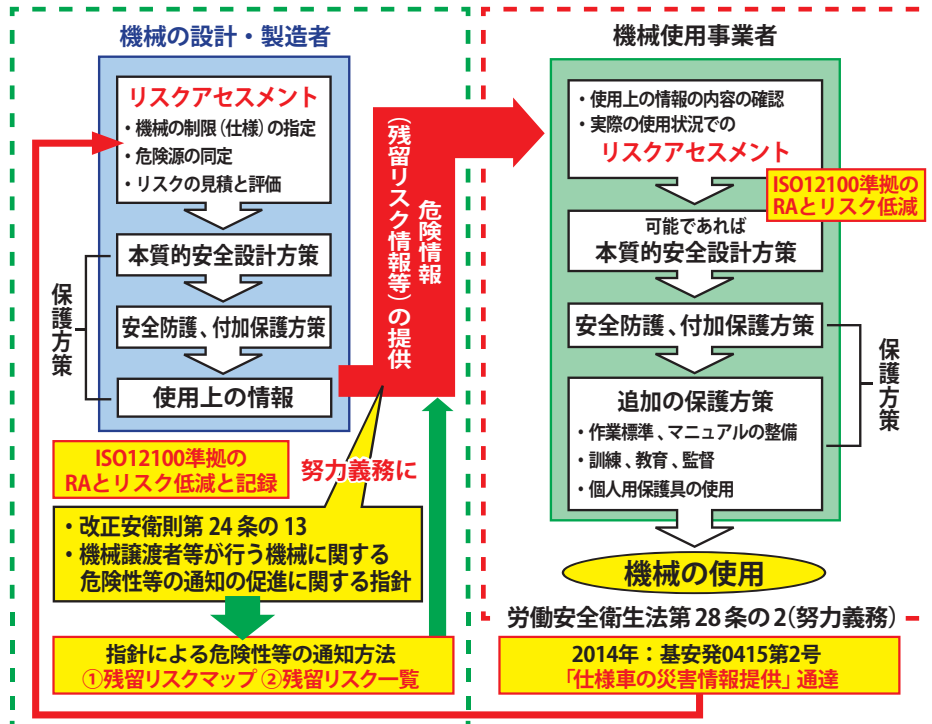


図3 機械包括安全指針と関係法令・通達

報告Ⅰ JIMTOF2018 報告

世界最大規模の工作機械展示会として、2年毎に東京ビッグサイトを前回使用し開催されている。前回の2016年開催に比べ、出展社数約12%、来場者数3.7%増加と主催者発表。



JIMTOF2018の概要

日 程：2018年11月1日(木)～11月6日(火) 6日間

場 所：東京ビッグサイト全館

主 催 者：日本工作機械工業会、東京ビッグサイト

開催概要：(1) 展示会場スペース：98,540㎡
(2) ネット展示スペース：約49,500㎡
(3) 出展者数：1,085社(前回比116社増)
(4) 出展小間数：5,524小間(前回比+6小間)
(5) 来場者数：153,103人(内海外12,791人) ※速報値

報告Ⅱ 日鍛工 元代表理事会長 鈴木康夫氏が「藍綬褒章」を受章されました

鈴木康夫 日鍛工元代表理事会長は、2018年秋の褒章において、「藍綬褒章」を受章されました。

鈴木元会長は、1948年生で石川県出身、1970年に株式会社小松製作所入社。コマツ産機株式会

社代表取締役社長、株式会社小松製作所取締役専務執行役員を歴任されました。

会長就任時の2008年は世界的な不況下にありましたが理事会、各委員会をまとめ、経済向上活動を行うため、MF TOKYO国際展示会の開催、エコマシ認証制度や技術大賞表彰制度などの新しい活動の実施に導きました。また2009年4月に日本で最初の一般社団法人移行認可を取得。鍛圧機械の新分野への取組、産学連携推進の貢献等を含むこれらの活動は現在の当会活動の大きな柱となり、以降の活性化に大きく寄与しました。

栄えある受賞、誠におめでとうございます。



前列左から3人目鈴木康夫元会長。

報告Ⅲ 稲葉善治氏が「旭日重光章」を受章されました

2018年秋の叙勲において、ファナック株式会社 稲葉善治代表取締役会長兼CEOが「旭日重光章」を受章されました。おめでとうございます。

報告Ⅳ 平成30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会員の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2019年1月11日、中央合同庁舎にて開催されます。

森鉄工株式会社

製造部 組立課 係長 小池 幸一 様

株式会社コニック(岡山工場)

製造部 仕上G長 國米 吉則 様

報告 V 日鍛工 中小企業青年委員会 EuroBlech 2018、ゲルブ本社・ベント工場視察報告

EuroBlech 2018の概要

- 日 程：2018年10月23日（火）～10月27日（土）5日間
 場 所：ドイツ・ハノーバーメッセ会場
 主 催 者：Mack Brooks Exhibitions Ltd.（英国のイベント会社）
 開催概要：(1) 展示会場：ホール11、12、13、14、15、16、17、27
 うち、工業会会員展示ブース11、12、13、14、15、27
 (2) ネット展示スペース：89,000㎡
 (3) 出展者数：1,550社（ドイツ以外52%、40ヶ国）
 (4) 来場者数：59,600人（ドイツ以外38%）

Euro Blechは世界最大規模の鍛圧・板金機械の総合展示会として、2年毎にドイツ・ハノーバーメッセ会場で開催されている。前回の2016年開催に比べ、出展社数は微増するも、来場者数は前回並みとの主催者発表。

また、展示会の他会員企業のゲルブ本社とベントの工場視察を行った。ドイツの製造業を支える最先端技術と製造拠点の視察を通じて、現地のものでづくり技術や経営事情など新鮮な情報に触れ、有意義な視察となった。



ハノーバーメッセ入り口で参加委員と



サルパニーニ（ホール11）



Schuler（ホール12）



アマダ（ホール12）



バイストロニック（ホール12）



小池酸素（ホール13）



山田ドビー（ホール27）

報告 VI 中部関西地区部会 工場視察見学会報告

- 開催日 2018年10月5日（金）
 視 察 先 ダイキン工業株式会社
 テクノロジーイノベーションセンター（TIC）、
 油機5 工場
 参加人数 32名

2018年度中部関西地区部会（大川雅子部会長）は、情報交換と懇親を深めるために、ダイキン工業視察見学会を開催した。テクノロジーイノベーションセンターでダイキン工業の現在の業況等お話をいただき、ダイキンマークの由来、製品データによる可視化について、異常気象による影響について等質疑応答があった。またTICの他、油機工場も見学させていただいた。

TIC3階にて懇親会を行い、ダイキン社の皆様方にもご参加いただき和やかな懇親会となった。



ダイキンテクノロジーイノベーションセンター

1948(昭和23)年に日本鍛圧機械協会として発足して以来、鍛圧機械業界の振興発展に注力して活動を行ってきた日本鍛圧機械工業会は、創立70周年を迎える佳節にあたって昨年(2018年)11月16日、芝パークホテルにおいて記念式典を開催した。なお記念式典に先立ち記念講演会を開催、ニュースキャスター及び大阪総合研究所代表の幸坊治郎氏にご登壇頂いた。創立70周年記念式典は午後2時45分より、経済産業省の秋元祥代製造産業局素形材産業室室長補佐臨席のもと、まず日本鍛圧機械工業会宗田世一会長の次の挨拶でスタートした。「当工業会は戦後間もない昭和23年12月1日に設立。初戦後の復興期から今日まで、日本の最重要産業となった自動車業界と共に進化、発展し、日本のものづくり産業の発展に貢献してきた。近年の鍛圧・板金・フォーミング機械を取



開会の挨拶する宗田会長

り巻く技術革新には目を見張るものがある。インターネットを活用したリアルタイムの情報共有により全世界ボーダレス化が進んでおり、AIやIoT等の新しい技術を活用した進化が加速している。鍛圧機械業界も、これらの技術を活用して優れた製品とサービスを提供してゆく必要がある。会員各

位と共に、産・学・官の連携を密にするなど工業会活動を活性化させていきたい。

この10年間の当工業会の大きな事業展開としてMF-TOKYOの開催が挙げられる。当工業会初の単独主催による国際展示会で、2008年のリーマンショック後の世界的な経済危機の最中であった2009年に第1回を開催、以降は隔年に開催し、来年は第6回を開催いたしますが、年々規模が大きくなっており、会員各社をはじめ出展者の技術・製品の世界に向けた発信の場としてその存在感が

表彰状・感謝状受賞者(順不同・敬称略)

経済産業省 製造産業局 局長表彰
株式会社 相澤鐵工所
代表取締役社長 相澤 邦充

MF功績賞
村田機械株式会社 顧問 犬山事業所
副事業所長 前田 彰
株式会社 メタルパートナーズ
代表取締役社長 浜川 善和

MF感謝状贈呈
中部大学 工学部機械科
教授 石川 孝司
日本大学 生産工学部機械工学科
教授 高橋 進
国立研究開発法人
新エネルギー・産業技術総合開発機構
理事 渡邊 政嘉

永年役員会社感謝状贈呈
アイダエンジニアリング株式会社
株式会社 アマダホールディングス
株式会社 アミノ
株式会社 エイチアンドエフ

オリイメック株式会社
株式会社 栗本鐵工所
株式会社 小島鐵工所
コマツ産機株式会社
住友重機械工業株式会社
村田機械株式会社
株式会社 理研オペテック

永年会員会社感謝状贈呈
株式会社 アイシス
アイセル株式会社
アサイ産業株式会社
旭サナック株式会社
旭精機工業株式会社
株式会社 エヌエスシー
榎本機工株式会社
株式会社 大阪ジャッキ製作所
株式会社 オプトン
型研精工株式会社
川崎油工株式会社
株式会社 関西鐵工所
株式会社 向洋技研
コータキ精機株式会社
株式会社 コニック

株式会社 小松製作所
コムコ株式会社
株式会社 阪村機械製作所
株式会社 サルバニーニジャパン
三起精工株式会社
株式会社 三共製作所
しのはらプレスサービス株式会社
株式会社 芝川製作所
ソノルカエンジニアリング株式会社
株式会社 大東スピニング
大同マシナリー株式会社
ダイマック株式会社
伊達機械株式会社
ティーエスプレジジョン株式会社
東和精機株式会社
トルンプ株式会社
株式会社 中島田鉄工所
株式会社 中田製作所
ニシダ精機株式会社
株式会社 ニッセー
日本オートマチックマシン株式会社
日本スピンドル製造株式会社
日本電産シンボ株式会社
株式会社 能率機械製作所

増し、高い評価をいただいている。

今後も活力ある工業会活動を推進し、国内外の工業会や学会などとの連携を強化して、日本のものづくり産業の発展に貢献できるよう尽力してまいります。」

宗田会長の挨拶に続いて秋元室長補佐よりご祝辞をいただき、その後、表彰状・感謝状の授与に移った。経済産業大臣表彰として「製造産業局長表彰状授与」が行われ、受賞者の相澤鐵工所相澤邦充社長が謝辞を行った。次に員として鍛圧機械業界の発展にご貢献を頂いた方々に「MF功績賞贈呈」「MF感

謝状贈呈」「永年役員会社感謝状贈呈」「MF優秀社員表彰状授与」「事務局勤続10年表彰記念品授与」が下掲の方々に行われ、受賞者を代表して村田機械株式会社 前田彰副事業所長が謝辞を行った。

閉会后、会場を移して祝賀懇親会を午後4時から開催。宗田会長の挨拶、日本塑性加工学会桑原産学連携委員長からの祝辞の後、叙勲褒章を受章された方々の紹介があった。褒章受章者の日鍛工元副会長岡本様（アマダホールディングス会長）による乾杯の発声の後に懇親に移り、約1時間半にわたって親睦の輪が広がった。



謝辞を述べる相澤鐵工所 相澤社長



MF優秀社員表彰受賞者

日立オートモティブシステムズ株式会社
株式会社 ファブエース
株式会社 富士機工
株式会社 放電精密加工研究所
株式会社 松本製作所
株式会社 マテックス精工
宮崎機械システム株式会社
株式会社 メガテック
株式会社 モリタアンドカンパニー
森鉄工株式会社
株式会社 山田ドビー
株式会社 山本水圧工業所
油圧機工業有限会社
株式会社 ユーロテック
株式会社 ユタニ
株式会社 ヨシツカ精機
株式会社 理工社
ロス・アジア株式会社

事務局勤続10年表彰記念品授与

藤嶋 房子
糸川 貢子

MF優秀社員表彰

「技術賞」

- ①(株)アイシス 水野 雅仁
- ②(株)アイシス 岸本 信宏
- ③アイダエンジニアリング(株) 渡辺 由之
- ④アサイ産業(株) 森元 寿
- ⑤(株)エイチアンドエフ 岡崎 朗
- ⑥榎本機工(株) 那須 正吾
- ⑦(株)向洋技研 橋爪 和裕
- ⑧(株)向洋技研 寶山 和生
- ⑨(株)向洋技研 池畑 良三
- ⑩(株)小島鐵工所 岡芹 崇尋
- ⑪コマツ産機(株) 松浦 聡
- ⑫コマツ産機(株) 西原 嘉隆
- ⑬しのはらプレスサービス(株) 村杉 秀光
- ⑭森鉄工(株) 中村 実
- ⑮(株)山本水圧工業所 岩村 忠儀

「技能賞」

- ①(株)アイシス 谷本 佳之
- ②アイダエンジニアリング(株) 椎名 賢次
- ③アサイ産業(株) 金木 大介
- ④(株)エイチアンドエフ 竹内 俊弘
- ⑤(株)エイチアンドエフ 川崎 修司

- ⑥榎本機工(株) 齋藤 勇次
- ⑦(株)小島鐵工所 松本 学
- ⑧しのはらプレスサービス(株) 森田 孝敏
- ⑨住友重機械工業(株) 伊藤 恒夫
- ⑩日本スピンドル製造(株) 岸野 純治
- ⑪日本スピンドル製造(株) 中尾 剛士
- ⑫森鉄工(株) 織田 直洋
- ⑬(株)ユタニ 村塚 啓一

「海外賞」

- ①(株)エイチアンドエフ 池田 章一
- ②榎本機工(株) 山崎 誠
- ③(株)コニック 木内 善範
- ④(株)小松製作所 細野 雅利

「サポート賞」

- ①アサイ産業(株) 紺谷 伸一郎
- ②(株)コニック 横野 修
- ③コマツ産機(株) 木下 繁晴
- ④しのはらプレスサービス(株) 津村 光政
- ⑤森鉄工(株) 岩永 陽子
- ⑥(株)山本水圧工業所 渡辺 義文

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、2018年9月16日～2018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

- 日本鍛圧機械工業会、MF技術大賞 7件中6件が自動車関連
2018/12/12 日刊自動車新聞 3ページ 690文字
- 11月の鍛圧機械受注、0.7%減の269億円 日鍛工まとめ
2018/12/11 日刊工業新聞 7ページ 567文字 PDF有
- 日鍛工、創立70周年式典 産業発展に尽力
2018/11/19 日刊工業新聞 7ページ 344文字 PDF有
- 10月の鍛圧機械受注、24%増の363億円 北米の大型案件が寄与
2018/11/09 日刊工業新聞 8ページ 408文字 PDF有
- 秋の褒章受章者—藍綬褒章...
... 藍綬 鈴木 康夫 70元日本鍛圧機械工業会代表理事会長...
2018/11/02 日本経済新聞 朝刊 33ページ 535文字 PDF有
- 9月の鍛圧機械受注、3.5%減の379億円 6カ月ぶりマイナス
2018/10/11 日刊工業新聞 9ページ 591文字 PDF有

プレス機械系

- コマツ産機**
 - コマツ産機、油圧サーボプレスブレーキに加圧能力2250キロニュートンの新モデル
2018/11/02 日刊工業新聞 11ページ 300文字 PDF有
- エイチアンドエフ**
 - 日立造船、加圧成型の製法開発、全固体電池、来年実用化へ、まず航空・宇宙向け。
... 自動車のプレス装置を手掛けるエイチアンドエフ(福井県あわら市)が持つ...
2018/12/11 日経産業新聞 8ページ 絵写表有 1403文字 PDF
- 日本電産シンボ**
 - この人この戦略—西本達也さん 上田に「減速機」新工場 ロボット産業、裾野広げる
2018/09/19 信濃毎日新聞朝刊 6ページ 1008文字
- 榎本機工**
 - 榎本機工、2連押し出し式の全自動鍛造ユニット完成
2018/10/17 日刊工業新聞 9ページ 682文字 PDF有
- アサイ産業**
 - アサイ産業、プレス機にIoT機能 予防保全など活用
2018/10/03 日刊工業新聞 8ページ 427文字 PDF有

板金機械系

- アマダ**
 - アマダ/新ファイバーレーザー技術を開発/ステンレスなど2倍の高速切断可能に
2018/10/29 鉄鋼新聞 5ページ 546文字 PDF有
 - レーザー加工機開発、発振器から制御へ アマダHD、「味付け」新たな付加価値
2018/10/26 日刊工業新聞 10ページ 1135文字 PDF有
 - アマダHD、欧で板金工場向けIoTサービス
2018/10/25 日刊工業新聞 8ページ 548文字 PDF有
 - アマダ、金属板切断を3倍速 レーザー光“振動”で実現
2018/10/23 日刊工業新聞 1ページ 827文字 PDF有

- アマダHD、プレス機械部門を社内企業化 機動性向上
2018/10/04 日刊工業新聞 8ページ 275文字 PDF有
- ヤマザキマザック**
 - ヤマザキマザック、DDL採用のレーザー加工機発売 加工速度7割高速化
2018/12/04 日刊工業新聞 8ページ 363文字 PDF有
 - ヤマザキマザック、IoTで保守・加工支援 来年4月から提供
2018/11/05 日刊工業新聞 7ページ 472文字 PDF有
 - 熟練工不足補え、加工精度高く、中部の工作機械、相次ぎ新機種—オークマ、ヤマザキマザック。
オークマ ロボの動き制御 ヤマザキマザック CGで技術再現 人手不足...
2018/10/16 日本経済新聞 地方経済面 中部 7ページ 絵写表有 1182文字 PDF有
- バイカルジャパン**
 - バイカルジャパン/板金・曲げ加工/初の「拡張現実」構築/プレスブレーキなど/国内販売に注力
2018/11/27 日刊産業新聞 6ページ 1215文字
- 澁谷工業**
 - イノベティブ製品開発(59) 澁谷工業 門型3次元ファイバーレーザー加工機
2018/12/13 日刊工業新聞 5ページ 785文字 PDF有
- 小池酸素工業**
 - 小池酸素工業が100周年式典を開催/小池社長「温故知新の精神で常に進化を」
2018/11/05 鉄鋼新聞 2ページ 796文字 PDF有
- 向洋技研**
 - 向洋技研、来秋に新工場 テーブルスポット溶接機製造
2018/11/06 日刊工業新聞 8ページ 564文字 PDF有

フォーミング機械系・その他

- ファナック**
 - ファナック、トラブル発生時の対処法表示 IoT基盤活用
2018/11/02 日刊工業新聞 1ページ 697文字 PDF有
 - 日酸 TANAKA /「ファナック製12KW発振器」/ファイバーレーザーで世界初採用
2018/10/23 鉄鋼新聞 2ページ 731文字 PDF有
- ダイマック**
 - ダイマック、変則働プレス機対応の材料送り設定装置を発売
2018/10/22 日刊工業新聞 10ページ 269文字 PDF有
 - ダイマック、中高速プレス機向け小型ロールフィーダー発売
2018/10/19 日刊工業新聞 9ページ 366文字 PDF有
- Eプラン**
 - Eプラン/イオンミスト洗浄機販売好調/国内電炉大手も関心/ヘルメットなど除菌消臭
2018/09/25 日刊産業新聞 6ページ 420文字

お悔み

- ・2018年10月11日に御子柴隆夫氏(第12代当代会長、元石川島播磨重工業(株)(現株)IHI)副社長 享年87歳)が永眠されました。御子柴様のご功績を称え心よりご冥福をお祈りいたします。
- ・2018年11月26日に安川勝氏(大峰工業株式会社 会長 享年75歳)が永眠されました。安川会長様のご功績を称え心よりご冥福をお祈りいたします。

MF-TOKYO 2019 満小間御礼

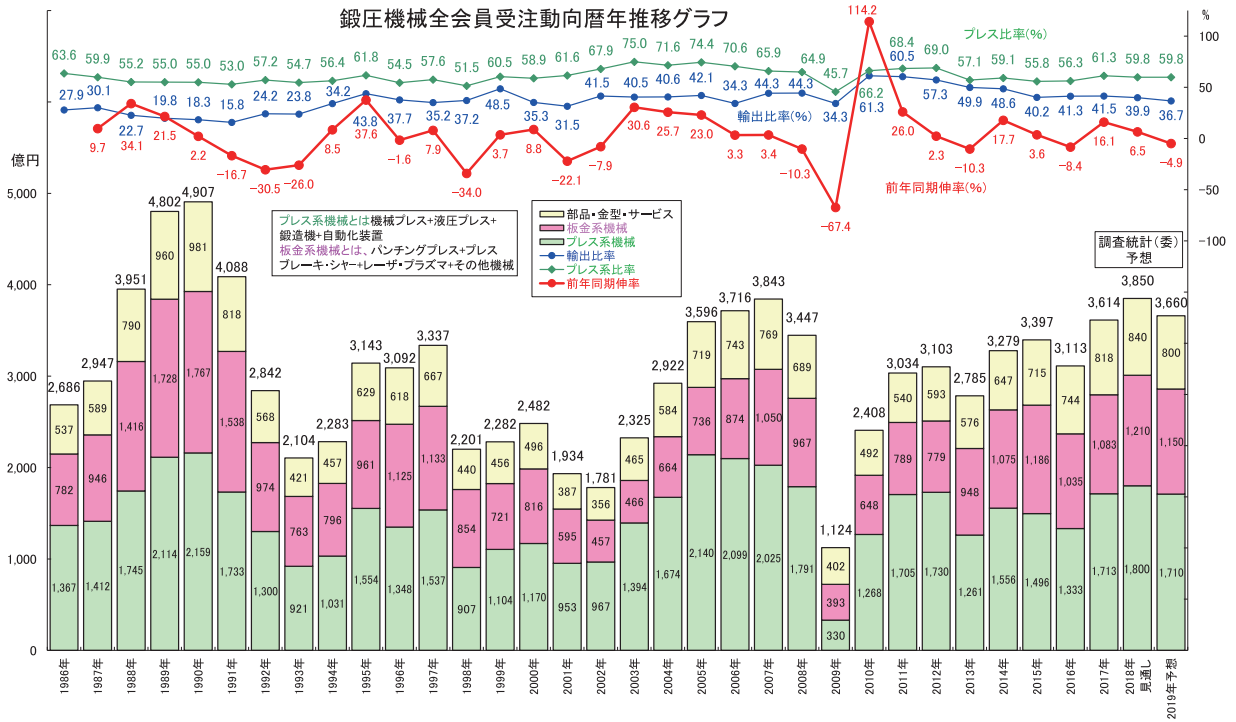
MF-TOKYO 2019の出展受付は早期申込締切時点で満小間となったため、受付終了となりました。出展会員の皆様をはじめ、出展者皆様には深く感謝申し上げます。

概況 : 2019暦年の受注予想は3,660億円、前年比4.9%減と予想。国内の設備投資は、経済政策、オリンピック等の大型イベントにより堅調に推移すると予想。しかし海外は、米中の貿易摩擦等の影響による需要減が懸念される。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の本格化、更にIoTを駆使した自動化・効率化による戦略的設備投資の裾野が広がると予想。海外は米中の貿易摩擦の長期化、英国のEU離脱、独・仏・伊の政治・経済の混乱による経済政策の不透明感による需要減を懸念。インド、東南アジアが堅調推移しても欧米、中国の需要減を補完するには至らない。

機種別 : プレス系は1,710億円、前年比5.0%減と予想。国内はEV化対応及びIoTを含めた自動化・効率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・中国・東南アジア・インドの自動車関連大型設備投資に期待。板金系は1,150億円、前年比5.0%減と予想。国内は、社会インフラ及びびりびり関連による内需は底堅い。海外は欧米、インドが堅調で、インドネシア、ベトナム、ブラジルに期待。サービスは800億円、前年比4.8%減と見る。

国内 : 国内は1,810億円、前年並みを維持と予想。国内設備投資は、EV、IoT・AI・ロボット関連、工作機械、建設機械業界及び自動車関連業界も堅調。オリンピックに続き大阪万博、インフラ整備など継続的な需要に期待。

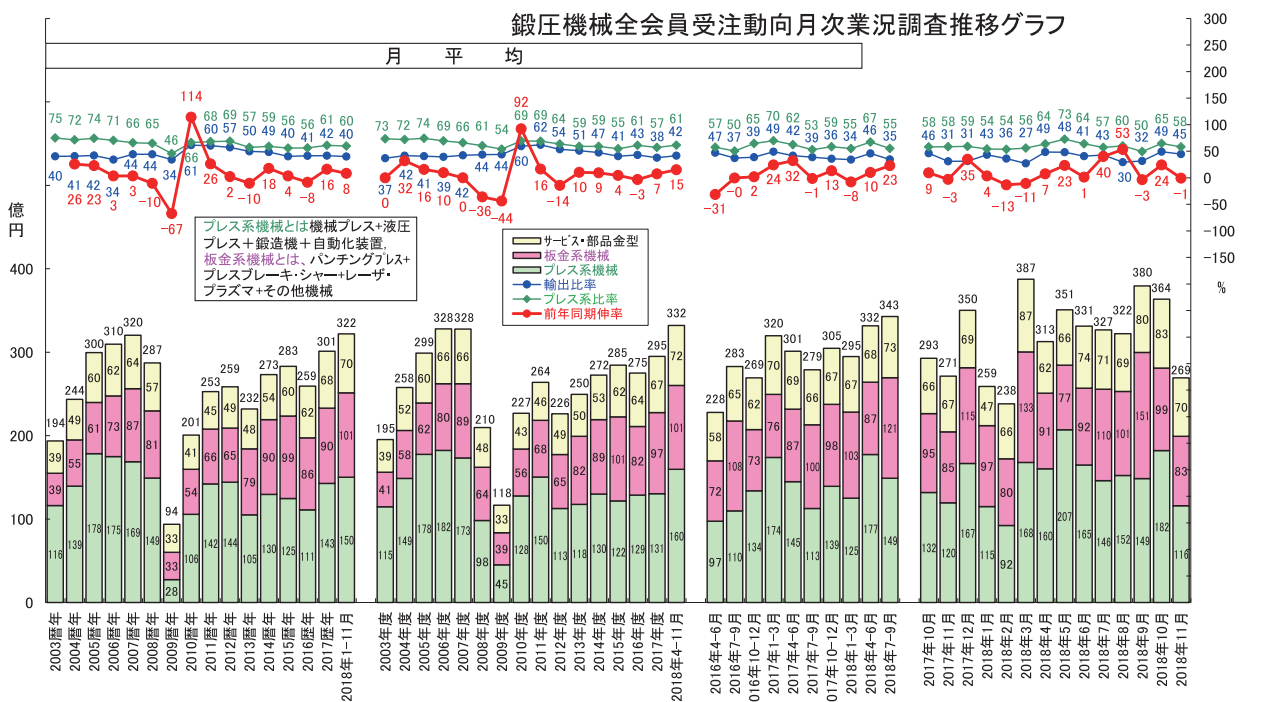
輸出 : 輸出は1,050億円で前年比12.5%減。米中の貿易摩擦、EUの政治・経済混乱の影響が大きい。EV関連に始まる自動車設備投資更新に伴う大型設備投資及びインド、東南アジア等の家電、農業機械に期待。



鍛圧機械 全会員受注グラフ (月次業況調査)

2018年11月度 鍛圧機械 全会員受注動向 月次業況調査コメント

- 概況 受注総合計は269.4億円、前年同月比では0.7%の微減となり、今年度初の300億円割れとなった。1~11月の累計では8.5%増、4~11月でも15.3%増で推移。プレス系機械の輸出は前年を上回るも、国内向けの低調が響きプレス系全体で前年割れだった。板金系機械も堅調であった国内向けに一段落があり、前年割れとなった。
- 機種別 プレス系機械は116.0億円、前年同月比3.0%減。大型プレスは2.6倍増だが、超大型プレス26.7%減、中型プレス30.7%減、小型プレスも12.7%減。油圧プレスは31.1%減、フォーミング56.7%減、自動化・安全装置も30.2%減。板金系機械は83.3億円、前年同月比2.0%減。ハンチングが12.9%増だが、プレスブレーキ9.3%減、レーザー・プラズマも3.2%減だった。
- 内外別 国内は1,110億円、前年同月比22.0%減。電機は59.2%増だが、自動車11.4%減、金属製品製造業32.8%減、一般機械33.8%減、鉄鋼・非鉄金属も50.7%減となった。(機種計) 輸出は89.0億円、前年同月比40.9%増。中国向けが3.1倍増、東南アジア向2.9倍増だが、北米向けは22.2%減、欧州向6.3%減、インド向69.0%減、韓国・台湾向も68.8%減となった。



一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2019年1月1日現在 五十音順・法人格省略

会員 (115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
アルファ TKG	東和精機
IHI 物流産業システム	トルンプ
Eプラン	中島田鉄工所
板屋製作所	中田製作所
エイチアンドエフ	ニシダ精機
エーエス	ニッセー
エステーリンク	日本オートマチックマシン
エヌエスシー	日本スピンドル製造
榎本機工	日本電産シンポ
大阪ジャッキ製作所	日本ムーグ
大阪ロール工機	能率機械製作所
オーセンテック	Baykal Japan(バイカル ジャパン)
大峰工業	バイストロニックジャパン
オプトン	パスカル
オリイメック	日高精機
型研精工	日立オートモティブシステムズ
金澤機械	ファインツール・ジャパン
川崎油工	ファナック
川副機械製作所	ファブエース
関西鐵工所	富士機工
ギア	富士商工マシナリー
キャドマック	フリーベアコーポレーション
キョウシンエンジニアリング	放電精密加工研究所
協和マシン	ホンダクリエイティブ
栗本鐵工所	松本製作所
京葉ベンド	マテックス精工
ゲルブ・ジャパン	万陽
小池酸素工業	三菱長崎機工
向洋技研	宮崎機械システム
コータキ精機	村田機械
小島鐵工所	メガテック
コニック	モリタアンドカンパニー
コマツ	森鉄工
コマツ産機	ヤマザキマザックオプトニクス
コムコ	山田ドビー
小森安全機研究所	山本水圧工業所
阪村機械製作所	油圧機工業
阪村ホットアート	ユーロテック
サルバニーニジャパン	ユーエスウラサキ
三起精工	ユタニ
三共製作所	吉田記念
しのはらプレスサービス	ヨシツカ精機
芝川製作所	吉野機械製作所
澁谷工業	理研オブテック
蛇の目マシン工業	理研計器奈良製作所
杉山電機システム	理工社
住友重機械工業	ロス・アジア
ゼロフォー	



会報METAL FORM No.69 2019年1月

2019年1月1日発行 No.69 (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)