

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. **61**
2017年1月



**MF 技術大賞 2016-2017
特集号**

CONTENTS

ぼてんしゃる

- 2 高水準で多様になってきている技術力 4回目のMF技術大賞選考委員会を終えて
 東京大学 生産技術研究所 教授 柳本 潤

年頭所感

- 3 「新技術の開発と世界への発信、更なる工業発展に向けて」
 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 代表理事会長 川西 宣明
- 4 平成29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 蘆田 和也

Exhibition Information

- 5 MF技術大賞
 ①β型チタン合金製部品の一体成形 ～サーボプレスで成し得た工程削減～(アイダエンジニアリング(株)/(株)シャルマン)
 ②レーザーブランクング装置による自動車部品ブランク材製造(株)エイチアンドエフ/ホンダエンジニアリング(株)/本田技研工業(株)
 ③フローフォーミングによるローターシャフトの製造(日本スピンドル製造(株)、日産自動車(株))
- 9 MF技術優秀賞
 ①3Dレーザー加工機によるチタン製自動車用フレーム加工(コマツ産機(株)、服部板金工業(有))
 ②冷間鍛造用サーボプレスによるサスペンションマウントの工程短縮(コマツ産機(株)、宮本工業(株))
 ③複合加工センサを用いたファイバーレーザーによるブラケット加工(村田機械(株)、(株)田中精密板金)
- 12 MF奨励賞(応募会社:共同応募会社の記載のみ)
 ①アイダエンジニアリング(株)、(株)エクセディ ②(株)アマダホールディングス、(株)アマダマシンツール、デンソー機工(株)
 ③コマツ産機(株)、アイシン精機(株) ④川崎油工(株)、(株)トーセン、岩手大学

報告

- 14 報告I ISO/TC39/WG12 工作・鍛圧機械の環境評価 金沢国際会議の開催
- 15 報告II 第4回中小企業青年委員会 台湾視察研修会／報告III 関東地区部会 工場視察見学会を実施
- 16 報告IV The Grand METALEX 2016 出展報告／報告V JETROセミナー
 報告VI 平成28年度安全優良職長厚生労働大臣顕彰を受賞致しました
 報告VII 「株式会社 大阪ジャッキ製作所」が創業70周年を迎えられました
 MF-Tokyo 2017 第5回プレス・板金・フォーミング展出展申込期限迫る!

INFORMATION FILING

- 17 新聞報道から見た会員動向(2016年10月～2016年12月)
 日鍛工 調査統計委員会2017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42回(10月18日) 役員候補選出基準決定案等
- 第43回(11月21日) MF技術大賞決定

委員会

- 企画委員会
 - 第4回(10月14日) 産学連携テーマ及び今後の取り組みについて
- 調査統計委員会
 - 第4回(12月13日) 2017年の受注予想など審議
- 広報見本市委員会
 - 第3回(12月8日) MF-Tokyo 2017出展状況報告、運営について
- ISO/WG1対策委員会
 - 第34回(11月30日) ISO 16092-2及び4に関する日本側コメントのまとめ(11月10～12日米国で国際会議開催)
- ISO/WG12対応チーム委員会
 - 第16回(10月4日) ISO/DIS 14955-4の投

票及びコメントについて

- ISO/TC39/WG12金沢国際会議(10月24-28日) 14955-1～5、委員会ドラフトの審議
- 第3回レーザー分科会(11月16日) レーザ加工機のエネルギー測定方法について等
- 第17回(12月21日) ISO/TC39/WG12金沢国際会議の結果報告
- 中小企業青年委員会
 - 第3回(10月11日) 台湾視察研修会、開催予定の各セミナーについて
 - 第4回(11月10-12日) 台湾視察研修

専門部会

- サービスペン部門会
 - 第5回(10月19日) シャー分科会・レーザーサービスペン分科会合同部会、MFスーパー-特自検制度進捗状況
 - 第2回レーザーサービスペン分科会(12月9日) レーザ加工機定期検査項目の策定について
 - 第3回シャー分科会(12月9日) シャーの定期自主検査制度について
- 鍛造プレス専門部会
 - 第6回(11月1日) 「鍛造プレスとは(入門編)」提出された執筆原稿に基づく内容の確認
- 油圧プレス専門部会
 - 第4回(12月7日) 「油圧プレスとは(入門編)」

と「油圧プレスのメンテナンス(入門編)」冊子 レイアウトの確認

- 関連機器専門部会
 - 第4回(12月15日) JETROセミナー「これから海外展開に取り組みコソ～ASEANを見据えて～」開催
- レーザー・プラズマ専門部会
 - 第6回(12月16日) ファイバーレーザー加工機の安全講習会の実施結果報告及び新テーマについて
- 関東地区部会
 - (11月29日) ファナック工場見学(山梨)

MF技術大賞

- MF技術大賞2016-2017選考委員会(11月18日) MF技術大賞審査

MFエコマシン認証

- MFエコマシン認証審議会
 - 第33回(12月6日) MFエコマシン認証審議及び、MFエコマシン認証普及拡大について

講習会

- MFスーパー-特定自主検査講師教育講習会
 - 第2回(11月8日) MFスーパー-特定自主検査講師教育講習



会報 METAL FORM No.61 2017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。

高水準で多様になってきている技術力 4回目のMF技術大賞選考委員会を終えて

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会
MF技術大賞2016-2017 選考委員会委員・予備審査部会長
東京大学 生産技術研究所 教授



柳本 潤

新しい技術の開発に期待

今回で4回目となるMF技術大賞2016-2017の選考を終えて感じたのは、全体的に水準が上がっており、しかも多様になっているということです。例えばレーザーブランキング装置などは今まで出ていないものです。

このMF技術大賞は機械メーカーと加工メーカーとの連携による「ものづくり総合力」を評価するもので、機械単体では受賞できないため、非常にハードルが高いと思います。応募された技術や製品にはとても広がりがあり、年々受賞することが難しくなっているという点もMF技術大賞の高水準化の現れだと感じています。

その中で私はあくまでも予備審査部会の部会長という立場で、MF技術大賞の予備選考は現役メーカーの技術部門の方が評価をされます。その交通整理をしているだけですが、これからはこういった役割も若い方達に引き継いでいこうと考えています。

次に私の感想をいくつか述べてみたいと思います。まずはサーボプレスですが、省エネとマッチしながら進化し20年近くが経っており、今や醸成した技術と言えます。サーボモータがコアになることは変わりませんが、では今後の大きな技術開発課題として何があるのか?ということが課題ではないでしょうか。

また別の視点でのことですが、MF技術大賞に応募していない隠れている技術・ノウハウはまだたくさんあるはずで、是非、そういった技術をどんどん出していただきたいと思っています。そしてこの様な地道な活動を通して会社の中の若い人をどんどん育てて将来の開発に結びつけてほしいと願っています。

塑性加工学会との連携についてはCFRPの成形が旬の話題になっています。高速の成形がCFRPで実現して、自動車に利用されることになれば、鍛圧機械の大きな活躍の場となるに違いありません。このような新しい技術の開発はこれからも期待されると思います。

エコマシン認証制度については4月で8年となり、定着してきていますが、エコマシンの実情をもっと見えるようにしていかなければならないと感じています。そのためには積極的な広報活動を行っていく必要があります。CO₂を削減する上でも、世界的に必要な制度であることは間違いありません。普及活動を進めていくことで世間での認知度も高くなっていくと思います。私もこの制度の普及に協力していきたいと考えています。

日本の企業が世界と戦っていくために

製造設備はとても重要ですが、設備だけが良くても駄目ですし、逆に加工技術だけが良くても駄目で、両方のバランスがうまくとれていることが重要です。その点、加工メーカーが技術や工法を開発する上で機械メーカーがそばにいてくれるという日本の環境はとても希有なことだと思います。迅速に対応できる体制が既に出来上がっています。この恵まれた日本の環境を次の技術開発にもっと活かしてほしいと願っています。

そういった意味でも、機械メーカーと加工メーカーとの連携が必要なMF技術大賞は大変意義があると言えます。機械メーカーと加工メーカーの双方にとって有効なPRになり得るはずですし、会社の成長にも貢献していると思われれます。今後は、さらに多くの積極的な応募に期待しています。

(談)



金沢 兼六園



「新技術の開発と世界への発信、 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 川西 宣明

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。昨年も当工業会の運営に格別のご協力とご支援を賜り厚く御礼申し上げます。今年も当工業会の会員各位の更なる成長に向けて、活発な活動を進めて行きたいと思っております。

さて、昨年度の日本鍛圧機械工業会の状況を振り返ると、16年度の受注予想は3100億円で前年比9.2%減と見込まれます。17年度の受注予想は3200億円として3.2%増を見込んでおります。特に国内は政府による経済対策による設備の更新需要が受注の底上げに貢献してくれるものと思っております。

国内は自動車の安全対策機能、EV車関連研究開発など戦略的投資による更新需要、オリンピック関連の建築関連設備やインフラの改修・保全需要など底堅いと見ております。

一方海外は北米の新大統領政策次第によりますが、北米地域の投資に関してやや減速する可能性があるものの、製造業回帰による大型設備の期待があります。中国は電気自動車促進関連の設備投資が期待され堅調と見られます。更に東南アジア、インドなどの経済成長が期待されます。

今後も受注レベルを維持し向上していくには、世界オンリーワンを目指すような高い技術力と技術革新力をもった企業への変革が求められます。

新年にあたり、当工業会の4つの重要な事業について触れたいと思っております。まず、新技術の開発は会員企業の皆様の技術革新を支援するためにMF技術大賞を設けて奨励しております。「MF技術大賞2016-2017」では、3件が大賞、3件が優秀賞、4件が奨励賞と言う結果となりました。次にMF-

Tokyo2017が今年の7月に開催されます。テーマは「その先の未来へつなぐ、ものづくり」と副題として、当工業会の会員の皆様はじめ、経済産業省はじめ各工業会や学会からの協賛を得て、日本の技術力を世界に発信する最適な機会です。

この様な会員企業の努力の成果は、今年7月に開催されます、MF-Tokyo 2017プレス・板金・フォーミング展でご覧いただけると思っております。今回は既に目標としていた小間数1500小間以上の沢山の参加申し込みをいただいております、2009年の第1回が700小間で開催した事に較べ、隔世の感があります。海外からも多数の来場者が予想されております。またMFエコマシン認証制度は現在20社74機種が認定されており、こちらもMF-Tokyo2017で展示紹介いたします。

これらの新技術を海外の展示会などでも発信し続けることによってさらに世界のお客様に発信できると考えています。さらにISO国際規格やJIS規格の改正などにも取り組みを強化し、代表委員を派遣しながら主導的役割を果たして規格作りを推進していきます。昨年は金沢にてISO国際会議を開催しました。また工業会独自のMFスーパー特自検制度を実施中であり、リスクアセスメントの啓蒙を積極的に進め、お客様の安全確保に努力していきます。

今後とも産学連携も含めて会員のニーズを反映した工業会活動を推進して発展に向けて活動致したいと考えますので会員各位は積極的なご参加をお願いいたします。

会員各位にとり、良い年でありますように祈念致し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29年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

日本経済全体としては、安倍政権発足以来、4年間のアベノミクスによって、国民総所得は約40兆円増加し、国の税収も15兆円増えました。さらに雇用は110万人拡大し、企業収益は過去最高水準を記録すると共に、企業の皆様のご尽力もあって、3年連続高水準の賃上げを達成することができました。

しかしながら、将来をみますと、我が国は、少子高齢化に伴う働き手不足、期待成長率の低さによる国内投資の伸び悩み等、困難な構造問題にも直面しております。

我が国のものづくりの基盤である素形材産業としても、国内需要がまだ模様の中で一進一退の状況が続いております中、上記の構造問題に限らず、エネルギーコストの高止まりや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ものと認識しております。

このため、まずは、アベノミクスで得た成長の果実を全国津々浦々に届け、持続的な成長軌道に乗せていくためにも、中小企業の取引条件を改善するとともに、サプライチェーン全体での付加価値向上に向けた取組が重要と考えております。昨年末、経済産業省では、下請法の運用基準の改正等を行い、下請取引の適正化に徹底的に取り組みました。また、素形材業界を含め、これらの取組を先導する業界の方々には、自主行動計画の策定とその積極的な実施をしていただけることになりました。本年も、素形材産業取引ガイドラインの改定や、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、こうした取組を引き続き進めていきます。

次に、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



経済産業省
素形材産業室 室長

蘆田 和也

の中にあっても、「稼ぐ力」を発揮しつづけるよう、具体的な取組を着実に進めて頂くことが益々重要です。

関連して、経済産業省では、先述の構造問題等に対応すべく、イノベーションを喚起し、企業の生産性向上を促し、競争力の強化を図る一つの鍵として、第四次産業革命があると考えております。第四次産業革命においては、IoTやAI等の技術が各分野におけるビジネスモデルと結びつき、全く新たなニーズの充足を可能にすると言われており、ものづくり産業においても、生産性向上、新たなビジネスモデルによる付加価値の創出などに結びつけていくことが期待されています。

このため、素形材産業室としましても、業界関係者、大学をはじめとする各界と連携させて頂きながら、「稼ぐ力」研究会の開催を通じた先進事例の共有、海外ミッションの実施、各種支援策の活用促進をはじめとして、素形材産業の皆様による挑戦を応援してまいります。

また、4年目を迎えることとなる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も、できる限り我が国素形材産業の競争力向上に活用して頂けるよう、成果を追求してまいります。

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29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

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を証明するため、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4回目の表彰となります。また、今回よりMF技術大賞並びにMF技術優秀賞に加えMF奨励賞を新設しました。

授賞製品名(対象機械名) 応募会社・共同応募会社		授賞理由
MF技術大賞	β型チタン合金製部品の一体成形 ～サーボプレスで成し得た工程削減～ アイダエンジニアリング(株) (株)シャルマン	サーボプレスモーションの利点を活かした加工法により、焼鈍等の付随工程を含む11工程もの削減を実現している。特に1ストローク中にスライドを上下させて材料の流動性を高める事に成功した事、下死点を複数回通過させるモーションにより寸法精度を確保した事などが評価された。またこの加工法の導入により、材料自体の削減と金型寿命の延長といったメリットが得られている。
	レーザーブランキング装置による 自動車部品ブランク材製造 (株)エイチアンドエフ ホンダエンジニアリング(株) 本田技研工業(株)	これまでプレスで行っていたブランク材製造を世界でも類例を見ない自動車量産ラインに導入できるレーザーブランキング装置を開発した点やプレスの高速性に対抗するためにレーザーカット自体の高速化、また切断品質精度を保つためのカットと同期したスパッタ回収装置の開発など、技術的独創性・新規性に富んでいる。このレーザー装置の導入により、金型ゼロの実現、設置のコンパクト化など経済・環境面でもメリットは大きいことなどが評価された。
	フローフォーミングによる ローターシャフトの製造 日本スピンドル製造(株) 日産自動車(株)	ハイブリッド自動車の軽量化とコスト削減を目的に、これまでの鍛造加工と切削加工に替わる工法開発に取り組み、円盤状材料の裂開工程による増肉効果や平押し工程で十分な板厚を確保しながら軽量化を実現。またこのフローフォーミング工法の導入で、これまで必要とした熱間鍛造・機械加工工程の短縮並びにコンパクトな生産ラインとなった事も評価された。
	3Dレーザ加工機による チタン製自動車用フレーム加工 コマツ産機(株) 服部板金工業(有)	従来チタン材を加工するためには材料を加熱後に成形加工していたが、常温での成形技術の開発により電炉が不要となった。続くトリミングでのレーザ加工では従来高価なアルゴンガスを使用するが、安価な窒素ガスでの加工を実現した。これはレーザの切断条件の最適化によるもので、以上の事が評価された。
MF技術優秀賞	冷間鍛造用サーボプレスによる サスペンションマウントの工程短縮 コマツ産機(株) 宮本工業(株)	メカプレスによるこれまでの工程では、予備成形→焼鈍処理&ボンデ処理→仕上げ成形の工程を踏むが、冷間鍛造用サーボプレスによる多段モーションを採用したことで1工程での製造が実現出来た。そのため1個当たりの生産時間が47.8秒から12.5秒へと大幅に短縮され事で約60%のコストダウンを達成したことが評価された。
	複合加工センサを用いた ファイバーレーザによるブラケット加工 村田機械(株) (株)田中精密板金	レーザパンチ複合機単体での生産から、タレパンとファイバーレーザ加工機による複合加工を導入する事で、大板1枚から72個取りの加工において、生産時間が845分から106分と87%の時間短縮を実現(主に検査工程の短縮)。これは接触式複合加工センサの開発とシート基準穴とパーツ基準穴を設定する計測方法の工夫に依るもので、その独創性と精度が評価された。
	MF奨励賞	
授賞製品名(対象機械名) 応募会社・共同応募会社		
MF奨励賞	サーボタンDEMプレス7台によるダンパー部品のプレス加工 アイダエンジニアリング(株)、(株)エクセディ	
	ツインサーボプレスと高速タンDEMトランスファラインによる自動車エアコン用ハブ加工 (株)アマダホールディングス、(株)アマダマシンツール、デンソー機工(株)	
	サーボプレスによるクラッチディスクのかしめ加工 コマツ産機(株)、アイシン精機(株)	
	プレス方式の圧縮脱水装置によるバイオマス発電向け脱水木質チップの製造 川崎油工(株)、(株)トーセン、岩手大学	

※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 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 北野 司 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 取締役上席執行役員
委員	高橋 進 日本大学 生産工学部機械工学科 教授
	柳本 潤 東京大学 生産技術研究所 教授
	渡邊 政嘉 一般社団法人 日本機械学会 イノベーションセンター センター長
	中右 豊 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 専務理事

β型チタン合金製部品の一体成形 ～サーボプレスで成し得た工程削減～

アイダエンジニアリング株式会社 サervoプレス：DSF-N1シリーズ
株式会社シャルマン（福井県鯖江市）

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工、素材

2 加工プロセスの概要

従来、眼鏡フレーム部品では難加工材であるチタン系素材を加工する際、冷間鍛造を中心に単発的な工程が組まれてきた。β型チタン合金は最大強度が高くスプリングバック量が大きく、また金型への凝着により摩擦の影響を受けやすいため、金型への負担が大きく金型破損が頻繁であった。今回の加工法は、トリミング前の鍛造工程を1ストローク中にスライドを上下させ加圧除荷を複数回行った後、寸法を安定させるために下死点を複数回通過させることで課題を解決した。

3 具体的な成果

1. メカプレスで3工程必要であった鍛造工程を、サーボプレスを用い1ストローク中に集約することで、焼鈍などの付随工程を含む11工程の削減を実現。
2. また、素材線径を3.6mmから0.4mm細くすることができたため材料費が20%削減。
3. 加工線径が細くなることで、金型にかかる負担が激減し金型寿命が10倍に延びた。

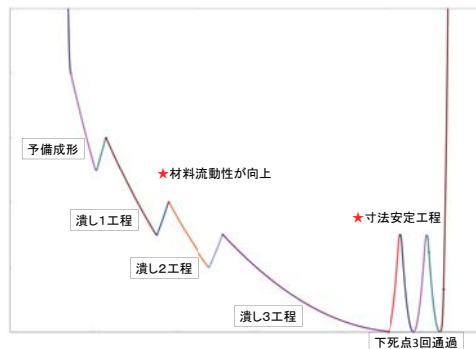


ダイレクトサーボフォーム DSF-N1 シリーズ

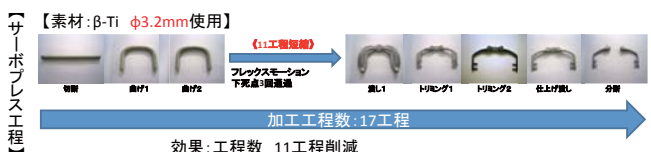


眼鏡部品

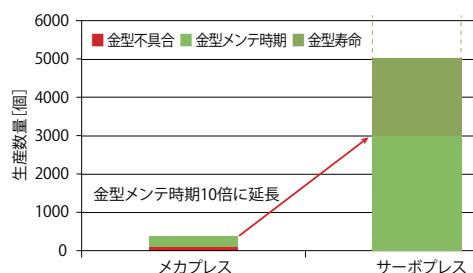
開発スライドモーション



メカプレス工程とサーボプレス工程の比較



メカプレスとサーボプレスの金型寿命比較



レーザーブランキング装置による 自動車部品ブランク材製造

株式会社エイチアンドエフ レーザーブランキング装置
ホンダエンジニアリング株式会社 (栃木県芳賀郡芳賀町)
本田技研工業株式会社 (東京都港区)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工、システム、製品組立

2 加工プロセスの概要

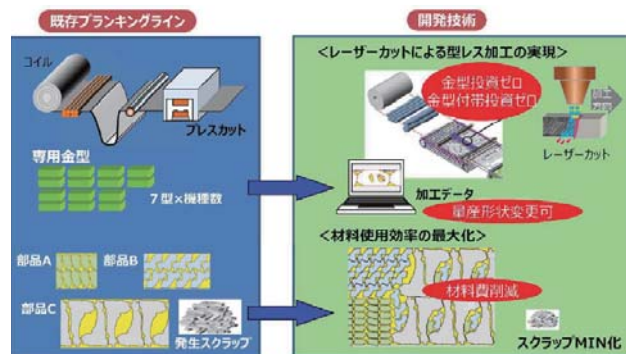
ブランク材は、これまでコイル材を断続的に送り出し、対象形状毎に用意された金型を用いてプレス加工により切断していた。今回、高速かつ高加速で、自由度の高い形状に切断するレーザーカット装置の開発により、ブランク材製造を実現した。

3 具体的な成果

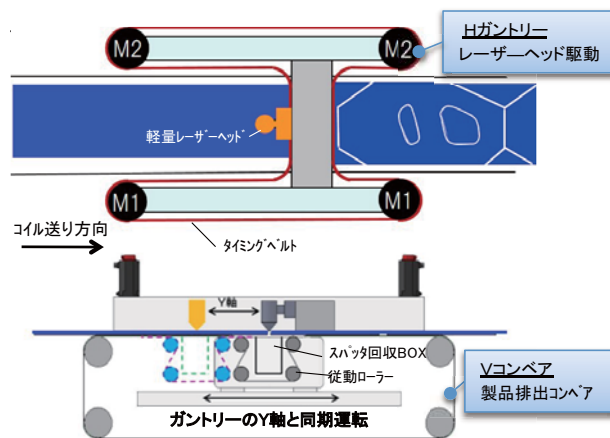
1. プレス加工に必要な不可欠な金型への投資が不要となった。
2. 本レーザーカット装置は、コイル材送り速度同期させ連続的なカットが可能のため、ループ及び地下ピットが不要となった。
3. 任意の形状で切断可能なのでスクラップを最小とする材料費の削減できた。
4. 切断面のバリ、残留応力がなく、後工程でのプレス加工時における不具合を低減した。

レーザーブランキング装置開発の目的

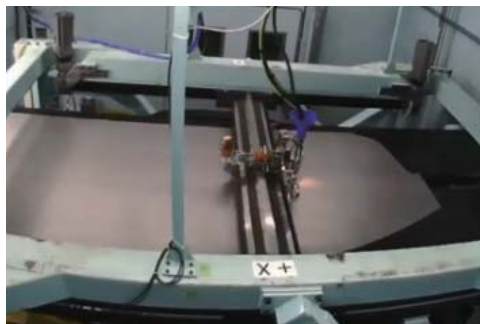
【狙い】 金型なし、歩留まり向上によるトータル製造コストの削減
【開発技術】 従来の「型で切る」製法から「データで切る」製法への転換



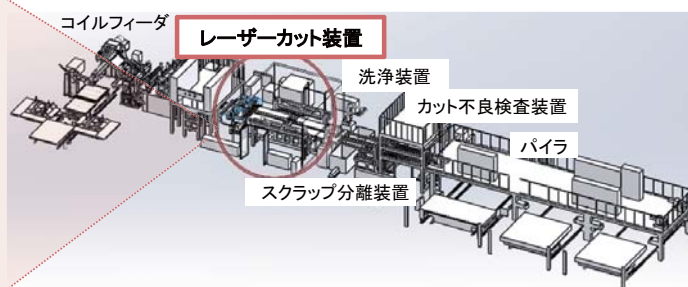
レーザーカット装置の構造



レーザーカット装置加工部



レーザーブランキング装置の全体図



フローフォーミングによる ローターシャフトの製造

日本スピンドル製造(株) フローフォーミングマシン
日産自動車株式会社 (神奈川県横浜市)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

円盤素材を両側から金型で挟み込み、油圧によりクランプする。これを回転させ、以下の手順で加工する。

1. 先端Rのローラーを円盤の外周から中心に向かって移動し円弧状に裂開する。
2. 裂開した部分を平押しローラーが中心に向かって移動し、円筒状に成形する。
3. この円筒面をRローラーが素材の回転軸方向に移動し、金型に内面を押し当て、目標形状に成形する。

3 具体的な成果

裂開工程と平押し工程を組み合わせることで、座屈することなく円筒面が均一に増肉され、円盤材料から、ほぼ最終形状に近い形状にまで成形。チャック面など後工程で切削加工は入るが、鍛造に比べると切削量を大幅に減らすことができた。


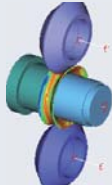

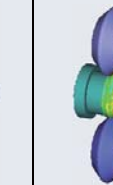

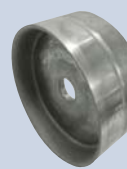



X-Trail Hybrid

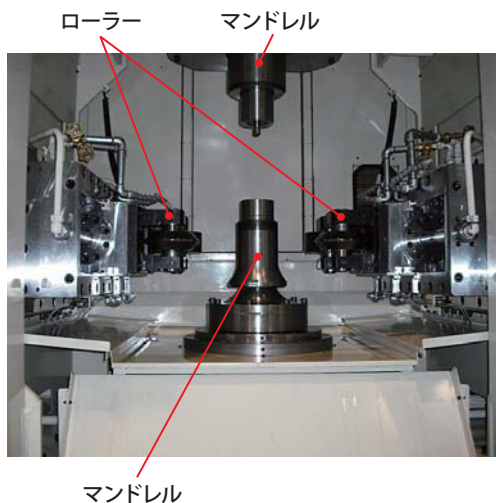


ハイブリッドユニット

フローフォーミング工法による工程の流れ

OP0	OP1	OP2	OP3
BL	裂開、増肉	平押し	しごき
			
			

本部品を成形するフローフォーミングマシン



冷間鍛造用サーボプレスによる サスペンションマウントの工程短縮

コマツ産機株式会社 鍛造サーボプレス:H1Cシリーズ
宮本工業株式会社 (栃木県塩谷郡塩谷町)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

冷間鍛造サーボプレスのフリーモーション機能を利用し、1段目は下死点通過からロックアウト中間までスライド移動させ、2段目は逆回転で下死点通過後2mmの高さまでスライド移動後に上死点まで正転を行う多段モーションを採用。これにより従来2工程成形していた成形状態と同様な効果が得られ、工程数の短縮に成功した。

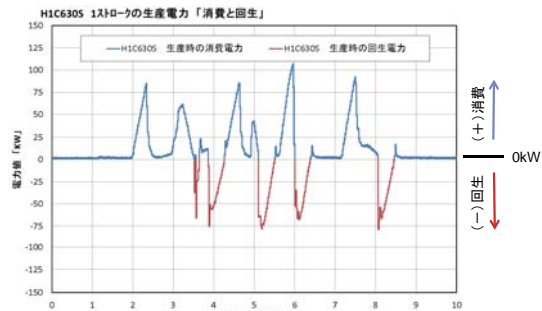
3 具体的な成果

多段モーションの採用により、成形性が向上し工程数が2工程から1工程へ短縮。更に焼鈍、ボンデ等の中間処理が廃止となり、生産コストは従来と比べ47%の低減を実現。また、多段モーション時の加速・減速によって電力回生が可能となり、従来に比べて生産にかかる消費電力を73%低減。消費電力からCO₂排出量を換算すると、年間で5.62ton CO₂の排出量低減に貢献。



サスペンションマウント部品

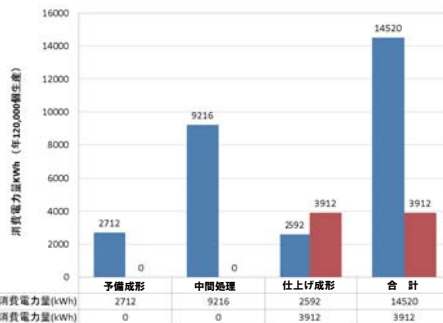
サーボプレス 消費電力



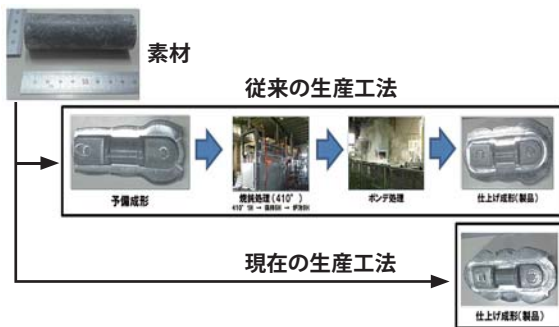
消費電力(A) : 130214.4kW ・回生電力(B) : 69355.6kW
合計消費電力(A) - (B) : 60858.8kW (46.7%の電力回生)

「従来と比べ消費電力の40%低減を達成」
従来工法 101574.8kW - 現在工法 60858.8kW = 40716kW

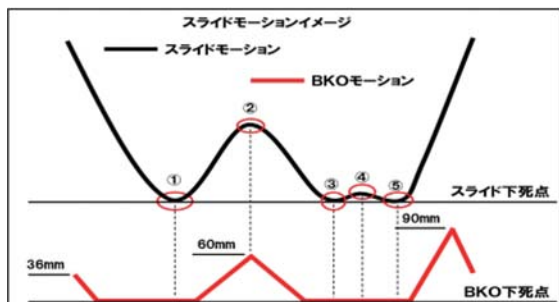
CO₂ 排出量低減



従来 消費電力量(年間) : 14,520kWh
現在 消費電力量(年間) : 3,912kWh ⇒ -10,608 kWh低減 (Δ73%)
CO₂排出量の低減 : 10,608 × 0.00053(東電換算値) = 5.62 tonCO₂



多段モーション



3Dレーザ加工機による チタン製自動車用フレーム加工

コマツ産機株式会社 三次元5軸制御レーザ加工機 TLMシリーズ
服部板金工業有限会社 (神奈川県横浜市)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

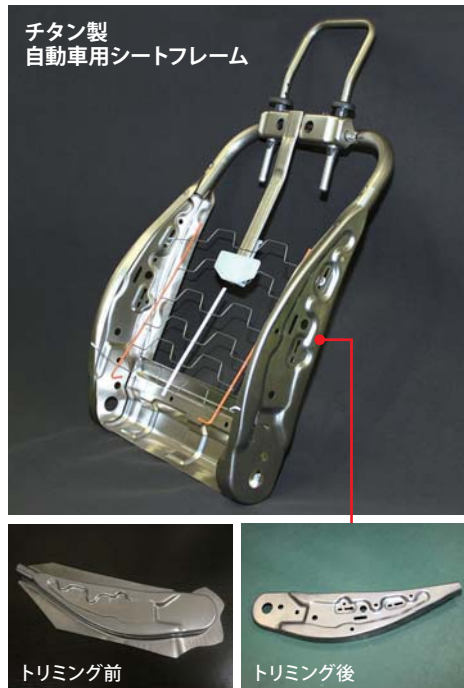
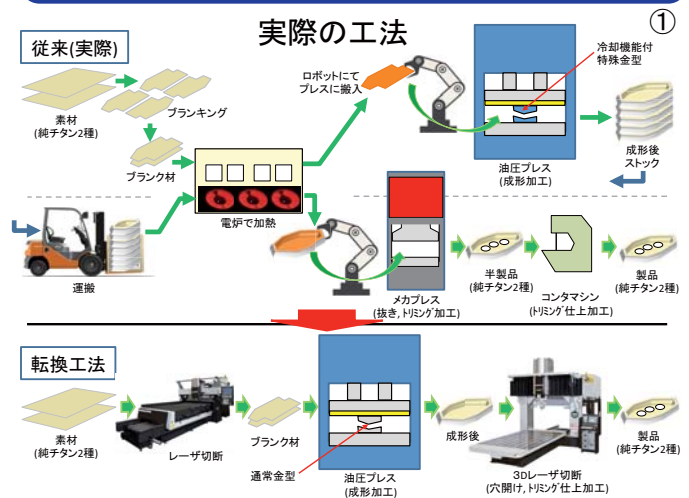
チタン系素材(1種~4種の純チタン)は通常、熱を加えて成形加工するが、服部板金工業では常温で純チタン2種までの成形加工方法を開発している。この成形物をトリミングするには、これまでプレスによる型抜き、コンタマシンによる切断加工を必要とし相当な工数と金型や工具の消耗が激しいため、レーザ切断加工技術を開発した。

3 具体的な成果

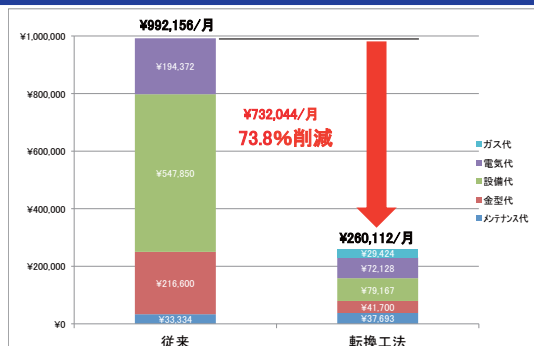
常温で成形加工することで、ブランク素材を加熱する電炉が不要となった。また、成形中に加熱/冷却する特殊な金型も不要となり、省エネ化・コスト削減に寄与。後工程であるトリミングにレーザ切断加工を導入したことにより量産化(Max50個/日→Max150個/日)と大幅な合理化を実現。



従来工法と転換工法の比較



従来工法と転換工法の月間のコスト比較



複合加工センサを用いた ファイバーレーザーによるブラケット加工

村田機械株式会社 ファイバーレーザー加工機 LS 3015 FC
株式会社田中精密板金 (新潟県新潟市)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工

2 加工プロセスの概要

成形、タップ、異形切断を含んだ製品をこれまでテーブル移動型レーザー複合機加工していたが、公差指定のななめ加工寸法や成形との複合精度が安定しなかった。これをタレパンで成形、タップ加工後にファイバーレーザー内の接触式複合加工センサで位置検出してからレーザー加工することで不安定なカメラ方式とは異なり、安定して素材位置や前加工位置を検出し、高精度な生産を実現。

3 具体的な成果

大板1枚の72個取りでの生産性を比較するとレーザー複合機では845分掛かっていたが、タレパン→ファイバーレーザー加工機では106分と87%の加工時間の短縮を実現した。これは、リーマ加工とバリ取り工程が無くなったことと検査時間が短縮された点大きい。これまでは全品検査で576分(72個×8分)の時間を要したが、新たな加工法により、初回の1個(8分)のみの検査で完了する。これは接触式複合センサが大きく貢献している。

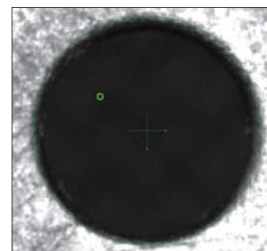


加工位置検出を接触方式にした理由

右図はφ5mmのパンチ穴を30画素カメラで撮影した画像である。

“だれ面”があるため、シャープエッジとならないことがわかる。

そのため、近似円の再現性がなく、結果として穴中心位置の計測バラツキが発生する。



【接触方式での基準穴の測定】



- 1) X方向に2点接触・・・中点を計算
- 2) 中点からY方向に2点接触・・・その中点を計算
- 3) Y中点でX方向に2点接触

基準穴の中心点

基準穴の中心点を認識する。

※シート基準穴、パーツ基準穴ともに同じ方法で計測する。

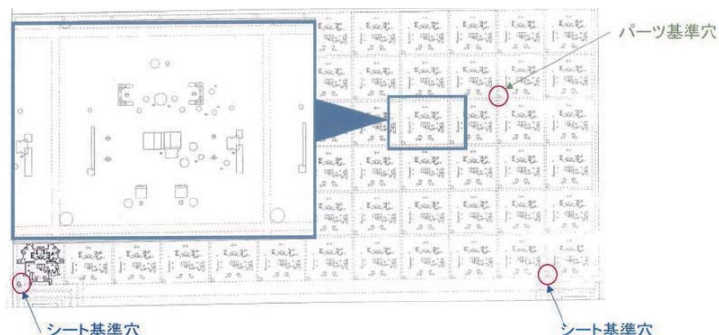
【結論】

計測結果の再現性の高さ、安定性からタッチプローブ接触式を採用する。

金銭端末機用ブラケット部品



加工位置検出を接触方式にした理由



サーボタンデムプレス7台による ダンパー部品のプレス加工

MF
奨励賞
受賞製品

アイダエンジニアリング株式会社 ダイレクトサーボフォーマDSF-N1-Aシリーズ
株式会社エクセディ (大阪府寝屋川市)

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

ブランキングプレスでblank材を加工後、サーボタンデムプレスにて7工程連続加工を行う。搬送を伴うタンデムプレスは生産性が課題であるが、ロボット搬送とシャトル搬送を採用し、プレス間ピッチの短縮により搬送時間の短縮に貢献している。

3 具体的な成果

1. ロボット搬送により製品搬送が安定し、チョコ停による非稼働が低減。
2. 1スライドのトランスファープレスと異なり、偏芯荷重が掛からないため品質の向上を実現。
3. プレス間ピッチの短縮と搬送装置の工夫により、タンデムプレスの課題である生産性の向上を実現。
時間当たりの生産個数は、従来917台/hを937台/hと2.2%の生産量アップ。



ダンパー部品



連なるサーボタンデムプレス

ツインサーボプレスと高速タンデムトランスファライン による自動車エアコン用ハブ加工

MF
奨励賞
受賞製品

株式会社アマダホールディングス デジタル電動2ポイントサーボプレス SWE-4025
株式会社アマダマシンツール (神奈川県伊勢原市) **デンソー機工株式会社** (愛知県高浜市)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工、金型、システム

2 加工プロセスの概要

これまで6000kNプレスで加工していた11工程を、前段・後段2台の4000kNプレスで14工程に増やすことで加工を荷重分散化した。中間搬送としてシャトルを設置することで混流生産にも対応。また、共通ダイセット、マグランプを採用し、金型の自動交換を可能にすることで、多品種・中小量生産に対応し、他ライン製品のバックアップ生産にも対応する低コストでフレキシブルなデンソー式ダントツラインを確立した。

3 具体的な成果

加工荷重を分散化することで、以下の成果を得た。

1. インナーハブ製造に際し、切削工程を約50%削減。
2. 型割れ対応や慢性不良対策も同時に図れ、金型のトラブルが激減。
3. 従来は、許容偏心荷重の観点からトータル荷重が4800kNであったが、5700kNに増やすことができ、最終決め押し工程の荷重を上げることで、加工精度の向上を実現。

インナーハブ(A1PD) ※表・裏



デジタル電動2ポイントサーボプレス
SWE-4025



MF
奨励賞
受賞製品

サーボプレスによるクラッチディスクのかしめ加工

コマツ産機株式会社 ACサーボプレスH1F-2シリーズ
アイシン精機株式会社 (愛知県刈谷市)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工、製品組立

2 加工プロセスの概要

クラッチの組み付け工程内のかしめ加工においては、製品の小型化のために、これまでの「丸ピン」を使用する方法からプレス製作の「連結ピン」に変更している。この工程では、かしめ強度の観点よりピンを塑性変形させプレートとの隙間に材料充填する必要がある。成形荷重が変化すると品質が確保できないため、加圧力制御が可能な油圧プレスによる加工を行っていたが、生産性と環境保全性から課題があった。今回はサーボプレスに新たに加圧力制御機能を盛り込むことにより、加工の品質と生産性の両立を図った。

3 具体的な成果

1. 生産タクト 7sec→3sec (生産性の向上)
2. 圧力制御によるかしめ品質の安定
3. 電気使用量 -15%
4. 騒音 -10dB (作業環境保全)



マニュアルクラッチの外観



ACサーボプレスH1F-2シリーズ

プレス方式の圧縮脱水装置による バイオマス発電向け脱水木質チップの製造

MF
奨励賞
受賞製品

川崎油工株式会社 複動プレス式圧縮脱水装置
株式会社トーセン (栃木県矢板市) 岩手大学 (岩手県盛岡市)

1 対象要素

鍛圧機械、製品加工、研究

2 加工プロセスの概要

本装置は上下可動式の円筒形金枠とプランジャで構成される。サクシオンプレートに着床させた金枠に木質チップを投入。金枠を外しても崩壊しなくなるまでプランジャにより予備圧縮する。金枠を引き上げ、裸になったチップ凝集体をプランジャと金枠の両方で圧縮し水分を絞り出す。この搾出水は、大流量吸込み機能付きサクシオンプレートにより洩れなく回収される。

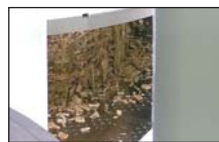
3 具体的な成果

これまで木質チップを燃料とする為には、広大な場所を必要とする長期天然乾燥や消費エネルギーの多い熱乾燥等を必要としていた。本装置は40%の低水分の可燃性チップを熱乾燥に比べて1/33省エネルギーで安定して生産できる世界初のプラントである。

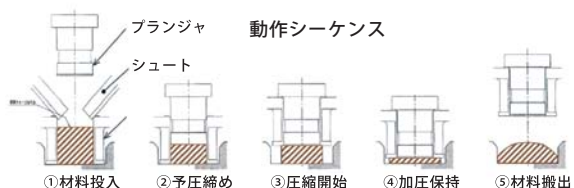
チップ凝集体



排水状況



圧縮脱水装置



背景

EUに導入する製品はErP (Energy-related Products) 指令 (2009/125/EC) あるいはエコデザイン指令と呼ばれるエネルギー関連製品に環境配慮設計 (エコデザイン) を義務付けている規制があります。この規制の特徴は、製品の原料採取から廃棄に至るまでのライフサイクル全般について環境配慮設計を義務付けています。

工作・鍛圧機械については、欧州工作機械工業連盟 (CECIMO) が中心となり、欧州委員会による規制による押し付けではなく、自主規制 (Self-regulatory Initiative) にて対応する方策を提案してきました。

ISO/TC39/WG12では、工作・鍛圧機械のエコデザイン設計手法、測定基準及び製品カテゴリー別の具体的な試験法の策定に取り組んでいます。この度第9回ISO/TC39/WG12国際会議を金沢市で、10月24日～28日の5日間に渡り石川県地場産業振興センターで開催し、活発に議題の審議を行い、予定どおり完了させることができました。

1. ISO 14955シリーズの構成

- ① ISO 14955-1 高効率工作・鍛圧の設計基準
- ② ISO 14955-2 工作・鍛圧機械のエネルギー測定基準
- ③ ISO 14955-3 工作機械のエネルギー効率試験法基準
- ④ ISO 14955-4 鍛圧機械・レーザ加工機のエネルギー効率試験法基準
- ⑤ ISO 14955-5 木工機械のエネルギー効率試験法基準

2. 参加者

ドイツ：R. Reines (議長)、A. Wesche、U. Salamon
 イタリア：G. Bianchi、M. Simonetta、P. Sorcelli、I. Betti
 イギリス：C. Holmes
 チェコ：J. Vyroubal
 スイス：L. Weiss、A. Gontarz、W. Knapp
 台湾 (オブザーバ)：黄 健中
 日本：上野 滋、田辺郁男、青山英樹、榎本健男、
 大槻文芳、辻 知成、中右 豊、高田政明、
 中井隆一、浅見淳一、旗野公也、楠田富士盛

3. 審議結果と今後の進め方

- ① ISO 14955-1
2017年1月15日までにEditorialグループの編集を終え、2017年2月以降に国際規格 (IS) に進む。
- ② ISO 14955-2
2017年1月末までにEditorialグループの編集を終え、2017年3月以降に国際規格 (IS) に進む。
- ③ ISO 14955-3
ワーキングドラフトの修正を2017年3月末までに終え、6月末までにコメント募集。2017年9月の国際会議で審議。
- ④ ISO 14955-4
2017年3月末までに日本側で修正案の提案。4月以降に再DIS投票を開始し、10月2日までに完了予定。
- ⑤ ISO 14955-5
ワーキングドラフトの修正を2017年3月末までに終え、6月末までにコメント募集。2017年9月の国際会議で審議。

所見

日本の金沢での国際会議開催ということで、初めての試みが多かったが、まず関係皆様のご協力により滞りなく終えることができ感謝申し上げます。

国際規格であるから当然ではありますが、各国の思惑の違いがドラフトの記述にぶつかり合うことから、各提案内容に相当の理論武装が不可欠です。英語を用いた論理的な説明が必要であることは言うまでもなく、合意を形成して進めるISOの規格作りには関係国のエキスパートとの人間関係も重要です。その点日本開催ということで、日本の慣習、整然とした社会インフラはもちろんのこと、人々のやさしさに触れてもらえたことは、日本への理解が高まったのではないかと言えます。とは言え、国際規格作りは戦いの場でもあり、事前準備を更に周到に行い、日本側の提案を受け入れてもらえる努力を続けていくことの重要性を痛感致します。

日鍛工会員が特に関係するプレス機械、プレスプレーキ、パンチング及びレーザ加工機の電力測定基準についてMFエコマシ認定基準をベースに提案してきましたが、その内容がISO 14955-4に反映されていくのを見ると感慨深いものを感じます。今後もISO/WG12対応チーム委員会を中心に一丸となって国際規格の作成に取り組んで行く積りですので、関係皆様のご協力を宜しくお願いします。

会議及び懇親会の様子



報告Ⅱ 第4回中小企業青年委員会 台湾視察研修会

背景

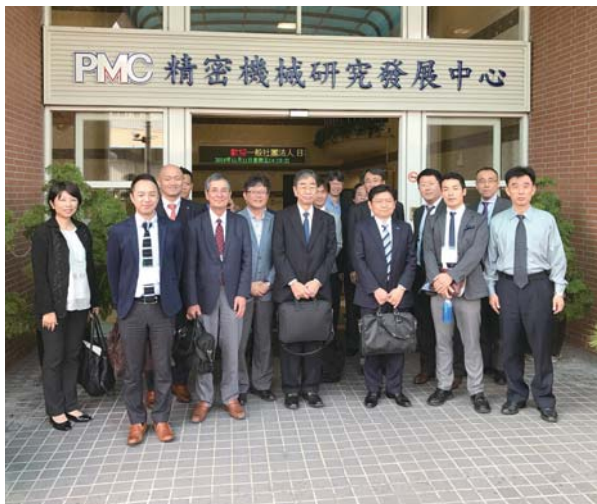
2015年1月より台湾にて新たに施工された『職業安全衛生法』が従前と比べて、どの様に変更されたのかを知り、我々日本の鍛圧機械産業界にどの様な影響があるのかを理解する事を目的の柱と定め、2016年11月10日から11月12日の旅程にて下記3つの場所を訪問する視察研修を実施させて頂きました。

1.台湾労働部訪問

台湾において新たに制定された職業安全衛生法の中でも特に台湾における機械検定制度についての概要の説明を受けました。日本においてはあくまで指導的なものであるのに対し、台湾での新しい職業安全衛生法では検定を受けた製品以外は流通することが出来なく、製品自体が検定を受けていない事が使用者だけではなく、製造者側の責任となるというものであり、ある意味、日本の検定制度以上の強制力を持った法令化が成されている事に驚きを感じました。

2.財団法人精密機械研究発展中心 (PMC) 訪問

台湾労働部にて制定された安全衛生法に対し、実際の機械検定を実施する機関であるPMCを訪問し、日本製品の検定取得の方法や、安全機械への改善普及徹底を進めるための補助金制度等の取組みについて説明を受けました。



3.金豊機器工業股份有限公司訪問

『日本をお手本に機械製造をしてきた』とのお話をされていたが、品質への取組みや保有設備能力の規模、会社の勢いには正直驚かされ、逆に見学をさせて頂いた我々が学ばせて頂かなければいけない所も随所にあり、刺激を受ける見学となりました。

所見

新たに中小企業青年委員会が発足して4年目を迎え、発足当時から何時かは海外へも研修の場を広げたいと活動してきましたが、こうして台湾への視察研修を実現させて頂く事ができました。まずは本研修実現に向けご尽力を頂きました三須副会長様、また関係皆様のご協力により滞りなく研修を終えることができました事に改めて感謝申し上げます。

今回の台湾研修を通し、海外に飛び出す事で、日本に居てはなかなか気づく事の出来ない多くの事を学ぶ事が出来たと思います。台湾の外向きエネルギーの強さ・ハングリーさを実感するとともに、改めて日本でのモノづくりを見直す機会となったはずで、ある参加者は新たなビジネスチャンスの種を見出し、また、ある参加者は学んだ事・感じた事を自社に持ち帰り、新たな挑戦への糧とするといった意見も聞かれました。

また、同じ境遇にある近い世代の参加委員同士の非常に活発な意見交換や危機感の共有を通じ、人との繋がり・絆を深める事が出来た大変有意義な3日間となりました。ありがとうございました。



(中小企業青年委員会委員長 網野 雅章)

報告Ⅲ 関東地区部会 工場視察見学会を実施

関東地区部会(内田百馬部会長)は、情報交換と懇親を深めるために、ファナック本社工場(山梨県忍野村)の視察見学会を開催した。ファナック社の稲葉会長から、同社の状況等の説明を受け、その後広大な敷地に建つ工場各所を見学した。懇親会は三島松韻にて開催。会員代表者である佐々木常務理事等にもご参加いただき和やかなひと時を過ごした。有意義な工場視察見学会であった。

- 開催日:2016年11月29日(火)
- 視察先:ファナック株式会社
- 参加人数:31名



概要

東南アジア最大の工作機械、鍛圧・板金機械の展示会で毎年開催されており、今回第30回目の開催となる。国際展示会として発展を続けていて、既に2017年版（2017年11月22-25日）の出展募集も始まっており、既に相当申込みが埋まってきていると聞いている。

日系ではJETROが40社を有するジャパンパビリオンを出展し、欧州勢ではドイツパビリオン、アジアでは台湾、中国、韓国パビリオンが出展し、パビリオン毎の出展に力を入れている。さらに日本からは各県単位で和歌山県、埼玉県などが出展している。

日鍛工は今回初めての試みとして、12㎡のブースを申込み、会員企業5社を募って出展した。参加頂いた会員企業の、ティーエス プレシジョン、京葉バンド、小森安全機研究所、山田ドビー、理研オプテックの5社はそれぞれ販売・サービスの拠点或いはサービスなどを含む代理店を有しており、全くの新規市場開拓ではなく、既存顧客との関係維持・発展に重きを置きつつ、新規顧客の開拓に取り組んでいる。

- 期 間：2016年11月23日（火）～26日（土） 4日間
- 場 所：BITEC (Bangkok International Trade & Exhibition Center)
- 来場者：80,516人
- 日鍛工ブース出展会員企業：
 - ①ティーエス プレシジョン ②京葉バンド ③小森安全機研究所
 - ④山田ドビー ⑤理研オプテック

The Grand METALEX 2016出展の総括

METALEXはまさにトレードショーというように具体的商談を決める展示会として発展してきている。会場の機械の多くに、“Sold”の札或いはラベルが貼られており、本来のビジネスを成約させる場となっていることが伺える。MF-Tokyo或いはJIMTOF然り、新技術、新製品の発表などを行う場ではなく、真のビジネスを行う本来の展示会そのものであると感じる。

日鍛工会員企業の出展としては、新規のビジネス開拓には物足りなかったような感想を聞いている。自動車産業を中心にTier 2、Tier 3が育ってきているタイにおいては、更なる新規顧客開拓ができる方策を各企業として考える必要があると思う。今回パネル展示（京葉バンドはモニターで動画紹介）中心ではなく、実機も含めた展示による新規顧客の開拓に取り組む必要性を感じると共に、今後日鍛工としても海外展示会をどのように発展させるか多くの課題があると感じた。

於 METALEX会場（楠田記）

日鍛工ブース（Hall 106 5 G02）



報告Ⅴ JETROセミナー 「これから海外展開に取り組むコツ～ASEANを見据えて～」を開催

2016年12月15日(木)に、関連機器専門部会は、独立行政法人 日本貿易振興機構（JETRO）のご協力により、「これから海外展開に取り組むコツ～ASEANを見据えて～」セミナーを開催した。多くの会員が課題としている海外展開、とりわけASEANに絞ったテーマでの本セミナーには11社18名の参加があった。ASEANの概要と中でもインドネシアとベトナムに絞り込んだ内容は濃く、聴講者にとってためになるセミナーとなった。

- ご講演：JETRO 海外調査部 アジア大洋州課 課長代理 藤江 秀樹氏
 JETRO 海外調査部 アジア大洋州課 課長代理 小林 恵介氏
 JETRO ものづくり産業部 ものづくり産業課 課長代理 石川 宗範氏



報告Ⅵ 平成28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。

しのはらプレスサービス株式会社 サービス指導部
 サービス指導部長 河村 雅仁様

コマツ産機株式会社 名古屋オフィス
 カスタマサービス本部 グローバルサービス営業部
 大型サービスセンタ長 高西 優宏様

報告Ⅶ 「株式会社 大阪ジャッキ製作所」が創業70周年を迎えられました

1946年、ジャッキの専門メーカーとして創業し、ジャッキから油圧プレス・油圧機械へと取扱製品を拡大、「ジャッキ装置メーカー」として展開してきた当会会員「株式会社 大阪ジャッキ製作所」は2016年11月28日、創業70周年を迎えられました。おめでとうございます。



MF-Tokyo 2017 第5回プレス・板金・フォーミング展出展申込期限迫る!

会期：2017年7月12日（水）～15日（土） 会場：東京ビッグサイト東4～7ホール

MF-Tokyo 2017はおかげさまで目標小間数を超えた多くのご出展申し込みをいただいております。出展スペースも残りわずかとなってきております。ご出展検討されている場合は、お早めにお申込みください。

**2017年
2月10日(金)
まで**

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、2016年9月16日から2016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

- 17年の鍛圧機械受注、2%増の3200億円に一日鍛工が予想
2016/12/15 日刊工業新聞 7ページ 483文字
- 11月の鍛圧機械受注、23%増の280億円-2カ月ぶりプラス
2016/12/13 日刊工業新聞 8ページ 557文字 PDF有
- 鍛圧機械工業会/MF技術大賞に3件/来年1月に表彰式
2016/12/01 日刊産業新聞 6ページ 837文字
- 鍛圧機械/10月受注268億円に減/板金系が大幅ダウン
2016/11/24 日刊産業新聞 4ページ 650文字
- 鍛圧機械、9月/受注290億円 6カ月ぶり増/板金系30%アップ
2016/10/27 日刊産業新聞 4ページ 592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、中・小型サーボプレス機投入-生産性10%向上・剛性2倍
2016/11/30 日刊工業新聞 10ページ 415文字 PDF有
- 産業アナライズ<機械> アイダエンジニア、アマダなど主要鍛圧機械メーカー アジア中心に海外展開
2016/11/15 アジア・マーケットレビュー 6~7ページ 3370文字 PDF有
- アイダエンジニア、伊マセラティに超大型プレスライン供給
2016/11/09 日刊工業新聞 1ページ 598文字 PDF有

■コマツ産機

- コマツ産機/135トンタイプの小型プレスブレーキ
2016/12/05 日刊工業新聞 25ページ 210文字 PDF有
- コマツ、工作機械を半減、5年以内、世界で効率化。
コマツは協力工場を含めた全...
2016/11/03 日本経済新聞 朝刊 14ページ 絵写表有 828文字 PDF有
- コマツ産機、ハイブリッド型プレスブレーキ投入-厚板加工6ミリメートル対応
2016/11/02 日刊工業新聞 10ページ 384文字 PDF有
- コマツ産機、小型サーボプレス機に高剛性フレーム仕様-高精度加工可能に
2016/10/13 日刊工業新聞 8ページ 410文字 PDF有

■エイチアンドエフ

- 工場新設などで生産体制整備、エイチアンドエフ。
プレス機製造のエイチアンドエフは福井県あわら市の本社...
2016/12/07 日経産業新聞 12ページ 190文字 PDF有

■日本電産シンボ

- 日本電産シンボ/世界最大サーボプレス受注/スペイン企業から車鋼板の生産向上を図る
2016/12/12 日刊産業新聞 4ページ 533文字

■蛇の目マシン

- 蛇の目マシン、上下運動速度2.5倍のサーボプレス機発売
2016/10/10 日刊工業新聞 8ページ 405文字 PDF有

■小島鐵工所

- 小島鐵工所/常滑工場を建替え拡張/試験片加工を集約/本社は切削・塑性加工に特化
2016/11/09 日刊産業新聞 3ページ 1015文字

■榎本機工

- 榎本機工、インド2輪メーカー向け全自動鍛造プレスライン5台を受注
2016/09/30 日刊工業新聞 13ページ 680文字 PDF有

板金機械系

■アマダ

- 板金機械を展示、宮城で提案営業、アマダ。
アマダホールディングスは板金機械を展示し...
2016/12/13 日経産業新聞 14ページ 169文字 PDF有

- アマダマシンツール/デジタル電動サーボプレス/高剛性タイプ発売/冷間鍛造順送加工向け 高付加価値成形も対応
2016/12/12 日刊産業新聞 4ページ 768文字
- アマダマシンツール、剛性40%向上させたサーボプレス機を開発
2016/12/08 日刊工業新聞 7ページ 411文字 PDF有
- 東北サテライトセンターオープン/アマダHD
2016/12/05 鉄鋼新聞 5ページ 519文字
- アマダ、18年度に板金機械の欧州シェア20%目指す-中・東欧を開拓
2016/10/28 日刊工業新聞 1ページ 498文字 PDF有
- アマダミヤチ/新型ファイバーレーザー溶接機/高品質・安定加工を実現
2016/10/12 日刊産業新聞 3ページ 925文字

■トルンプ

- 独トルンプ、レーザー複合加工機などを日本投入
2016/11/16 日刊工業新聞 9ページ 449文字 PDF有

■村田機械

- 村田機械、ファイバーレーザー複合加工機に成形・タッピング加工付加
2016/11/17 日刊工業新聞 9ページ 481文字 PDF有

■ヤマザキマザック オプトニクス

- 3D造形、精度アップ、ヤマザキマザック、複合型の加工機。
【名古屋】工作機械大手のヤマザキマザックは1日、金属3Dプリンター機能の.....
2016/11/02 日経産業新聞 13ページ 520文字 PDF有
- レーザー加工機 より繊細に進化 ヤマザキマザック
2016/11/02 中日新聞朝刊 7ページ 332文字 PDF有
- ヤマザキマザック、金属積層にマルチレーザー採用-複合加工機に搭載
2016/11/02 日刊工業新聞 9ページ 430文字 PDF有
- ヤマザキマザック、ファイバーレーザー加工機を発売-高反射材を安定加工
2016/10/25 日刊工業新聞 8ページ 347文字 PDF有

■ファナック

- IoTシステム、来年9月に配信延期、ファナック、安全面を強化。
ファナックは28日、異なるメーカーの...
2016/11/29 日経産業新聞 15ページ 501文字 PDF有
- ファナック、IoT戦略本格始動-AI搭載の部品取り出しシステム投入
2016/11/08 日刊工業新聞 7ページ 621文字 PDF有
- ファナック、ロボ生産能力2割増、既存工場を転用。
ファナックは11日、ロボットの生産能力...
2016/10/12 日本経済新聞 朝刊 11ページ 399文字 PDF有

■協和マシン

- 協和マシン、組立工場新設-板金自動曲げ加工機など、生産能力5割増
2016/11/22 日刊工業新聞 8ページ 518文字 PDF有

フォーミング機械系・その他

■三共製作所

- 三共製作所、タイに現法設立-来年1月めど、精密減速機など販売
2016/11/25 日刊工業新聞 9ページ 474文字 PDF有

■ダイマック

- ダイマック、プレス機向け材料供給装置2種発売-送り速度を自動計算
2016/10/24 日刊工業新聞 9ページ 384文字 PDF有

会員外

■三菱電機

- レーザー加工時間7割減、三菱電機が新型機、AR技術を活用、位置合わせ自在。
三菱電機は少量多品種の作業が効率的にできるレーザー加工機を開発、来春に発売.....
2016/11/24 日経産業新聞 12ページ 絵写表有 934文字 PDF有
- 工作機械特集-精密加工、自在に造形、レーザー加工機、三菱電機、省エネ高出力。...を提案している。三菱電機は8キロワットの高出力ファイバーレーザーを参考出展す...
2016/11/17 日経産業新聞 10ページ 427文字 PDF有
- 三菱電機、ファイバーレーザー加工機に出力8kWモデル投入
2016/11/11 日刊工業新聞 8ページ 564文字 PDF有

お悔み

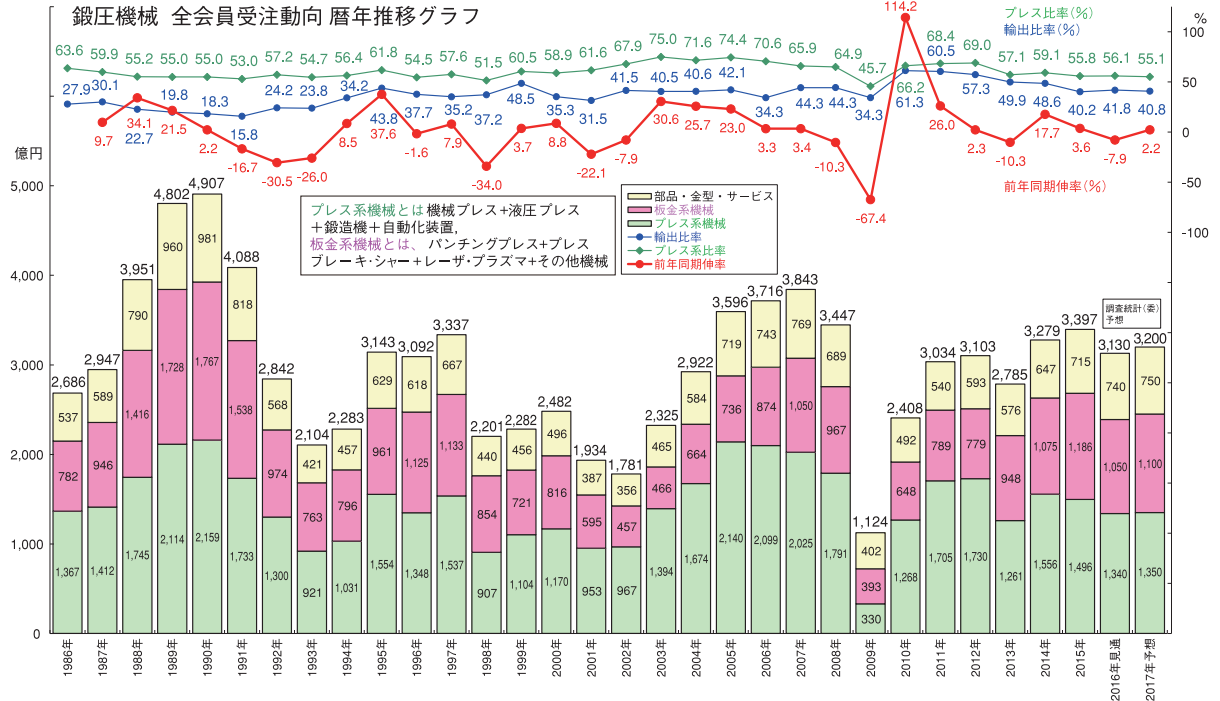
2016年11月29日に甘利 祐三氏(旭サナック株式会社 前代表取締役社長 享年92歳)が永眠されました。甘利前社長様のご功績を称え、心よりご冥福をお祈りいたします。

日鍛工 調査統計委員会2017暦年受注予想

一般社団法人日本鍛圧機械工業会

2016年12月14日

概況：2017暦年の受注予想は3,200億円、前年比2.2%増と予想。国内はものづくり補助金や設備投資促進税制等の効果及び4年後に迫った東京利権への関連した社会インフラ投資に期待する。国内は自動車の安全対策機能への投資拡大、電気自動車の研究・開発本格化による設備投資にも戦略的投資の動きが出ると思われ、利権への関連では、建築・社会インフラの整備・保全需要を中心に底堅い。海外は米国のトランプ新大統領の政策次第だが、北米を含めた北米への投資が減速と見る。東南アジアは、タイ、インド、ベトナムなど中間層の成長による拡大、大市場の中国は堅調、インドも本格的な需要拡大に期待。機種別：プレス系は1,350億円、前年比0.7%増と予想。国内は環境・安全の新技术に伴う更新需要が堅調に推移すると思われる。海外は北米への製造業回帰に伴う大型設備投資及び中国の電気自動車関連投資にも期待。板金系は1,100億円、各種補助金、投資減税効果や社会インフラ及び利権への関連による内需は底堅いと思われ前年比4.8%増と予想。サセは750億円、前年比1.4%増で底堅いと思われる。国内：国内は1,450億円、前年比4.3%増。国内車メーカーの大型設備投資は見込めないが、環境・安全技術及び電動化に伴う更新需要に期待。金属製品製造業、一般機械への需要は堅調と予想。輸出：輸出は1,000億円で前年並。北米は製造業回帰による大型投資の期待はあるが、具体的には読めない。東南アジアは堅調に推移、中国も底堅いと思われる。インドの本格的な成長に伴う設備投資に期待する。



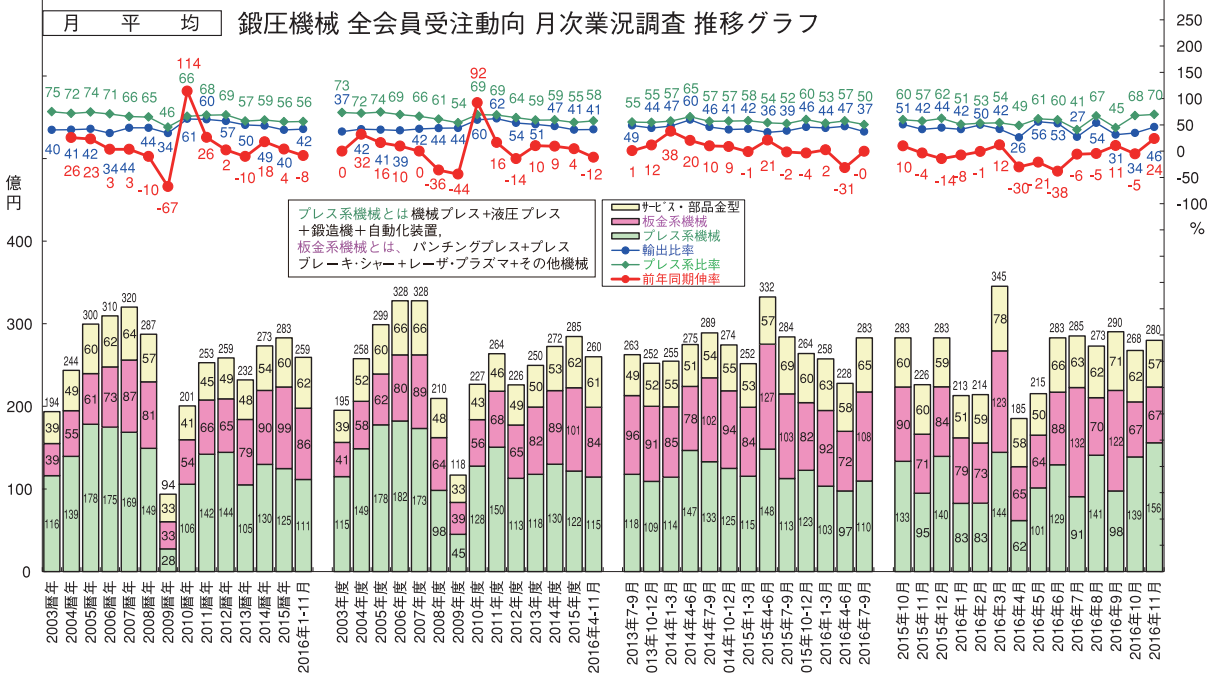
鍛圧機械 全会員受注グラフ (月次業況調査)

一般社団法人日本鍛圧機械工業会

2016年12月8日

2016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280.0億円、前年同月比23.7%増となった。暦年累計は2,853億円、前年比8.4%減で推移しているが、修正受注予想3,000億円の達成は見えてきた。プレス系は3カ月連続で7割を維持するも、板金系は逆に2カ月連続で前年割れとなり明暗を分けた。米国の政権交代、EUの離脱など輸出に不透明感が漂う。
- 機種別 プレス系機械は155.9億円、前年比64.3%増、小型が24.1%増、中型1.0%増、超大型は大幅増だが、大型は53.9%減。油圧プレスは3.7倍増、フォーミングも9.1%増だが自動化・安全装置は54.9%減。板金系機械は67.5億円、前年比5.4%増となった。レーザープレスは30.5%増だが、プレスレーザは10.6%減、ハンコクも34.3%減となった。
- 内外別 国内は120.9億円、前年比24.5%増。自動車は81.2%増、鉄鋼・非鉄金属は2.7倍増、電機も19.7%増だが、金属製品製造業は31.8%減、一般機械も18.5%減となった。(機種別)輸出は102.5億円、前年比48.3%増。北米向は2.2倍増、東南アジアが5.2倍増、韓国・台湾向3.4倍増、欧州向も21.3%増だが、中国向25.5%減、インドも88.8%減となった。



一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2017年1月1日現在 五十音順・法人格省略

会員 (112社)

相澤鐵工所	住友重機械工業
アイシス	ソノルカエンジニアリング
アイセル	大東スピニング
アイダエンジニアリング	大同マシナリー
アサイ産業	ダイマック
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	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	日本電産シンポ
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	ホンダクリエイティブ
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



会報METAL FORM No.61 2017年1月

2017年1月1日発行 No.61 (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)