

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. **66**
2018年4月

CONTENTS

ぼてんしゃる

- 2 鍛圧機械製造業界について考えていること
東京都立大学 名誉教授 西村 尚

「働く人の安全と健康を考える」

- 3 独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所
機械システム安全研究グループ 上席研究員(工学博士) 齋藤 剛

会員企業訪問

- 5 塗装機械・圧造機械のトップメーカーとして常にお客様に喜ばれるモノづくりを目指す
旭サナック株式会社
7 創業100周年、世界市場で高い信頼を得ている、ガス・溶接・切断のトータルシステムサプライヤー
小池酸素工業株式会社

会員技術紹介

- 9 プレス業界の安全動向
株式会社 小森安全機研究所

新入会員紹介

- 11 人と環境にやさしいスーパーアルカリイオン水と洗浄機を開発
株式会社 Eプラン

INFORMATION FILING

- 12 MF技術大賞2018-2019
募集中です!奮ってご応募ください。
第16回「天田財団助成研究成果発表会」の開催案内

報告

- 13 報告I IMTEX Forming 2018 概要報告
14 報告II 中部関西地区部会 トヨタ自動車工場視察見学会を開催
第76回「塑性加工技術フォーラム」の開催案内

INFORMATION FILING

- 15 経済産業省 平成30年度予算案及び平成29年度2次補正予算について
17 新聞報道から見た会員動向(2017年12月~2018年3月)
鍛圧機械 全会員受注グラフ(月次業況調査) / 鍛圧機械 全会員受注グラフ(業況調査)

工業会の動き (1月~3月)

正副会長

- ・第28回(1月11日)日鍛工70周年表彰、その他人事について
- ・第29回(3月15日)役員人事、叙勲・褒章推薦進捗について

理事会

- ・第50回(1月15日 書面)新入会員承認について
- ・第51回(3月15日)2018年度事業計画、2017年度決算について

委員会

- 企画委員会
- ・第3回(2月22日)産学連携推進分科会の進捗状況について等

- 産学連携推進分科会
- ・第5回(1月15日)産学連携共同研究について
- ・第6回(3月27日)産学連携共同研究実験について
- 広報見本市委員会
- ・第2回(2月15日)MF-TOKYO 2019について(概要と実施計画、ポスターデザイン等)
- ISO/WG1対策委員会
- ・第38回(1月25日)ISO 16092-2 CDドラフトの審議
- ・第16回(3月6-9日)国際会議(ドイツ、ベルリン)ISO 16092について

専門部会

- サービス専門部会
- ・第2回(3月20日)MFS特自検制度改善アンケート等について、MFS特自検実施状況等
- シャー分科会
- ・第9回(2月7日)シャーの安全装置の仕様について等
- 鍛造プレス専門部会
- ・第3回(1月23日)安全装置について、残留リスク等

- 関連機器専門部会
- ・第2回(2月16日)委員からの技術発表等
- 油圧プレス専門部会
- ・第3回(3月6日)色統一した油圧プレスの種類イラス化、今後の進め方について等

地区部会

- ・第1回中部関西地区部会(1月19日)トヨタ自動車工場視察見学会(名古屋)

新年賀詞交歓会

- ・(1月11日) 懇親・芝パークホテル

会員入会

- 2018年2月1日付入会
- 株式会社Eプラン
- 代 表 者: 松澤 民男 代表取締役社長
- 会員代表者: 竹内 勝久 取締役 副社長



会報 METAL FORM No.66 2018年4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。

鍛圧機械製造業界について考えていること

東京都立大学 名誉教授

西村 尚



かつてプレス機械の世界シェアは日本とドイツが三分の一ずつ、その他の国が三分の一であったが今では中国が圧倒的なシェアを占めている。サーボモーターを取り付け、フライホイールを取り外すだけの技術であればどこの国でもサーボプレスは生産でき、あとは価格競争だけになってしまう。

日本の機械が他国に圧倒的な優位性を保つ方法は、人と機械の一体化にあると考えている。すなわちプレス職人の「勘・コツ」を機械に取り入れることである。被加工材は近年メタルだけではなく多様化し、そのため機械の加工技術も高度化せざるを得なくなってきたが、職人の五感を働かせたものづくりが大事だと思う。

見える化（昔は可視化といった）は先輩格の流体機械では可視化が最大のユーザーニーズであったので大きな発展を遂げた。流体抵抗を減らして省エネ化を図ることと目的がはっきりしていた。プレス・板金機械の見える化は、機械の稼働異常発見、加工製品の不具合、型の不具合などの目的をはっきりすべきである。見える化はただ見ればよいわけではなく、ユーザーがほしい情報を見せることが大切である。余計なものを見せると職人の負担が増えるだけで喜ばれない。

IoTの活用の目的は、職人の五感を働かせたものづくりに加担することである。人間の五感はまさに見える化であり、今でも大切な技能・技術である。センサーは五感から選んだほうが良いと考えていて、特に音、光、においのセンサーは大切であると感じている。

職人は、目で光の色、形、強さを見て温度などを推測する。耳で音の質、強さを聞く。鼻でにおいをか

ぐ。手で表面の肌触り、温度、硬さを感じる。これらの職人が感じている勘を機械が理解し、異常時などで対応処置をする機械の開発がわが国の優位性を保つことができる方策である。職人の勘どころを検出するセンサーは機械に着けることが必要であり、金型に着けるのは作業性から見て望ましくない。特に音のセンサーは最近良いものが開発されている。温度センサーは目から入る光を感知するものが望ましい。

業界市場は従来の少種多量生産から多種少量生産や変種変量生産へと要求が変化し、工作機械業界ではワンチャックで素材から完成品へと加工されている複合工程化マシニングセンターへと進化している。ユーザーがプレス機械に望むものを考えると、最近の工作機械業界のように、プレス機械の中で組み立てができる複合機械、金型の機能をプレス機械に組み入れた機械、板金機械で接合（溶接、カシメ）、鍛造（コイニング）絞りなどが可能な機械なのではないかと思う。工作機械ではマシニングセンターとして変遷してきたが、プレスでは材料を送る機械として発展してきた。しかし、材料を送れば精度は落ちるため、これからはワンストローク中に多数工程をこなすプレスが望まれる。

最後に、産学連携では工業会としては、会員企業が大学研究機関の活用法に何を期待するかをまとめ、その要望を大学等に伝えるべきであろう。その結果を踏まえて、個別企業との橋渡しを考え、技術開発、人材の確保、人材育成に力を入れて協力していくことが望まれる。

（談）

「働く人の安全と健康を考える」

独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所

本部 清瀬地区

〒204-0024 東京都清瀬市梅園 1-4-6 TEL042-491-4512

<https://www.jniosh.johas.go.jp/>

機械システム安全研究グループ 上席研究員(工学博士)

齋藤 剛



沿革

昭和 17 年 (1942 年)

東京市芝区(現 東京都港区)に厚生省産業安全研究所として設立。

昭和 22 年 (1947 年)

労働省の発足とともに、労働省産業安全研究所となる。

平成 13 年 (2001 年)

独立行政法人通則法の施行に伴い、独立行政法人産業安全研究所となる。

平成 18 年 (2006 年)

独立行政法人産業安全研究所法の一部改正に伴い、独立行政法人産業医学総合研究所と統合され、独立行政法人労働安全衛生総合研究所となる。

平成 28 年 (2016 年)

独立行政法人に係る改革を推進するための厚生労働省関係法律の整備等に関する法律の施行により、独立行政法人労働者健康福祉機構と統合し、独立行政法人労働者健康安全機構労働安全衛生総合研究所となる。

日鍛工は、齋藤氏に 2007 年よりサーボプレスの安全規格の作成にご尽力頂いてから、現在まで機械安全面のご指導・協力を得ている。



労働安全衛生総合研究所 本部棟

安全制御、安全規格などを通じた安全への取り組み

私自身、専門は制御で、コンピュータというよりはモータなどのアクチュエータ、いわゆるメカトロニクス関連です。近年では、広く機械安全技術を扱っています。

私が居ります機械安全システム実験棟は、最初に、産業用ロボットの安全規則を検討するために設立されたという経緯があります。産業用ロボットは、それ自身の動作の信頼性もさることながら、むしろ、実際に設備に導入してから「システムとしてどうなのか?」といった点での安全制御、システムインテグレーションが重要になります。また、設定や保全といった非常作業での安全も課題で、システムの安全制御と作業に携わる要員の安全管理とが一体となったリスク低減が必要になってきます。

一方、制御工学ということでは、近年では、その著しい進展、例えば自動車の自動運転などが注目されています。現状では、運転者の危険回避を支援する位置付けですが、今後は制御システムが安全確保の主体になってくるかも知れません。ただし、故障ゼロはあり得ませんから、不具合が起きた際の対処はどうするのか、どこまで安全性能を高める必要があるのか、議論すべき課題は多くあります。

いずれにしても、現在、様々な技術分野において、「安全」が最も重要な課題になっていると言えます。

2007 年 JIS 原案作成から始まったサーボプレスの安全規格

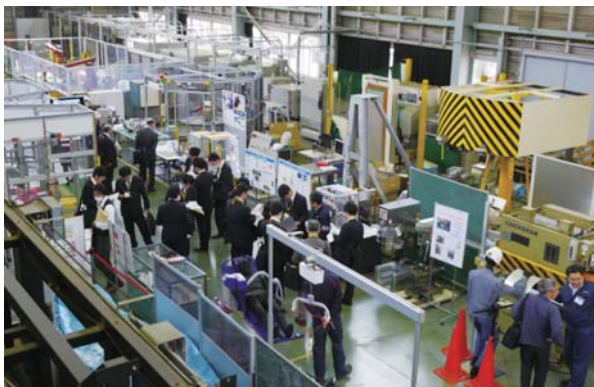
労働安全衛生総合研究所では、動力プレスの安全に関する研究の一環として、比較的早い時期から、サーボプレスの安全をテーマとしてきました。私自身は、2005(平成 17)年に半年間ほど、当時先端を走っていたドイツを中心に欧州のサーボプレスやサーボドライブの安全制御技術や性能検証方法を調査しました。

サーボプレスの JIS 原案作成の委員会と分科会が発足したのは、2007(平成 19)年 9 月。スタートから 10 ヶ月という期間で原案をまとめられたことには、先んじて、日鍛工が自らサーボプレスの安全性に関する工業会規格を整備していたことが大き

と思っています(サーボプレス-安全要求事項と方策 平成18年3月発行)。労働安全衛生法やPL法といった外圧に強制されるのではなく、不安全な製品が流通してサーボプレスに悪しきレッテルが貼られてしまうことを事前に防ぐため、安全確保に対するメーカーの責任の取り方を宣言しておくという、日鍛工の先見性に長けた取り組みには驚かされました。

ただし、サーボプレスの安全要求事項をJISとして標準化することは容易ではなく、いくつかの点に関して、本委員会と分科会で多くの議論を重ねる必要がありました。中でも、「停止」の捉え方には苦労しました。従来のプレスで「停止」と言えば、通常運転中の停止であっても、故障時の停止でも、液圧プレスならバルブを閉じることを、機械プレスならクラッチを切ってブレーキでスライドを止めることを指します。それがサーボプレスの場合には、減速・停止の方法に多くのバリエーションがあり、その概念の統一を図るのに多くの時間を費やしました。

ただし、様々な課題を議論しながらJIS原案を仕上げることができ、結果として、実りある成果が多く得られました。ここで検討した内容は、その後2010(平成22)年に始まったISO安全規格の原案作成委員会(ISO/TC39/SC10/WG1)で、他国の先を行く提案を日本が行え、主導的な立場を築けている基盤になっています。



実験棟内部(施設一般公開時)

ISOへの取り組みは2010(平成22)年から9年目を迎え、国際会議にも16回参加

ISO審議委員会への参画は、2010(平成22)年の開始から今年で9年目を迎え、これまでに国際会議が16回開催されました。私の経験した範囲ですが、他の機械のISO策定作業に比べて、非常に時間のかかった難産の規格だと思えます。動力プレスのISO安全規格の策定は、旋盤や研削盤など工作機械の安全を扱う技術委員会ISO/TC39/SC10の中の一つWG1で進められています。欧州に三つあったプレス関連のEN規格を一本化することから作業はスタートしましたが、日本や米国が多くの技術的側面に変更提案を提出した結果、審議が難航し、よう

やく昨年12月に、機械/液圧/空圧すべての動力プレスに共通して適用される一般安全要求事項を定めたISO 16092-1と、液圧プレスの特別要求事項を定めたISO 16092-3が正式発行となりました。現在は、機械プレスの特別要求事項を定めるISO 16092-2と空圧プレスの特別要求事項を定めるISO 16092-4の原案作成が大詰めを迎えている段階にあります。

サーボプレスについては、機械サーボプレスのみが対象となっており、関連する事項がISO 16092-2に含まれています。JIS規格という裏付けをもって、日本から多くの提案を行ってきており、主導的な立場で審議が進んでいます。



第15回 国際会議(スイス、アルボン)

安全に対する思いと、これからの取り組みそして、日本鍛圧機械工業会への期待

作業者の安全を確保しつつ、作業に支障を来さないために、これまでも機能的で高度な安全技術が利用されてきました。しかし、現在では、リスクアセスメントに基づいた妥当性のある安全対策の実施が必要であり、これを達成する上で、機械設計者及び設備管理者にさらに深く安全技術の知識を持つことが求められています。ISOやJISは標準の安全基準ですが、専門的な内容を含んだ技術書でもあり、これらが活用されるには、安全技術を一般的な知識として広めていくことが、まず取り組むべきことと思っています。機械の包括的な安全基準に関する指針の改正(平成19年7月31日付基発第0731001号)から10年を経過し、「リスクアセスメント」という言葉自体は大分浸透しましたが、災害の未然防止に資する活動として真に理解されているのか、厚生労働省が公表しているパンフレットでも国際規格に準拠した内容が説明されていますが、定義された用語などが「難しい」との印象を与え、敷居が高くなってしまっているのではと感じることもあります。

日本鍛圧機械工業会には、長くISOやJISの活動を支持いただき、メーカー各社からの意見収集など様々な場面で協力をいただいています。これからも安全基準の標準化を支援いただくとともに、JISに適合した機械づくりの普及や安全意識の底上げ・啓発など、工業会ならではの取り組みに期待しています。

01 旭サナック株式会社

塗装機械・圧造機械のトップメーカーとして 常にお客様に喜ばれるモノづくりを目指す

1942(昭和17)年創業、国産第一号の
塗装装置の製造販売から60周年を迎える

現在、「塗装機械事業」「圧造機械・金型事業」「精密洗浄機械・精密コーティング装置事業」の3つの事業を展開している旭サナック株式会社。1942(昭和17)年に、軍需工場として故大隈榮一氏(オークマ株式会社創業者)が創業。戦後、旭兵器製造株式会社(現:旭サナック)と旭精機工業株式会社とに分かれる。1945(昭和20)年に商号を「旭大隈産業株式会社」に変更。1958(昭和33)年4月に、国産第一号のエアレス・スプレー塗装装置の製造販売を開始。翌年には、冷間圧造機械の製造販売を開始し、今日の礎が築かれる。一方で、米国、台湾、ドイツ、中国、2013(平成25)年にはタイに拠点を設け、海外への事業展開も積極的に行っている。

「私たちの旧社名は『旭大隈産業株式会社』ですが、50周年を機に、より一層の発展、飛躍をするために社内を活性化し、よりアクティブに企業活動を展開していくという意識を社員全員に持ってもらうとCI活動を全社で行いました。新社名の『サナック』はSUN + ACTIVEの造語です。旭とSUNが重複するという意見もありましたが、海外顧客に【ASAHI】の名前が定着していたことや、サナックという商品名の塗装機械を販売していた経緯もあり採用しました。ありがたいことに国内外のお客様から大変好評をいただいています。また、本社事務棟は、洋風を基調とする事務所建築の好例として2004(平成16)年に文化庁の登録有形文化財に登録されました。もし機会がありましたら、ぜひ足を運んでいただければと思います」。



文化庁の登録有形文化財に登録された本社事務棟

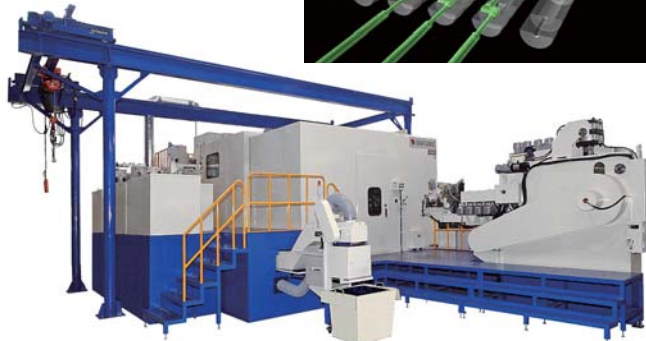
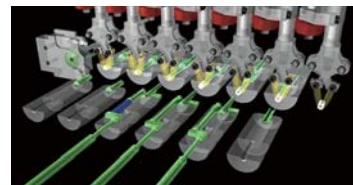
各段階で打ち合わせを重ね、
必ずご満足いただける製品をお届けする

旭サナック株式会社の「圧造機械・金型事業」のなかで、主力となるのがパーツフォーマ。基本スペックはあるが、ほとんどはお客様との打ち合わせによる完全受注生産である。

「難加工をスピーディに、より高精度に実現するために、機能・機構開発から研究実験室での試作、製品評価まで、常にお客様との打ち合わせを重ねることで、精度・品質・納期に至るまで全てに満足していただける製品を送り出しています」。

現在は自動車関連の製品が約8割を占める。その中で、部品メーカーからのオーダーにいかにも迅速に的確に伝えていくかが重要な役目だという。

「お客様は常に様々なことで悩んでいます。お客様との対話を深めていくことで、困り事やニーズを的確に掴み、製品に反映していくことが大切だと考えています。一例では『切削工程を少しでも削減できないか』という要望に応えるために、金型開発部門としてFTC(圧造技術センター)を開設しました。金型はまず、カタチができるかが第1ステップ、次に生産できるかが第2ステップ、そして最後に金型の寿命は?というのが第3ステップになります。FTCでは、今日まで蓄積された圧造機械用金型に関する研究開発の実績を基に、実際にお客様が使う金型単独の開発や改善、試作や供給にもお応えしています。さらに高度な圧造技術の開発やシステム化など効率的な圧造ラインの構築もサポートしています」。



当社の主力商品パーツフォーマ SFシリーズ



間宮 幹雄
代表取締役社長

旭サナック株式会社

〒 488-8688 愛知県尾張旭市旭前町
5050 番地
TEL.0561-53-1261(代)
<http://www.sunac.co.jp>

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

旭サナック株式会社は、高度な技能者の養成のために、2005(平成17)年、「旭・技能塾」を開設した。「製造・機械メーカーにとって技能者の育成は不可欠であるという点から、OFF-JT(職場外研修)として、必要な知識やスキルをベテランの技能者がマンツーマンで教える技能塾を開いています。当初はいろいろな苦勞がありました。今では定着してきて成果を上げています」。

2014年には「塑性加工学会大賞」また、2015年には(株)デンソー様と「MF技術大賞」を受賞。現在まで数々の受賞歴を持ち、MF-Tokyoへの出展など自社の技術の研鑽にも力を注いでいる。

「お客様のニーズは多岐に渡ります。例えば技術的なこと以外にも現在は人手不足が深刻な問題となっており、完全無人化が求められています。但し、バブル期は大量生産や24時間稼働に対応するための無人化でしたが、今は人手不足と危険作業に対応するための無人化という、同じ悩みでも時代の流れの中で要因は大きく変化しています。

近年、IoTやAIが話題になっていますが、これはあくまでもプラスアルファで、やはり機械はじっくりとつくり込んでいくものだと思っています。今後は、3年前に新設した部品加工工場を軸に、最終工程の研磨加工など、キーになる部品加工の生

産改革を進めていくのが目標です。基本はあくまでもお客様との対話や現場の生きた情報から得た様々なニーズにしっかりと応え、お客様に真に喜んでいただけるモノづくりを目指すことが私たち機械メーカーの使命と考えています」。

お客様の多様なニーズに独創的な技術開発で貢献することが、創業以来変わらぬ精神であり、誇りでもあると間宮社長は語る。旭サナック株式会社の挑戦はこれからも続いていく。



MF技術大賞2014-2015年を受賞



MF-Tokyo 2017 出展ブース



3年前に新設した部品加工工場外観とクリーンな工場内

02 小池酸素工業株式会社

創業100周年、世界市場で高い信頼を得ている、ガス・溶接・切断のトータルシステムサプライヤー

技術革新の激しい業界の中で、
世界に先駆けて様々な製品を開発

小池酸素工業株式会社は、創業以来、他に先駆けて「ガス」「プラズマ」「レーザー」を利用した切断機を開発し、NCによる高度な自動システムを製品化、さらにはガス・溶接・切断から関連機材まで、一貫したトータルサプライヤー体制を確立するなど、工作機械のオピニオンリーダーとして基幹産業発展の一翼を担ってきた。

「溶断業界は技術革新が激しく、継続が難しい中、100周年を迎えられたことを大変誇りに思っています。100周年のイベントの一環として、2017年4月から今年(2018年)の9月までの長期にわたり、お客様への感謝の気持ちを込めた3部門の『グランド100トライアスロンセール』を実施しています」。



100周年記念ポスター

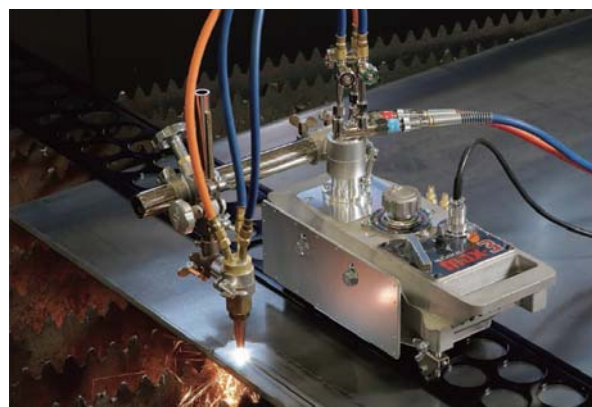


グランド100トライアスロンセール告知

1918(大正7)年、東京市向島に現会社の前身、小池製作所を創業。1936(昭和11)年、法人組織に改め、商号を小池酸素株式会社とし、本社を東京都江戸川区平井に設置する。1947(昭和22)年、千葉県市川市に市川工場(気体酸素工場)を新設。1951(昭和26)年、ポータブル自動ガス切断機IK-12号の生産を開始。販売と同時に爆発的のヒット商品となり、現在世界一の機種と機能を持つ自動切断機シリーズの先駆けとなる。1966(昭和41)年には、東芝との共同開発により、国産第一号のNCガス切断機が完成。1980(昭和55)年、世界に先

駆けて、会話型ネスティングソフト搭載の自動プログラミングシステムを開発。1981(昭和56)年、世界初の酸素プラズマ切断システムを開発・製品化。造船の生産性向上に大きく貢献。造船業界で67%のシェアを誇る。1983(昭和58)年、高品質切断時代に対応するために、国産第一号のレーザー発振器搭載NC切断機を製品化。

このように小池酸素工業株式会社は、創業から現在に至るまで、世界に先駆けて様々な製品を世に送り出してきた。



爆発的のヒット商品、ポータブル自動ガス切断機IK-12号

お客様のニーズの一步先を行く提案
製品開発においては様々なことにトライ

小池酸素工業株式会社は、長年培われたプラズマ・レーザー・ガスといった熱切断のトップメーカーとしての優れた技術を活かし、手持ち用のトーチからポータブル自動機、NC切断機まで世界最多の機種を製造販売。周辺機器から関連ソフトウェアも含む切断の総合メーカーとして国内最大のシェアを誇る。現在の機械販売比率は、プラズマ切断機がメインで50%、次にレーザー切断機が30%、ガス切断機が20%となっている。

「とにかく製品開発に関しては様々なことにトライするようにしています。当社では現場でのiPadの利用もかなり早くから行ってきました。IoTの導入においても、ただの故障診断だけではお客様のニーズには応えられません。何をすれば利益を生み出せるのかといった、



小池酸素工業株式会社
 KOIKE テクノセンター
 〒 267-0056 千葉県千葉市緑区大野台 1-9-3
 TEL.043-239-2140
 本社
 〒 130-0012 東京都墨田区太平 3-4-8
 TEL.03-3624-3111
<https://www.koike-japan.com/>
 保坂 清仁
 常務取締役 機械販売部長

一歩先を行く提案をお客様に的確に提示できるかが今、我々のような機械メーカーに求められることではないかと思っています。例えば、ガスやプラズマ切断機にドリルユニットを付けることで従来のピアシングをドリル加工に置き換えるという、ちょっとした発想の転換がお客様に受け入れられる製品に結び付きます。また、KOIKE が独自に開発した『残材ナビゲーションシステム』では、歩留り向上と残材の一括処理を実現しました。さらに、『TPS (Transformer Production System)』は従来の方式にとらわれない自由な発想で生産ラインをカスタマイズでき、お客様に最適なシステムをご提案することが可能になりました」。

**米国、欧州、韓国、中国などへ海外拠点を設置
国内には、KOIKE テクノセンターを開設**

「ある程度のシェアは常に確保していましたが、国内では将来的に伸び代が限定されてくると予測していましたので、海外拠点を増やすことにも積極的に取り組んできました」。

1974 (昭和 49) 年、米国イリノイ州シカゴに「コイケアメリカ株式会社」を米国の販売とアフターサービスの拠点として設立。1982 (昭和 57) 年、オランダにコイケヨーロッパ・ビー・ブイ (現・連結子会社) を設立。その後、生産工場をニューヨーク州に設置し、さらに韓国、中国、ドイツ、イタリア、ブラジルに拠点を設け、世界市場でも高い信頼



KOIKEテクノセンター内のFAセンター

と顧客満足を実現している。

一方、国内においては、1993 (平成 5) 年に千葉県千葉市緑区 (土気緑の森工業団地) に「KOIKE テクノセンター」を新設して、無人化工場の第一歩を踏み出した。

「KOIKE テクノセンター内には FA センター (総合展示場) を併設し、当社の製品を常設展示しています。全ての製品のデモンストレーションが可能となっており、これまでも国内外から多くのお客様にご利用いただいております」。

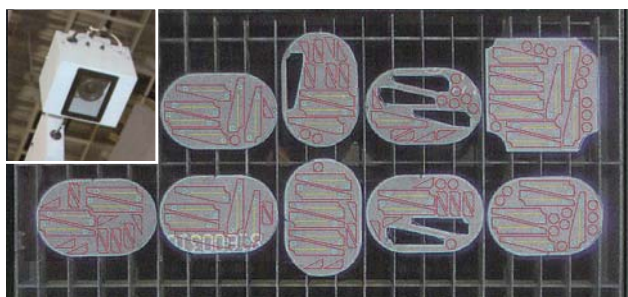
日本はもちろん、世界中のお客様の信頼と満足に応える製品を生み出してきた小池酸素工業株式会社が、これからも世界の最先端を歩み続けていくことは間違いない。



土気緑の森工業団地のKOIKEテクノセンター



トレーニングシステムで疑似体験が可能



残材ナビゲーションシステム
複数の残材をカメラで撮影し形状をデータ化



TPS (Transformer Production System)
自由な発想でお客様のご要望に合わせて構築するカスタマイズシステム

プレス業界の安全動向

1

安全との出会い

当社は戦後黎明期の昭和24年にプレス加工業者としてスタートしましたが、社内で起こした悲惨な指の切断事故を目の当たりにして加工業者を閉鎖、地元の労働基準監督署の強い要望を受けて昭和27年に安全装置メーカーとして創業しました。当時は指が10本揃っていたら熟練者ではないので採用しないという極めて悲惨な状況だったようです。まさにプレス作業には災害がつきものだったわけです。当時から安全をビジネスにすることは容易なことではありませんでしたが、足踏み作業を両手操作に切替えるHD型安全装置が業界に認められ会社の基礎が構築されました。現在もこの考え方は正しく継承され「プレス作業の基本は両手から」という考え方は強く生きています。昭和37年には災害防止の貢献が認められ労働大臣から善行賞を受賞、これを契機に東京浅草善龍寺に指塚を建立し指の供養とプレス災害を絶無にする宣言をし社是として現在に至っております。(写真1)



写真1: 東京浅草善龍寺に建立した指塚

2

変化するプレス安全の動き

最近のプレス災害の統計を見ると手送りの単発作業での災害より自動化されたプレスでの災害が多発し死亡災害など傷害の程度も大きくなっています。厚生労働省は、自動化されたプレスやストローク端(タレパンなど)による危険を作業員だけでなく作業員を含む第三者に広げて防止措置を強化する労働安全衛生規則の改正を行いました。また大型プレスでの死亡災害も発生し防止対策が重要課題になっています。当社では、安全対策

として光線式エリアセンサー(写真2)、安全柵(写真3)などを積極的に普及させ、さらに機械安全の促進のための安全スイッチやコントローラー(写真4)なども準備し、さまざまな安全対策に応えるための品揃えをしております。



写真2: 光線式エリアセンサー



写真3: 安全柵



写真4: AZM200
セーフティハンドルシステム



写真4: BNS260
セーフティ磁気スイッチ



写真4: Protect SRBシリーズ
セーフティリレーユニット



写真4: ZQ900 ワイヤロープ式非常停止スイッチ



写真4: F232 セーフティフットスイッチ



小森 明彦
株式会社 小森安全機研究所
代表取締役社長
〒343-0846 埼玉県越谷市登戸町19-14
TEL:048-961-6789
http://www.komorisafety.co.jp

3

グローバルなアプローチ

リスクアセスメントが作業現場の安全対策の決め手になりつつある状況の中で労働安全衛生マネジメントシステム(OHSMS)も順調に普及していますが、本年からISO45001が日本独自の4S活動・指差呼称などを追加してプラスアルファのJIS化が実現されることが決定され、3月12日に発行されます。安全のグローバル化は待たなして進み機械安全の考え方、ダブルスタンダードの解消が現実となってきます。プレスや安全装置の構造規格もグローバルスタンダードに変化していくものと考えられます。当社ではOHSMSの普及のために社内に数名の安全コンサルタントをおき支援業務を積極的に展開しております。

4

新時代に対応した新製品

安全基準や規格が変化していくことに対応するため当社では次のような製品を商品化しております。

① **ブランキング式光線安全装置SLC型**
従来までの光線式安全装置は、作業

に合わせて光軸全体を有効化するか無効化するかの選択しかありませんでした。ブランキング式は光軸の一部無効化が可能になる多機能の光線安全装置です。固定ブランキング(ブランキング部分が固定されているもの)と移動ブランキング(ブランキング部分が移動していくもの)が可能になり応用範囲が広がり使いやすい安全装置になりました。(写真5)

② **プレスブレーキ用****レーザー式安全装置DSP-AP型**

写真6: プレスブレーキ用レーザー式安全装置

DSP-AP型はレーザーセンサーをスライドに固定しスライドの移動とセンサーが同期して手や指を安全に保護する安全装置です。またプレスブレーキ作業は多様で平曲げ・箱曲げ・バックゲージの移動などさまざまな作業態様があるた

めプログラマブルな検知領域の創造が必須になります。DSP-AP型は9本のレーザー光軸が手指をシャープにしかもプログラマブルに検知するだけでなく材料上2mmまで高速で下降させることができるので作業性が格段に上がり使いやすい安全装置です。(写真6)

③ **板金材料移動追随装置フォロワー**

プレスブレーキの曲げ作業が完了した後に材料自体にあおられて災害を被ることがあります。このような危険を除去するためには挿入された材料に追随して動く材料移動テーブルが必要になります。材料追随装置フォロワーは、このような災害を防止するために製品化されました。従来製品とは異なりサーボモーターとコンピュータを活用して位置決めや曲げ角度を正確に計測し材料に追随して作業者を危険から守ります。一人での作業だけではなく、二人作業の時にも大きな効果を発揮します。重量物を移動させることが少なくなるので作業者の肉体的な負担が軽減されます。(写真7)

以上のような装置で新しい危険と安全動向に対応していきます。

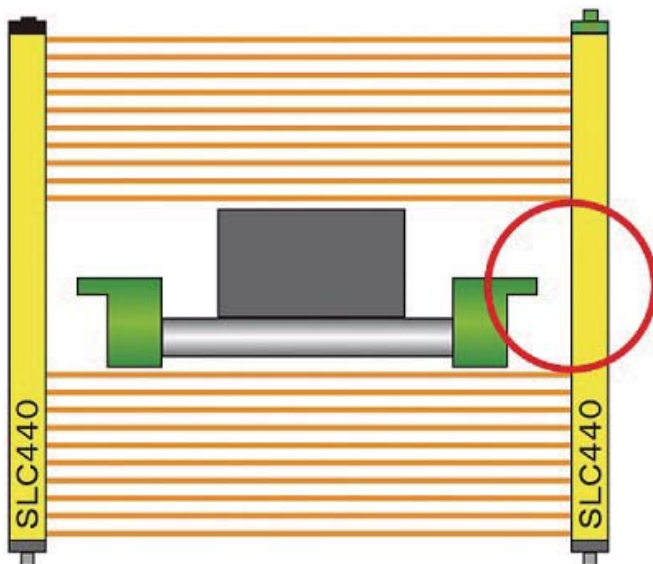


写真5: ブランキング式光線安全装置(指定した光軸○をブランキングできます。)



写真7: 板金材料移動追随装置フォロワー

〒273-0014 千葉県船橋市高瀬町31-6

TEL 047-404-9240 URL : <http://www.e-wash.jp>

代表者：代表取締役社長 松澤 民男

会員代表者：松澤 民男

代表的な取扱品目：洗浄機・洗浄システム全般、洗浄関連の周辺装置・機器

人と環境にやさしいスーパーアルカリイオン水と洗浄機を開発

2003年、株式会社Eプランは、人と地球環境に優しい洗浄除菌用のアルカリイオン水の研究と普及促進を目的に設立。新開発した酸性水を出さずにアルカリイオン水のみを生成する独自の生成装置により、生成装置及び生成方法の特許を取得しました。

このスーパーアルカリイオン水は、アルカリ性を大幅に引き上げたPh12.5の超アルカリイオン水で、成分の99%が水でありながら合成洗剤と同等またはそれ以上の洗浄効果を発揮します。さらに、腐食の原因となる塩素イオンが含まれない為、高い防錆効果も併せ持っています。環境面に於いては、排出基準のCODとBODはゼロで、排水処理工程での大幅なコストカットが実現可能であり、安全面では塩素ガスを発生せず、無色・無臭・無刺激で手肌に優しく安全にお使い頂けます。主な特徴としては、①優れた洗浄力 ②無色・無臭・無刺激 ③除菌・消臭 ④抗酸化 ⑤腐敗防止 ⑥錆防止 ⑦静電気抑制 ⑧環境汚染ゼロ ⑨濯ぎが簡単等が挙げられます。その為、これまでに複数の大手自動車メーカーや特殊鋼メーカー、工作機械メーカー他多くの

工業関係に広く採用されています。

スーパーアルカリイオン水生成装置UF-15aは、水道水を付属の軟水フィルターで濾過して、カルシウムを除去した軟水を独自の電気分解方法によってpH12.5のアルカリイオン水に生成します。生成時に塩素ガスを発生しないので設置場所を選びません。操作は液晶ガイダンスにより画面をタッチするだけでとてもシンプルです。

また、金属加工の現場では、洗浄工程においてシンナーやトルエン等化学洗浄剤を使用し、マンパワーに頼り機械化が遅れ、手作業によるムラや労力負担がネックになっていました。

そこで弊社は、シートメタル及びメタルフォーミングにおけるプレス加工、パンチング・レーザー加工等作業工程の際に生じた油汚れや粉塵、バリ取り後の鉄粉をスーパーアルカリイオン水の力で洗浄・脱脂・乾燥ができるメタルシート洗浄機MSW-1000を開発しました。

MSW-1000型は、スイッチ一つの簡単な操作で油汚れならば30秒で洗浄・乾燥できます。また、常温でも汚れ・油脂等を乳化・分離させるスーパーアルカリイオン水を50℃まで加温し、高圧ポンプで噴射してさらに強力な洗浄力を発揮します。

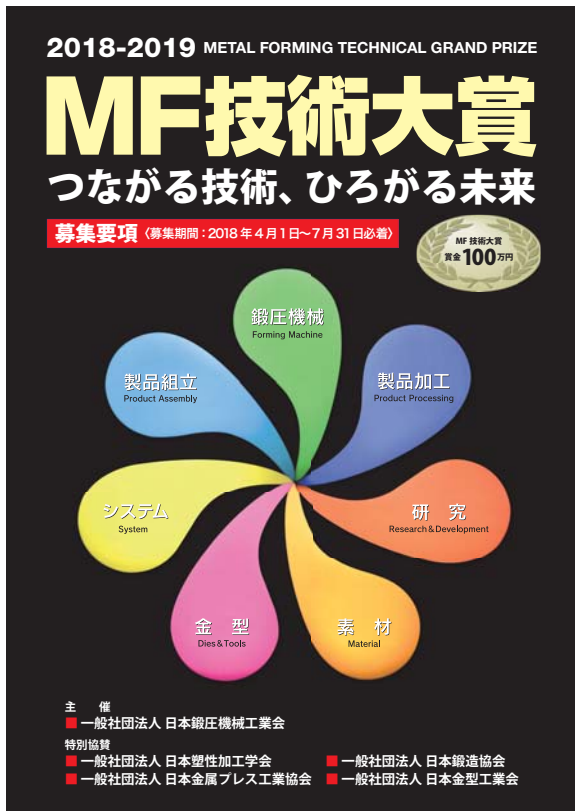
最後に、株式会社Eプランは、人と環境に優しいものづくりの現場の改善に役立つ洗浄機を作り続けてまいります。



アルカリイオン水生成装置(UF15a)



メタルシート洗浄機MSW-1000



MF技術大賞 2018-2019 募集中です！ 奮ってご応募ください。

「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た、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旨とします。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「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)
賞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>
● 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。
■ 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

第16回「天田財団助成研究成果発表会」の開催案内

天田財団は、金属等の塑性を利用した加工や高密度エネルギー下での諸特性を利用した加工に関する研究助成を通じて、学術の振興と新しい科学技術の創出を図り、産業と経済の健全な発展に寄与します。また、助成研究成果の普及啓発も事業の一環と位置づけ、一般社団法人日本塑性加工学会のご協力により、本年も「天田財団助成研究成果発表会」を開催させていただくことになりました。今回は「サーボプレスによる塑性加工の高度化」を主テーマに、発表と産業界の方も交えたパネルディスカッションを行います。

- 日 時: 平成30年5月31日(金) 13:00~19:00
- 講演会場: 国立オリンピック記念青少年総合センター 講演会 センター棟 セミナーホール 13:00~17:15 [〒151-0052 東京都渋谷区代々木神園町3-1] 小田急線 参宮橋駅 徒歩約7分

1. 特別講演

『サーボプレスの特徴とその利用技術』
中部大学 教授 石川 孝司 氏

2. 講演

- ①サーボプレス成形におけるメカニズムの解明とプロセス設計に関する研究
首都大学東京大学院 教授 楊 明 氏
- ②サーボプレスを用いた荷重低減をする低サイクル振動圧縮加工法の開発とメカニズムの解明
横浜国立大学 准教授 前野 智美 氏
- ③サーボプレスを活用した中空部品加工のための逐次潤滑冷間鍛造加工法の開発
大阪大学 准教授 松本 良 氏

3. パネルディスカッション

『サーボプレスが拓く新しい塑性加工法と塑性加工技術』
コーディネーター: 東京大学生産技術研究所 教授 柳本 潤 氏
パネリスト: 首都大学東京大学院 教授 楊 明 氏
大阪大学 准教授 松本 良 氏
高橋金属(株) 執行役員 商品開発部長 西村 清司 氏
(株)シャルマン 技術開発課 マイスター 木原 武志 氏

■懇親会場: 国立オリンピック記念青少年総合センター 国際交流棟 1階 レセプションホール (17:30~19:00)

参加申し込みはホームページ<<http://www.amada-f.or.jp>>
申込締切日: 平成30年5月22日
問い合わせは、天田財団事務局<TEL.0463-96-3580 FAX.0463-96-3579>

報告 I IMTEX Forming 2018 概要報告

期 間：2018年1月25日～30日 6日間開催
場 所：インド・バンガロール市 バンガロール国際展示場
(BIEC: Bangalore International Exhibition Centre) ホール2、3A、4A 30,000㎡

訪 問 者：事務局長 大堀

出 展 者 数：504社(プレス・板金系)

日系出展者：日鍛工会員関連企業(現地法人) 計14社

①アマダ ②アイダエンジニアリング ③ヤマザキマザック ④村田機械 ⑤ファナック ⑥榎本機工
⑦山田ドビー ⑧コニック ⑨理研オプテック ⑩日本電産シンポ ⑪トルンプ ⑫サルバニーニジャパン
⑬バイストロニックジャパン ⑭三共製作所

来 場 者 数：36,000名

1.IMTEXについて

主催者団体であるIMTMAは、1946年に19社機械製造業者の共同組織として設立された(インド独立前)。70年を経過する中、会員数500社を超える工業会に成長した。現在ではインドにおける全産業をリードする役割を担っている。

IMTEX(主に工作機械)とIMTEX Formingと隔年ごと開催で、バンガロールBIECをインド南部、南東アジアにおける中核見本市会場に成長させようとしている。

ホール4の横に同規模のホール5を建設中であった。(展示エリア40,000㎡⇒60,000㎡)

今回のIMTEX Forming 2018は、30,000㎡の規模、スペースが余っている状態であった。

2.出展概要(日鍛工会員関係)

今回のIMTEX 2018 Formingは、ホール2、3Aはインドメーカを中心としたブース配置ホール4Aを海外メーカ中心の出展エリアとなっていた。ホール4A入り口付近の目抜きを日鍛工会員関係のブースが占有しており、多くの来場者に最先端製品を展示・実演、プレゼンを実施していた。(現地スタッフ中心)

(1) プレス機械

インドの経済成長ドライバーとして自動車製造を国家戦略として注力する関係から、プレス成型に脚光が当たっている状況が感じられる。プレス機械の日系主要メーカはアイダ社1社が最新のサーボプレスを実演加工していた。

インド企業及び中国・台湾企業もメカ・サーボプレスと数多く展示していた。しかし金型搭載による実演加工を行っているのは、ほとんど見られなかった。欧州Schuler社は中国YADON社とタイアップした形で出展していた。

(2) 板金機械

インドにおける需要は、インフラ関連全般、鉄道車両の加工に板金機械の需要が高まってきている。日・欧系のアマダ、村田、マザック、トルンプ、サルバニーニ、バイストロニック、プリマ等が展示実演を行い、ペンディング、タレパン、レーザ加工機等最新鋭製品を出品(日本スタッフから、エントリーモデルではインド、その他との競合で価格的に太刀打ちできない。高品質を求めるユーザーが増えてきたことで、日系、欧州間競争激化)。

インド板金メーカSLTL・Groupがホール2で大々的にレーザ加工機(Fiber)装置システムを展示。また、ロボット(日本製、欧州製)を使ったアプリ装置をインド企業が多数展示実演。ファイバーレーザ加工機が主流を占めていたことに驚かされた。至る所Make in Indiaの表示が目立ち、国家挙げてのバックアップで、レーザ加工機分野にインド企業の参入が加速している勢いを感じた。



アイダエンジニアリング(サーボプレス)



Schuler(YADONブース)



インド・FIBERレーザ加工機(SIL)



インド・EHMTPL社

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、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。

報告Ⅱ 中部関西地区部会 トヨタ自動車工場視察見学会を開催

- 開催日：2018年1月19日（金）
- 見学先：トヨタ自動車(株) 高岡工場、トヨタ会館
- 参加人数：26名

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、トヨタ自動車の工場視察見学会を開催した。高岡工場見学では、トヨタ生産方式は「よい品よい考」を掲げていて、具体的には①ジャストインタイム（必要なものを必要な時必要な量だけつくる）、②自動化（品質は工程でつくり込む。不良品を後工程に流さない）という2つの柱を軸に、ものづくりをすすめているという説明と工場設備についての説明があった。その後、トヨタ本社に隣接しているトヨタ会館でトヨタ車の最新モデル等見学させていただいた。名古屋にて懇親会を行い、親睦を深める良いひと時となった。



第76回「塑性加工技術フォーラム」の開催案内

日本塑性加工学会・日本鍛圧機械工業会 産学連携企画 「IoT活用による賢い塑性加工技術」

- 日時：平成30年6月29（金）13:00～17:10
- 会場：機械振興会館 ホール（地下2階） [東京都港区芝公園3丁目5番8号 電話(03)3432-4804]
- 交通：東京メトロ日比谷線 神谷町駅より徒歩約8分（アクセスマップ：<http://www.jspmi.or.jp/about/access.html>）
- 主催：日本塑性加工学会・日本鍛圧機械工業会
- 協賛：日本機械学会、日本材料学会、日本鉄鋼協会、日本金属学会、軽金属学会、精密工学会、自動車技術会、日本金属プレス工業協会、素形材センター、日本金型工業会
- 趣旨：本フォーラムは、日本鍛圧機械工業会と当学会の共催による企画行事であり、塑性加工技術の研究開発に関して産学連携を深めることを目的としています。今回はその第2回として、サーボプレス活用、最新のセンシング技術、成形シミュレーション、加工現象の見える化、知能化など、IoTを基軸とした将来の鍛圧機械技術のあるべき姿、開発すべき新技術などを議論します。講演会終了後に、講演者や参加者同士の情報交換やネットワークづくりのための懇親会（参加費無料）を行います。
- プログラム：開会の辞（13:00～13:10）
日本塑性加工学会産学連携委員長 桑原 利彦、日本鍛圧機械工業会専務理事 中右 豊
司 会：日産自動車 進藤 督也

時間	内容	講師
13:10～14:10	新しい視点でのものづくりの高度化（五感にもとづくデジタル職人）： ものづくりの現場では職人の五感に頼っている技術(技能)が多い。その技術をデジタル化して企業として共有化するための生産現場の見える化について事例を含めて解説する。	東京都立大学名誉教授 西村 尚
14:10～14:40	鍛造におけるサイバー・フィジカルシステム： 近年、鍛造分野でもCAE、ロボットによる自動化、部品の形状検査のデジタル化、サーボプレスなどの加工知能化が適用されるようになった。本講演では鍛造に適用されたデジタル技術を振り返り、鍛造版のサイバーフィジカルなシステムの展望を試みる。	日産自動車(株) 藤川 真一郎
14:40～15:10	加工プロセス可視化・知能化への取り組み： 塑性加工におけるプロセス可視化・知能化技術を取り上げ、今までの研究・開発事例、IoTへの取り組みを紹介する。さらに残された課題を整理することで、塑性加工IoTへの展望を試みる。	首都大学東京 楊 明
15:10～15:25	休 憩	
15:25～15:55	サーボプレスとIoT： サーボプレスではモーションを任意に調整可能であるが、その最適設定には課題がある。本講義では機械学習による最適化手法によりわれ・しわを抑制しつつ生産速度を最大にする等のモーション設定について効率的な手法を紹介すると共に、IoTとサーボプレスの将来展望を解説する。	コマツ産機(株) 河本 基一郎
15:55～16:25	β型チタン合金製眼鏡フレーム部品の一体成形： 低ヤング率で弾性域が広いβ型チタン合金の変形過程を可視化し、サーボプレスの特徴的な機能であるスライドモーションを利用することで、素材に最適な加工プロセスを開発した事例を紹介する。	(株)シャルマン 木原 武志
16:25～16:55	プレスブレーキにおける高精度V曲げ加工： プレスブレーキのV曲げ加工では、金型、材料、機械などに含まれる多くの変動因子が曲げ角度の精度に影響を与える。この中で、高精度V曲げ加工を行う為に必要不可欠な板厚誤差を動的に検出する知能化技術、スプリングバックを考慮した曲げ角度の補正技術などを紹介する。	(株)アマダ 金 英俊
16:55～17:10	質疑応答	
17:10～19:00	懇親会 (会場：機械振興会館 研修2)	

定 員：講演150名、懇親会100名(定員になり次第締切ります。)

※詳細は、事務局より会員代表者様にメールでご案内致します。

経済産業省 平成30年度予算案及び平成29年度2次補正予算について

経済産業省から、「平成30年度 経済産業関係 税制改正について」が公表されました。

平成30年度経済産業省関係予算案においては、一般会計で3,455億円（対前年度増減比+35億円）、エネルギー対策特別会計で7,798億円（対前年度増減比-276億円）、特許特別会計で1,552億円（対前年度増減比+80億円）が計上されています。

■予算案、補正予算のポイント

5つの柱+「福島をはじめとする被災地の復興加速」

1. Connected Industriesによる社会課題の解決・競争力強化

高齢化、人口減少、エネルギー制約等社会問題を解決し、競争力強化を図るとともに、サイバーセキュリティ対策を進めつつ、変革の基盤となる技術開発や人材の発掘育成を進める。

○中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業

【一般】3.0億円

○グローバル・ベンチャー・エコシステム加速化事業

【補正】36.3億円

2. 中小企業などにおける「生産性革命の実現」

人手不足に悩む中小企業・小規模事業者等において生産性革命を実現するための下記支援や対策をしっかりと進めていく。

○ものづくり・商業・サービス経営力向上支援事業

【補正】1,000億円

○サービス等生産性向上IT導入支援事業

【補正】500億円

○地域中核企業・中小企業等連携支援事業

【一般】161.5億円

○中小企業再生支援・事業引継ぎ支援事業

【一般】68.8億円

○中小企業・小規模事業者人材対策事業

【一般】18.5億円

○中小企業取引対策事業

【一般】13.9億円

3. 資源・エネルギー政策の着実な実施

省エネルギーの徹底やエネルギー使用の最適化を図るとともに低炭素エネルギーを最大限導入。省エネ技術等を海外展開、またエネルギーセキュリティを強化するため国内外での資源確保等を推進する。

○省エネルギー投資促進に向けた支援補助金

【エネ特】600.4億円

○省エネルギー設備の導入・運用改善による中小企業等の生産性革命促進事業

【補正】78.0億円

○中小企業等に対する省エネルギー診断事業費補助金

【エネ特】12.0億円

4. 対外経済政策の展開

世界経済の変化に対応し、中堅・中小企業、農産物の海外展開を支援してグローバルな成長を地域経済に取り込んでいく。

○(独)日本貿易振興機構運営費交付金

【一般】239.3億円

5. 産業安全保障の強化

改正外為法も踏まえた機微技術管理への対応強化。災害対応等有事対応を加速する。

○中小企業等の技術情報管理状況等調査事業

【一般】1.0億円

○製造業の緊急時対応力を高める事業継続計画策定支援事業

【一般】0.2億円

●福島をはじめとする被災地の復興加速

福島の復興は引き続き経済産業省の重要課題。廃炉・汚染水対策を安全かつ着実に実施するとともに原子力災害からの本格復興に向けた取り組みを推進する。また、引き続き東日本大震災からの復興に取り組む。

○自立・帰還支援雇用創出企業立地補助金

【復興】80.0億円

○福島イノベーション・コースト構想推進施設整備等補助金（地域復興実用化開発等促進事業）

【復興】69.7億円

詳細につきましては、下記URL参照ください。

◇平成30年度経済産業省関連予算案等の概要 http://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2018/index.html

◇平成29年度補正予算案関連資料 http://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2017/hosei/index.html

平成30年度税制改正要旨

平成30年度に実施される税制改正の一覧は下記となります。(表1)
 会員各位に関連すると思われる税制については、マーカー ■ で示しました。

経済産業関係 平成30年度税制改正のポイント【表1】

1. 「生産性革命」実現に向けた対応		
◆ 国内投資（賃上げ・設備投資）加速化 ・ 過去最大の企業収益を国内への投資に向かわせ、賃上げや設備投資を強く促すため、3%以上の賃上げと安定した設備投資、人材投資の強化を行う企業には、法人税負担をOECD平均の2.5%まで引き下げる。加えて、生産性向上に資するIoT投資に積極的に取り組む企業は、思い切って2.0%まで引き下げる。		
◆ 赤字を含む中小企業の投資の強力後押し ・ 生産性の向上に取り組む中小企業を強力に支援するため、新規の設備投資に係る固定資産税を2分の1からゼロまで軽減することを可能とする3年間の時限的な特例措置を創設する。		
◆ IoT投資の抜本強化（コネクテッド・インダストリーズ税制） ・ 第4次産業革命で激変するビジネス環境に迅速に対応するため、サイバーセキュリティ対策を講じながら行うIoT投資（ソフトウェア、センサー、ロボット等を連携させる投資）に対して、大胆な支援を行う（投資額の3%税額控除等）。3%以上賃上げした企業には、更に支援を深掘りする（5%の税額控除等）。		
◆ 迅速かつ大胆な事業再編の促進 ・ 第4次産業革命に対応し、企業の迅速かつ大胆な事業ポートフォリオの転換を支援するため、欧米で一般的な株式対価M&Aに係る株式譲渡益の課税繰り延べ措置を講ずる。		
◆ 事業承継・再編の促進／中小企業の少額資産の特例措置の延長／中小企業の賃上げ支援強化（後述）		
2. 中小企業の生産性向上・地域経済の活性化		
◆ 事業承継・再編の促進 ・ 円滑な世代交代を推し進めるため、10年間限定で、事業承継税制を抜本拡充する。 ① 税制のカバー率を100%とすることで、承継時の負担をゼロにする。 ② 雇用要件を弾力化し、未達成の場合も、税制の適用を継続する（報告や指導助言は必要）。 ③ 複数株主から複数後継者（最大3人）に対する贈与・相続も対象とする。 ④ 後継者の将来リスクを軽減するため、株価再計算により売却・廃業時の減免を可能とする。 ・ 中小企業のM&A（親族外承継）の際に生じる登録免許税、不動産取得税の軽減措置を講ずる。		
◆ 中小企業の少額資産の特例措置の延長 ・ 30万円未満の設備投資の際に一括損金算入を可能とする特例を、現行のまま2年間延長する。		
◆ 中小企業の賃上げ支援強化（所得拡大促進税制の拡充） ・ 中小企業の賃上げを強力に支援するため、従来の制度から支援を深掘りする（給与増加額の1.0%→1.5%を税額控除）。思い切った賃上げ（2.5%以上）や人材投資等に取り組む中小企業には、更に大胆な支援を行う（2.2%→2.5%を税額控除）。		
◆ 交際費課税の特例措置の延長 ・ 中小法人の交際費を800万円まで全額損金算入可能とする特例措置を2年間延長する。		
◆ 赤字を含む中小企業の投資の強力後押し（前述）		
3. エネルギーの安定供給		
◆ 省エネ再エネ高度化投資促進税制の創設 ・ 工場等での大規模な省エネ投資や、複数事業者が連携して行う物流システム効率化のための投資に対する支援を強化する（3.0%の特別償却等）。 ・ 再エネについて、固定価格買取制度からの自立化や長期安定発電を促進するため、これに大きく貢献する先進的な設備の導入に対する支援を堅持する（2.0%の特別償却）。		
◆ 電力・ガス供給業に対する収入金課税の見直し ・ 小売全面自由化を踏まえ、一般の企業との課税の公平性を確保するため、まずは中小規模のガス事業者について、法人事業税の課税方式を他の事業と同様の課税方式に変更する。		
◆ 海外投資等損失準備金制度の延長 ・ エネルギー・鉱物資源の自主開発の重要性に鑑み、事業リスクを軽減する準備金制度を2年間延長する。		
◆ 森林環境税（仮称）の創設 ・ 個人住民税均等割の枠組みを活用して、国民一人一人が負担を分かち合う森林環境税（仮称）を創設する。		
4. 国際競争を勝ち抜くための事業環境整備		
◆ 外国子会社合算税制の見直し（海外M&Aに伴う海外子会社等再編円滑化措置） ・ 海外M&A後の買収企業傘下のペーパーカンパニー等の整理は、企業の経営効率を高め競争力の向上につながり、租税回避防止にも資するものの、現状、その整理に伴い発生する株式譲渡益は課税されることから、これを見直し非課税とする。		

※詳しくは、下記URLでご覧いただけます。

http://www.meti.go.jp/main/yosan/yosan_fy2018/pdf/zeiseikaiseipoint.pdf

現在も、中小企業等経営強化法において「固定資産税3年間1/2」となる固定資産税軽減措置が実施され、会員各位のビジネスにも寄与しているものと推察しますが、同じような特別措置が新設されますので、その対比表をご覧ください。

現在の税制優遇措置との対比表【表2】

法律	中小企業等経営強化法		生産性向上の実現のための臨時措置法(仮称)
税制・措置名	中小企業経営強化税制		中小企業の投資を後押しする大胆な固定資産税の特例
適用期間	2017(平成29)年4月1日～ 2019(平成31)年3月31日まで		2018(平成30)年4月1日～ 2021(平成32)年3月31日まで
対象者	資本金 3千万円以下の法人等	資本金3千万円超～ 1億円以下の法人等	資本金1億円以下の法人等
措置内容	特別償却	即時償却100%	(対象外)
	税額控除	税額控除 10%	税額控除 7%
計画書	申請・認定先	事業所管大臣 (製造業の場合は、管轄の経済産業局)	
	計画書の作成	計画書(経営力向上計画)は、申請者が独自に作成可能	
申請・認定の要件 (計画認定の基準)	対象設備要件	① 販売開始が取得時から遡り10年以内のもの。(新品であること) ② 旧モデルと比較し生産性が年平均1%以上向上するもの。 ③ 1台又は1基の取得価額が160万円以上のもの。	
	設備投資要件	労働生産性の向上が、支援にあたっての判断基準 ① 5年間の計画:計画期間である5年後までの伸び率が2%以上の目標。 ② 3年間の計画:計画期間である3年後までの伸び率が1%以上の目標。 ③ 4年間の計画:計画期間である4年後までの伸び率が1.5%以上の目標。	
工業会による証明書	必要		現状不明(必要となる見込み)

労働生産性=(営業利益+人件費+減価償却費)÷労働投入量(労働者数又は労働者数×1人当たり年間就業時間)
 ※中小企業庁「中小企業等経営強化法に基づく税制措置・金融支援活用の手引き」より

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12月16日から2018年3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

- 2月の鍛圧機械受注、13%減の238億円3カ月ぶり減
2018/03/09 日刊工業新聞 10ページ 494文字 PDF有
- 1月の鍛圧機械受注、3.6%増の258億円—日鍛工まとめ
2018/02/09 日刊工業新聞 8ページ 351文字 PDF有
- 鍛圧機械受注額/12月は35%増350億円
2018/01/25 日刊産業新聞 4ページ 726文字
- 賀詞交換会/鍛圧機械工業会/宗田会長「内外とも需要底堅い」
2018/01/16 鉄鋼新聞 3ページ 401文字
- 昨年の鍛圧機械受注、16%増の3613億8800万円—“リーマン”後最高額
2018/01/15 日刊工業新聞 7ページ 435文字 PDF有
- 来年の鍛圧機械受注、2.5%増EV関連など堅調維持—日鍛工予想
2017/12/18 日刊工業新聞 9ページ 542文字 PDF有

プレス機械系

■コマツ産機

- コマツ産機/プレスブレーキ、高い操作性実現
2018/02/19 日刊工業新聞 21ページ 193文字 PDF有
- コマツ産機、3Dファイバーレーザー加工機の新機種発売
2018/01/25 日刊工業新聞 9ページ 396文字 PDF有
- 車向けレーザー加工機、コマツ産機、作業効率高め発売。
コマツ子会社のコマツ産機(金沢市...
2018/01/16 日経産業新聞 8ページ 361文字 PDF有

■エイチアンドエフ

- 本社工場に“溶接道場”—エイチアンドエフ、現場力を底上げ
2018/03/08 日刊工業新聞 7ページ 409文字 PDF有
- エイチアンドエフ、工場再編、生産能力2割増、プレス機大型化に対応、建屋増改築、7.5億円投資。
...でプレス機などを手掛けるエイチアンドエフ(福井県あわら市)は、全8...
2018/01/12 日本経済新聞 地方経済面 北陸 8ページ 絵写表有
992文字 PDF有

■川崎油工

- 川崎油工、大型ハイブリッドプレス 今秋から受注
2018/03/12 日刊工業新聞 8ページ 530文字 PDF有

■栗本鐵工所

- 炭素繊維素材で車部品、栗本鐵工所、滋賀に新工場棟、独自の製造技術、材料費10分の1。
栗本鐵工所は炭素繊維を使った...
2018/01/10 日本経済新聞 地方経済面 関西広域経済 9ページ
絵写表有 1207文字 PDF有

■旭精機工業

- 旭精機、HV用リチウム電池缶向けプレス機 生産性5割向上
2018/02/09 日刊工業新聞 9ページ 396文字 PDF有

■日本電産シンボ

- 日本電産シンボ、S-CART—工場内を自動走行(日経優秀製品サービス賞開発の現場から)
...開発第二部長 赤松政弘氏 日本電産シンボはロボットの減速機などを...
2018/02/13 日経産業新聞 10ページ 絵写表有 769文字 PDF有

■蛇の目ミシン工業

- 蛇の目ミシン工業大場社長(ニューズ一言)
溶接ではなくプレスで加工できるため、プレス機の需要拡大につながる...
2017/12/20 日本経済新聞 朝刊 13ページ 絵写表有 184文字
PDF有

板金機械系

■アマダ

- アマダ、アマダエンジニアリングを吸収合併
2018/03/14 日刊自動車新聞 6ページ 297文字
- アマダHD、インドネシアに金属加工機販社
2018/01/10 日刊工業新聞 9ページ 330文字 PDF有

■村田機械

- 無人搬送車メーカー買収 村田機械、北欧で 海外展開を加速
2018/03/01 京都新聞朝刊 13ページ 401文字 PDF有
- 製品の部品 愛知に集約 村田機械 大型倉庫で供給効率化
2018/02/08 京都新聞朝刊 13ページ 431文字 PDF有

■ヤマザキマザック

- レーザー加工、AIで、三菱電機や東大、自動化へ連携、職人の勘をデータ化。
...は浜松ホトニクスや島津製作所、ヤマザキマザック、京都大学、大阪大学などが加わ...
2018/03/13 日経産業新聞 2ページ 534文字 PDF有

フォーミング機械系・その他

■しのはらプレスサービス

- グローバル経営・適地生産適地販売/しのはらプレスサービス—世界同一で高品質
2018/01/10 日刊工業新聞 5ページ 1152文字 PDF有

■ファナック

- 協働ロボのスタートアップ、ファナックが買収。
ファナックは9日、人と一緒に働...
2018/02/13 日経産業新聞 20ページ 絵写表有 517文字 PDF有
- ファナック、ライフロボティクス買収—協働ロボ、特許・技術を融合
2018/02/12 日刊工業新聞 3ページ 340文字 PDF有

■大陽日酸

- 大陽日酸グループ、米の炭酸ガスプラント稼働
2018/02/19 日刊工業新聞 10ページ 333文字 PDF有

■Eプラン

- 注目商品/Eプラン「MSW—1000」/工程改善に大きく貢献する/スーパーアルカリイオン水でさびずに洗浄
2018/02/23 日刊産業新聞 2ページ 1010文字

■三菱電機(非会員)

- レーザー加工、AIで、三菱電機や東大、自動化へ連携、職人の勘をデータ化。
三菱電機やパナソニック、東京大学など23の...
2018/03/13 日経産業新聞 2ページ 534文字 PDF有

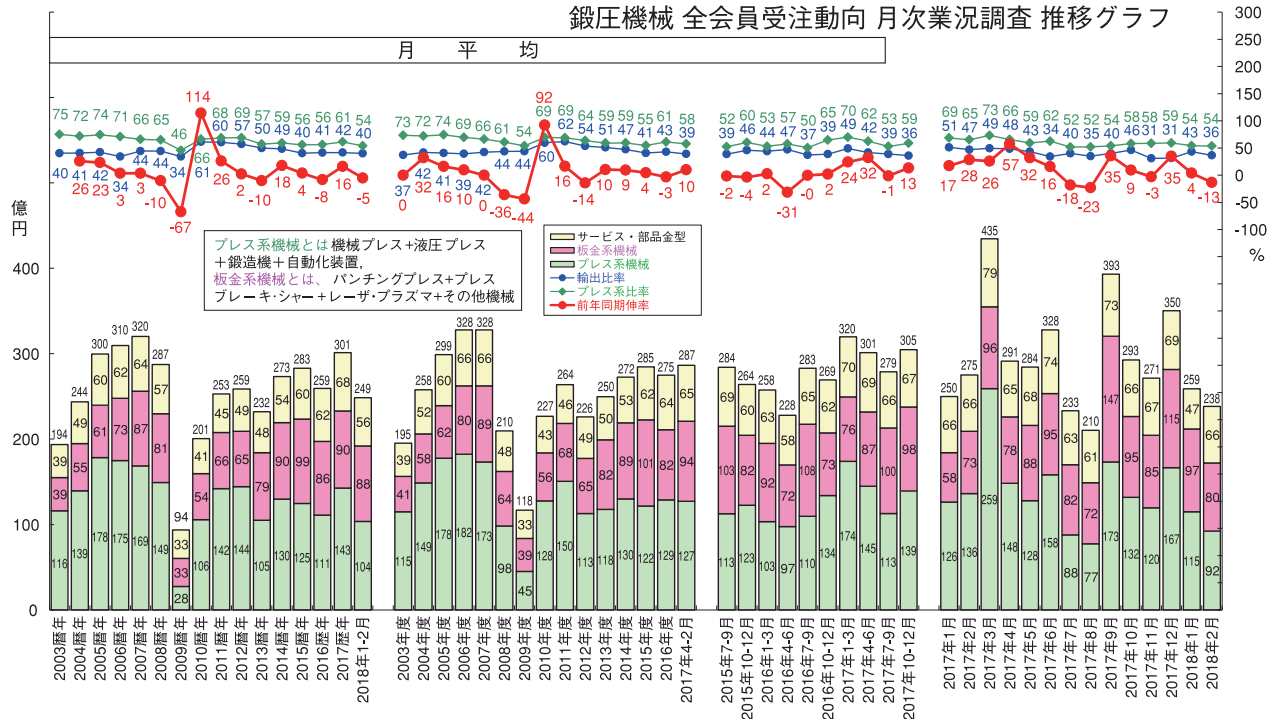
▶ 鍛圧機械 全会員受注グラフ (月次業況調査)

一般社団法人日本鍛圧機械工業会

2018年3月8日

2018年2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238.2億円、前年同月比13.4%減となった。板金系が好調を維持しており、7ヶ月連続で前年を上回った。P系は大型・超大型の輸出向の低調が響き、前年を下回るも小型機は堅調に推移している。2017年度の累計は3,152億円となり、前年度比約10%増のペースで推移している。
- 機種別 P系機械は92.3億円、前年同月比32.3%減。中型P系は43.0%増、小型P系は53.1%増だが、超大型が75.9%減、大型も78.1%減となった。油圧P系は28.1%減、フォミング52.5%減、自動化・安全装置も7.1%減。板金系機械は79.9億円、前年同月比9.7%増。プレスレーキが30.0%増だが、レーザープレスは3.2%減、パンチングも0.6%減となった。
- 内外別 国内は109.7億円、前年同月比1.1%減。一般機械は7.2%増、電機も2.3倍増だが、自動車6.5%減、金属製品製造業21.2%減、鉄鋼・非鉄金属も59.2%減となった。(機種計) 輸出は62.5億円、前年同月比36.3%減。中国向は71.1%増、東南アジア向76.6%増、韓国・台湾向31.8%増、ロシア向9.8倍増だが、北米向89.6%減、欧州向23.3%減となった。



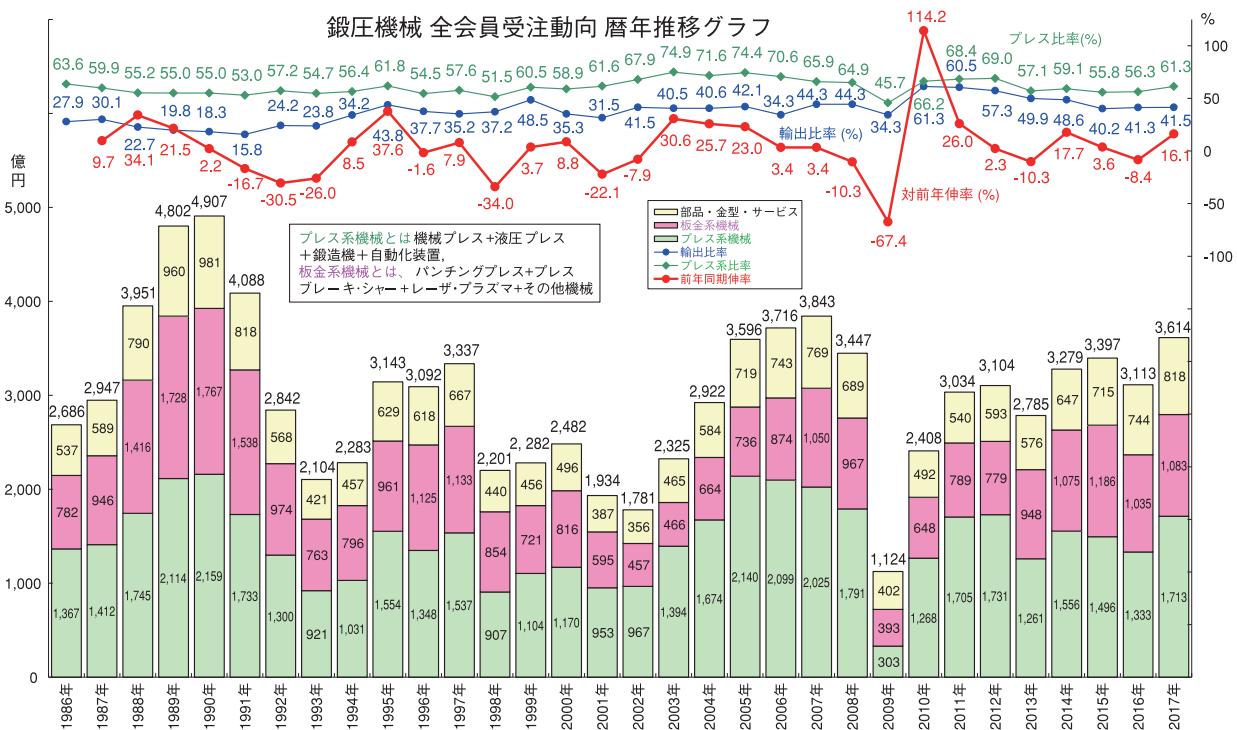
▶ 鍛圧機械 全会員受注グラフ (業況調査)

一般社団法人日本鍛圧機械工業会

2018年1月12日

2017年度 鍛圧機械 全会員受注動向業況調査コメント

- 概況 受注金額は3,614億円の前年比16.1%増。国内は第3四半期では前年割れするも、第4四半期に入って設備投資更新需要が高まり、自動車、金属製品製造業が全体を牽引した。
- 機種別 P系は1,713億円の前年比28.4%増。機械P系は全体で28.6%増、フォミングは72.6%増、自動化・安全装置も34.3%増だが油圧P系は14.8%減となった。板金系は1,083億円の前年比4.6%増。プレスレーキは19.0%増だが、レーザープレスは1.8%減、パンチングも0.7%減となった。サービスは10.0%増となった。
- 国内業種別 国内向は1,635億円の前年比17.6%増。自動車は25.5%増、金属製品製造業が12.2%増、一般機械13.5%増、鉄鋼・非鉄金属も9.2%増だが、電機は4.0%減となった。(機種合計)
- 輸出地域別 輸出向は1,161億円の前年比18.6%増。北米は4.9%増、中国が36.0%増、ロシアが6.9倍増、インド12.4%増、欧州も6.8%増、中南米も倍増。東南アジアは4.4%減、韓国・台湾も9.7%減となった。(機種合計)



一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2018年4月1日現在 五十音順・法人格省略

会員 (114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	大陽日酸
旭サナック	高千穂システムエンジニアリング
旭精機工業	タガミ・イーエクス
アマダホールディングス	伊達機械
アミノ	ティーエスエイチインターナショナル
IHI物流産業システム	ティーエス プレシジョン
Eプラン	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ისტ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



会報METAL FORM No.66 2018年4月

2018年4月1日発行 No.66 (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)