

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. 56

2015年10月

MF-Tokyo 2015 プレス・板金・フォーミング展
結果報告号

CONTENTS

ぽてんしゃる

- 2** スピード感を持って学協会連携に着手。
 一般社団法人 日本塑性加工学会 会長
 首都大学東京 大学院 理工学研究科 教授 真鍋 健一

Exhibition Report ①

- 3** 「MF-Tokyo 2015 プレス・板金・フォーミング展」結果報告
 「塑性加工はロマンか、スマート&クール鍛圧機械」をサブテーマに過去最大規模で開催！

Exhibition Report ②

- 5** MF-Tokyo 2015への日本塑性加工学会の特別協賛
 一般社団法人 日本塑性加工学会 平成26年度産学連携委員会 委員長
 東京大学 生産技術研究所 教授 柳本 潤

Exhibition Report ③

- 7** 展示会場の印象:過去の展示状況と比べ実機による実演が活発に。
 主催者企画「時代を支えたベストマシン」MF技術大賞受賞パネルと共に展示。
 日鍛工会員企業ブースを一堂に紹介

Exhibition Report ④

- 11** 来場者・出展者アンケート結果
 「来場の理由」のうち9%(前回6.9%)が「出展者との商談」を目指して来場。
 来場者サンプル調査の「来場目的の達成」が82.4%(前回76.5%)と約6ポイントもアップ。

新入会員紹介

- 13** 澁谷工業株式会社
14 株式会社 バイカルジャパン
15 ファナック株式会社
16 ヤマザキマザック オプトニクス株式会社

INFORMATION FILING

- 17** 新聞報道から見た会員動向(2015年6月~2015年9月) / 鍛圧機械 全会員受注グラフ(月次業況調査) / 日鍛工が海外展に初出展。DMC2015(Die and Mould China 2015)展示報告

工業会の動き (7月~9月)

MF-Tokyo

- MF-Tokyo 2015(7月15~18日)
- MF-Tokyo 2015歓迎レセプション(7月15日)
- MF-Tokyo 2015日鍛工会員出展担当者懇話会(7月16日)
- 以上、東京ビッグサイト

理事会

- 第36回(7月10日)定款規則集と競争法コンプライアンスの説明、職員就業規則改定に伴う各種規定の改定など

委員会

- 企画委員会
 - 第1回(7月9日)「鍛圧業界の産業ビジョン2014」戦略実施についてと工業会規程修正について
- 技術委員会
 - 第1回(8月5日)ISO関連の国際会議報告、MF技術大賞募集要項改定案や「経済産業省による3Dプリンタへの取り組み状況について」(講演)など

- ISO/WG12対応チーム委員会
 - 第14回(9月17日)ISO/NWIP 14955-4 投票コメント内容の審議、今後の取り組みについて
- JIS改正原案作成分科会
 - 第7回(9月15日)JIS B 0111(プレス機械用語)、JIS B 6420(プレス機械操作表示記号)について審議

- 調査統計委員会
 - 第1回(7月22日)2015暦年・年度修正受注予想の審議

- 広報見本市委員会
 - 第1回(9月3日)MF-Tokyo 2015の結果報告など

MFエコマシン認証

- MFエコマシン認証審議会
 - 第29回(7月17日)臨時認証会議・東京ビッグサイト:主催者事務局
 - 第30回(9月8日)エコマシン認証審議

MF技術大賞

- 予備審査部会(7月29日)MF技術大賞表彰運営要領改定、応募数の増加についてなど

専門部会

- MFスーパー特自検策定チーム
 - 第17回(8月6日)MFスーパー特自検制度の改善点、シャーレーザ加工機のチェックリストについて

- レーザ・プラズマ専門部会
 - 第2回(9月10日)ファイバーレーザ加工機安全講習テキスト内容の審議

- 油圧プレス専門部会
 - 第1回(7月31日)「油圧プレスのメンテナンス(入門編)」の作成と今期の取り組みテーマについて

- 鍛造プレス専門部会
 - 第1回(8月6日)今期の取り組みテーマについて

- 地区部会
 - (7月16日)関東地区部会と中部・関西地区部会合同による日本工作機械販売協会との懇親会開催・東京ビッグサイト:アルポルト

会員入会

- 2015年7月1日付入会
 - 高千穂システムエンジニアリング株式会社 代表者 山崎 喜隆 代表取締役社長 会員代表者 山崎 喜隆 代表取締役社長



会報 METAL FORM No.56 2015年10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: <http://www.j-fma.or.jp>
 発行人 / 井上 尚行 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。

スピード感を持って学協会連携に着手。

一般社団法人 日本塑性加工学会 会長
首都大学東京 大学院 理工学研究科 教授

真鍋 健一



日本塑性加工学会会長に就任してから、産学連携・学協会連携について意見を伺う機会を得ました。

7月に開催されたMF-Tokyo 2015は、当学会も特別協賛として初回から参画しています。これは学会と産業界との連携構築を大きな目的の一つとしておりますが、その歓迎レセプションで日本鍛圧機械工業会の川西会長から「工業会としても学会と一緒に産学連携にもっと力を入れたい」とのお話を聞き、その前には型技術協会からも同様な意見を伺いました。

また、韓国では塑性加工や溶接、熱処理などの6学会が連合し意見を取り纏めて国に対して提言する事を目的に「ルートインダストリー6」が組織されました。そこで9月2日に韓国政府が主催の日独から講師を招いたシンポジウムが開かれることになり、当学会に講演依頼がありました。準備期間は3週間にも満たない状況でしたが、名誉会員の小坂田先生（大阪大学名誉教授）に講師をお願いし、講演を終えた小坂田先生から「日本でも韓国のような連合を考えても良いのでは」とのメールを頂戴しました。

当学会では、学会や塑性加工技術の今後の方向性、国の研究開発動向の調査と会員研究課題とのリンク等を検討する「塑性加工戦略委員会」があります。9月3日の会議で、先ほど述べました産学連携、学協会連携と韓国の学会連合について意見を聞き、まず日本鍛圧機械工業会、型技術協会、日本塑性加工学会の三者で会合を持つべくアクションを起こしたばかりです。同じような時期に似かよった案件が重なっ

たわけですが、これも何かの縁かなと思っています。

日本塑性加工学会は、長年に亘り「いかに学会のプレゼンスを上げるか」を課題としています。私も常々考えを巡らせていて、そのなかでも講演会を何とかしたいと思っています。みんなが集まれる場、魅力在る場にして、そこで何かを得られる場にするのが本来の学会であろうと思っています。

私自身の反省でもありますが、以前と比べ講演会は内容の本質に踏み込んで議論をするというよりも、表面的な差し障りの無い話して発表が滞りなく終わればよし、とする感があります。

学会の講演会とは、自分が得た研究成果を発表し、異なる考えの人と意見交換をし、時には意見がぶつかり合う。そこでまた新たなものが生み出せる、生み出すと言うのがあるべき姿ではないでしょうか。もっとも企業との共同研究等は発表できませんし、そういう案件が増えているのかもしれませんが。

とは、言っても変わらず良い点は、講演会後の交流会は昔と同様で若手研究者の参加も多く活発な雰囲気が続いていることです。顔をつき合わせて話し飲むことで、ネットワークが生まれます。信頼関係を持ってネットワークを構築できれば、自分のやりたい事もいち早く次のレベルに上げられ、お互いでそのネットワークを活用出来れば日本全体のボトムアップに繋がると確信しています。それが、学会の価値であり、プレゼンスだと思っています。

(談)



日本鍛圧機械工業会主催

『MF-Tokyo 2015 プレス・板金・フォーミング展』 結果報告



過去最大規模での開催により 来場者も初の3万人を超える!

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

2009年から隔年開催でスタートし4回目となるMF-Tokyo 2015 プレス・板金・フォーミング展が、盛況のうちに無事終了しましたことをご報告いたします。お陰様をもちまして、出展規模は、過去最大の223社1,304小間で開催することができ、ご来場者数は初めて3万人の大台を超え30,461名となりました。これもひとえに、ご出展者の皆さんを始め、ご後援やご協賛をいただきました関係各位の多大なるご支援・ご協力の賜物であると心より感謝を申し上げます。

鍛圧機械の開発生産国としてドイツと比肩する日本でMF-Tokyoを開催

するに当たり、アジアを主体とした海外来場者誘致を課題としています。今回は、860名と前回よりも110名の増加で、MF-Tokyoが着実に海外でも認知されてきたのではと思っております。海外来場者誘致の新たな手法として、YouTubeを用いた情報発信にも取り組みました。次回以降も海外からのご来場者を増やすように取り組んでいきます。

MF-Tokyo 2015は、初日は晴天に恵まれましたが、台風11号の影響で不安定な天候が続きました。幸い開催地・東京の影響は少なかったものの、台風が上陸した西日本から東日本と

広範にわたり多くの被害を受けました。大雨の影響で近畿や関東甲信越では、交通機関がマヒするなどの状況下にもかかわらず、多くの方にご来場を頂きましたことは、あらためてこの場を借りて御礼申し上げます。

会場は、初日から活気が溢れ日を追う毎に盛況な様子でした。各ブースを拝見すると、これまでに比べ実機による実演が増えたことやプレゼンテーションの充実などからも、各出展者の力の入れ具合を感じ取ることができました。このような出展者の取り組みが、ご来場者数のアップに繋がった要因の一つだと言えましょう。

MF-Tokyoは、展示会と併せシンポジウムやセミナーなどの情報発信も重視しています。シンポジウムは、前回同様に技術の進展が著しい三つの機械分野にスポットライトを当てた「サーボプレスの最新技術動向」「熱間鍛造プレスの最新技術動向」「ファイバーレーザ加工機の最新技術動向」に加え、「パンチング金型の最新技術動向」を実施しました。特にサーボプレスとファイバーレーザ加工機の二つのシ



●主催者挨拶
川西 宣明 日本鍛圧機械工業会会長



●来賓祝辞
遠山 毅 経済産業省素形材産業室室長



●来賓祝辞
真鍋 健一 日本塑性加工学会会長

- 副 題 塑性加工はロマンか、スマート&クール鍛圧機械
- 会 期 2015年7月15日(水)～18日(土)
10:00～17:30(最終日は16:00まで)
- 会 場 東京ビッグサイト 東1・2・3ホール
- 出展者数 223社・団体(共同出展含め271社・団体)
〈前回MF-Tokyo 2011: 201社・団体(同301社・団体)〉
海外メーカ17カ国72社
〈前回12カ国55社〉
- 出展小間数 1,304小間
〈前回1,062小間〉
- 来場者数 30,461名(前回29,631名)
(うち海外来場者860名)〈前回750名〉
7月15日(水) 6,654名
7月16日(木) 7,176名
7月17日(金) 9,677名
7月18日(土) 6,954名

ンポジウムについては、日にちを替えて2回ずつ実施しましたが、それぞれ多くの方にご聴講頂いたことから、二つの分野に対する関心の高さがうかがえます。

主催者コーナーでは、「MF技術大賞」を受賞した製品のパネル展示や当工業会の「MFエコマシン認証制度」「MFスーパー特自検制度」等の事業紹介と共に「時代を支えたベストマシン」として会員4社からヴァンテージマシンをお借りして展示しました。しかし、今回は出展申込みが多く出展小間の確保を優先したために、この企画展示のスペース確保がままならず、十分な展示が出来なかった事は反省点といえます。

特別協賛の日本塑性加工学会様には、今回もまた多大なご協力をいただきました。シンポジウム、学会テクニカルセミナー、研究室ブース展示など「塑性加工」の学術情報を多数発信いただいたことに感謝を申し上げます。学会と工業会の協力関係を深め、産学連携の契機になればと思っております。

また、特別協賛を頂いた工業会・協会の皆様のご出展にも感謝を申し上げます。日本鍛造協会様は会員を率いてのご出展を初回から頂いておりますと共に、日本工作機械工業会様、日本ばね工業会様、日本ねじ工業協会様もそれぞれ特徴のある展示をしていただきました。また、日本ロボット工業会様にもご出展を頂き、感謝をしております。

サーボプレス機の普及や注目を集めるファイバーレーザ加工機など鍛圧機械の成長は、その歩みをこれからも

続けると思われまます。ハイテン鋼やCFRPの材料開発に加え、新たな材料も開発されつつあります。材料が変わることで加工法も変わり機械も成長していくのではないのでしょうか。鍛圧機械と塑性加工技術の総合展であるMF-Tokyoは、それらの機械と技術を国内外に情報発信する最適の“場”であり“機会”と考えます。次回開催の2017年に向け、よりよい“場”と“機会”を提供すべく、努力いたします。皆様の益々のご支援とご協力をお願い申し上げます。



●多くの方が出席し、活気が溢れる会場



●来賓祝辞
後藤 充啓 日本鍛造協会会長



●乾杯発声
浜川 善和 広報見本市委員長



●中締め
井水 治博 日刊工業新聞社社長

● シンポジウム (開催順)

1. サーボプレスの最新技術動向①
2. 鍛造プレスの最新技術動向
3. ファイバーレーザ加工機の最新技術動向①
4. ファイバーレーザ加工機の最新技術動向②
5. サーボプレスの最新技術動向②
6. パンチング金型の最新技術動向

● 学会テクニカルセミナー 計28講座

- 日本塑性加工学会17講座
- レーザ加工学会3講座
- 日本ばね学会4講座
- 日本ねじ研究協会4講座

● 出展者テクニカルセミナー 計52講座

● 日本塑性加工学会研究室ブース 大学・高専 計24研究室



MF-Tokyo 2015への 日本塑性加工学会の特別協賛

一般社団法人 日本塑性加工学会
平成26年度産学連携委員会 委員長

柳本 潤

日本塑性加工学会は、日本鍛圧機械工業会と日刊工業新聞社が主催したMF-Tokyo 2015 プレス・板金・フォーミング展に特別協賛した。MF-Tokyoは、鍛圧機械の世界で唯一の国際展示会であり、2年毎に開催され今回は4回目の開催である。日本塑性加工学会は初回のMF-Tokyo 2009より、毎回理事会での審議を行い、特別協賛をさせていただいている。今回の来場者数が30,000人を超え、出展者も過去最高を更新するなどますます盛況となっていること、大変喜ばしいことである。

本展示会に日本塑性加工学会として特別協賛する意義と目的は、本展示会の出展者および来場者に、日本塑性加工学会の活動を理解してもらうことで鍛圧機械と深く関わる「塑性加工学」のプレゼンス向上をはかること、関連する他団体との技術交流を行うことである。日本塑性加工学会としては、日本鍛圧機械工業会からの要請に応える形で、2014年度(第50期)産学連携委員会内で、「学会テクニカルセミナー」と「大学研究室展示ブース・大学研究室発表会」の企画を立案した。前者には、日本塑性加工学会から18件を推薦し、後者には24の大学・工業高等専門学校が参加した。

1) テクニカルセミナー

セミナーの講師は、プレス成形や鍛

造を専門とし、塑性加工学会で活発に活動している研究者・技術者をお願いした。その他、日本塑性加工学会で学会大賞や技術開発賞等を受賞した企業会員・正会員からの講演を併せて、最先端の塑性加工学と塑性加工技術に関する話題提供を行った。日本ばね工業会、日本ねじ工業協会、レーザ加工学会が企画したファイバーレーザ、溶接などの重要な要素技術の11件と塑性加工学会が推薦した17件の合計28件のセミナーが開催された。セミナーとも30名から100名程度の参加者であり、ますます盛況であったと言えよう。

2) 大学研究室展示ブース・大学研究室発表会

大学研究室発表会では、まず東海大学副学長・日本塑性加工学会前副会長の吉田一也君より、日本塑性加工学会の活動状況が説明された。大学研究室発表会会場としては、日本鍛圧機械工業会のはからいにより、研究室展示ブースに隣接した展示会場内の40席ほどの専用の場所を確保していただき、各研究室の代表者から、持ち時間15分間で研究発表が行われた。後述する展示ブースに出展している大学研究室について1回ずつの発表をお願いし、可能な限り若手に発表者をお願いした。この大学研究室発表会は、24の大学・工業高等専門学校、研究室ごとの専用ブースによ

る研究室展示とリンクしている。研究室展示ブースでのポスターや塑性加工品サンプルの展示については、展示方法や研究成果の説明も巧みであった。また、MF-Tokyo 2015への参加者の、展示ブースへの流れは途絶えることは無かった。

日本経済が徐々に上向いて来ていることもあり、過去最高の規模、すなわち、海外メーカを含む223社が、1300小間以上を利用して行う大規模な展示会で行われたMF-Tokyo 2015は、会場の熱気も相当なものである。来場者の滞留時間も長いと見え、テクニカルセミナー、大学研究室展示ブース・大学研究室発表会にも多くの参加者を得ることができた。

より高い水準を目指す素形材加工にとって鍛圧機械のなす役割は大きい。一方で金型を利用して巧みに、高度な塑性流動制御を行うことで、高生産性での造形を可能とするためには、塑性加工学のなす役割も大きいものがある。日本の製造技術は周辺各国の追い上げを受け続けているが、日本塑性加工学会としてはMF-Tokyoの様な産学連携のための結束点を大事にしつつ、次の研究の展開、技術の展開に、絶えずつなげていくことができればと思う。塑性加工学に深く関わる、来場者実数が3万人を超える国際展示会に本学会が特別協賛できる機会は得難いもので、特別協賛により上記の産学連携企画が実施できることはありがたいことである。と同時に、特に大学研究室展示ブースでの4日間の展示は、大学・工業高等専門学校で塑性加工研究教育に励んでいる各研究室の相当な労力のもとで成り立っていることを強調しておきたい。

最後になってしまったが、日本塑性加工学会に関連した行事の実施にあたり多大なるご支援ご協力をいただいた、日本鍛圧機械工業会および日刊工業新聞社の皆様に深く感謝いたします。

シンポジウム		
テーマ	コーディネータ	所属
サーボプレスの最新技術動向①&②	楊 明	首都大学東京
鍛造プレスの最新技術動向	石川 孝司	中部大学
ファイバーレーザー加工機の最新技術動向①&②	沓名 宗春	最新レーザー技術研究センター
パンチング金型の最新技術動向	相澤 達彦	芝浦工業大学

セミナー(日本塑性加工学会関連)		
テーマ	講演者	所属
高密度プラズマ窒化を用いた射出成形用金型へのマイクロテクスチャ形成技術	相澤 龍彦	芝浦工業大学
一工程型潤滑システムPULS (Parker Ultimate Lubrication System)による冷間鍛造潤滑の革命	小見山 忍	日本バーカライジング
超高強度鋼部材のスマートホッスタンピング	森 謙一郎	豊橋技術科学大学
板材成形シミュレーションの高精度化の手法 -材料試験とモデリング-	桑原 利彦	東京農工大学
管材および板材を対象とする新しい成形方法の開発	久保木 孝	電気通信大学
マグネシウム合金の塑性加工における医学工学への展開 -マグネシウム合金ステントの可能性-	吉原 正一郎	山梨大学(中止)
厚板や棒の低コスト・高精度鍛造に役立つトライロジー技術	北村 憲彦	名古屋工業大学
「新型レジェンド」における新ドア製法 3Dロックシーム技術の開発	小林 康太	ホンダエンジニアリング
チタン合金航空機部品の通電加熱ホッスタンピング法の開発	山口 祥登	吉増製作所
大きき1/N加工機群による同期一貫生産システムの開発	大野 哲生	デンソー
PCD製工具によるせん断加工	古閑 伸裕	日本工業大学
異種鋼材溶接部材の強度評価に関する有限要素解析	早川 邦夫	静岡大学
サーボプレスによる加工モーションを制御した塑性加工プロセス	松本 良	大阪大学
超微細塑性加工による機能表面の開発	吉野 雅彦	東京工業大学

塑性加工による結晶粒微細化技術と強靱鋼の創出	井上 忠信	物質材料研究機構
扇型支持ロッドを用いた新機構2ポイントサーボプレスの開発	小平 裕也	太陽工業
鍛造部材の軽量化技術の動向	五十川 幸宏	大同大学
分流通法による加工荷重低減と充填率向上の数値シミュレーション	星野 倫彦	日本大学

セミナー(レーザ加工学会関連)		
テーマ	講演者	所属
ホットワイヤ・レーザ溶接法を用いた高能率・高品質溶接施工技術の開発	篠崎 賢二	広島大学
レーザ溶接の基礎と応用	片山 聖二	大阪大学
自動車部品のレーザービニング処理技術の開発	沓名 宗春	最新レーザー技術研究センター
レーザ溶接現象の可視化とモニタリング技術の動向	川人 洋介	大阪大学(中止)

セミナー(日本ねじ研究協会関連)		
テーマ	講演者	所属
事故例に見るねじ締結の落とし穴	澤 俊行	広島大学
ねじ部品の国際標準化と強度設計の要点	萩原 正弥	名古屋工業大学
非鉄金属製ボルトの締付け特性と締結強度	橋村 真治	芝浦工業大学
六角ボルト・ナットの切替えガイド	大磯 義和	日本ねじ研究協会

セミナー(日本ばね学会関連)		
テーマ	講演者	所属
ショットピーニング材の機能性	当合 勝次	明治大学
ばね鋼の脱炭現象と熱処理改善の必要性	中尾 航	横浜国立大学
重ねばね用材料とその製造技術	水野 浩行	愛知製鋼
自動車懸架用ばねの軽量化の歩み	綾田 倫彦	日本発条

(敬称略)



●首都大学東京・楊教授
「サーボプレスの最新技術動向」をコーディネート



●中部大学・石川教授
「鍛造プレスの最新技術動向」をコーディネート



●最新レーザー技術研究センター・沓名社長
「ファイバーレーザー加工機の最新技術動向」をコーディネート



●芝浦工業大学・相澤教授
「パンチング金型の最新技術動向」をコーディネート



●関心の高い「サーボプレス」と「ファイバーレーザー加工機」は各2回開催で、4日間で合計6本のシンポジウムが開催された。



●28講座が開催された学会テクニカルセミナー。



●大学・高専から24研究室が展示し、隣接会場で研究発表が行われた。



●出展者テクニカルセミナーは、二つの会場で合計52講座が開催された。

● 展示会場の印象

MF-Tokyo 2015は、前回に比べ出展者数は20社程の増加(伸び率11%)であったが、展示規模は前回よりも23%近い伸びを示し、3つのホールが一杯となる過去最大規模での開催となった。来場者数も初めて3万名の大台を超え、各ブースでの商談風景や展示を熱心に見入る姿に、これまで以上の活気が感じられた。

今回各社の展示の特色は、過去3回の展示状況と比べ実機による実演が増えたことだ。加熱した加工材を打つホットプレスの実演を始め、ファイバーレーザ加工機、パンチングプレスなど様々な実演が目をつけた。また、大型機械だけでなくベンダー等のパイプや線材の曲げ加工、材料送り装置や安全装置などの実演も活発であった。

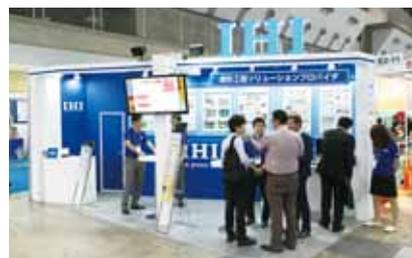
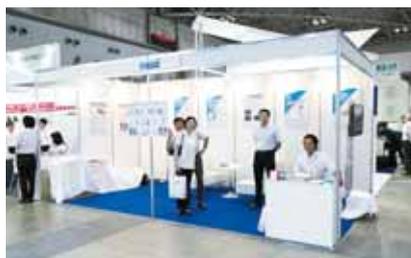


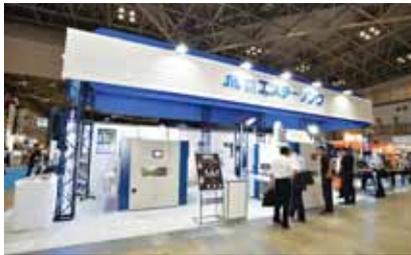
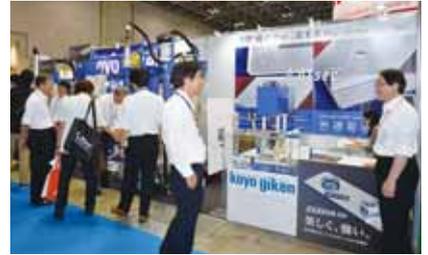
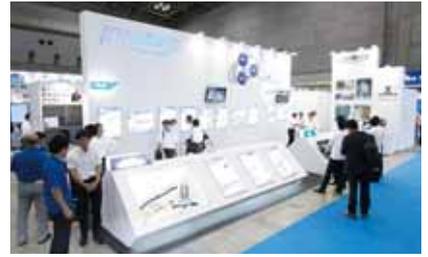
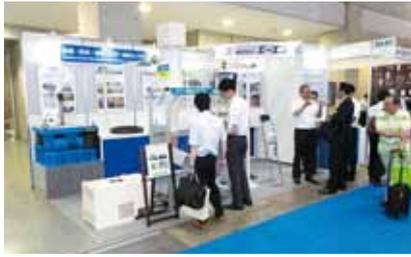
● 時代を支えたベストマシン

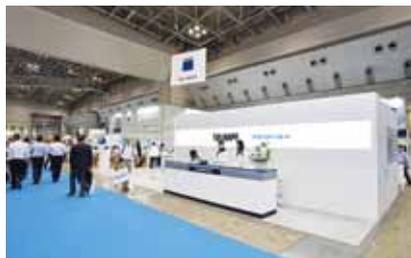
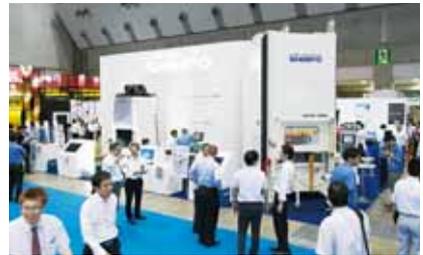
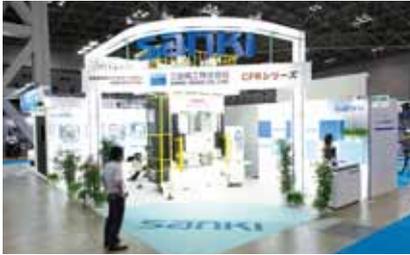
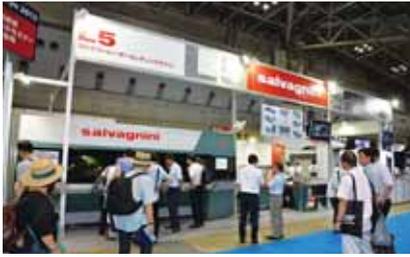
ユネスコの世界遺産や日本機械学会の機械遺産などこれまでの経済・産業の礎となった業績が昨今称えられている。主催者企画「時代を支えたベストマシン」は、日本の製造業の隆盛を担った機械を日鍛工会員企業に募り、4点の機械が展示された。協力は、アマダ、ニッセー、村田機械、山田ビーの4社。会場レイアウトの関係で十分な展示スペースの確保が出来なかったが、セミナー会場の入口でMF技術大賞受賞パネルと共に展示を行った。

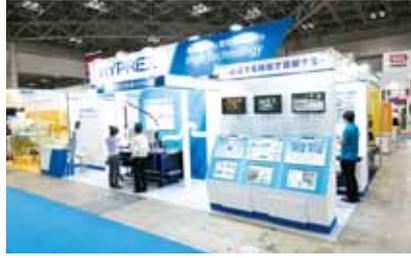
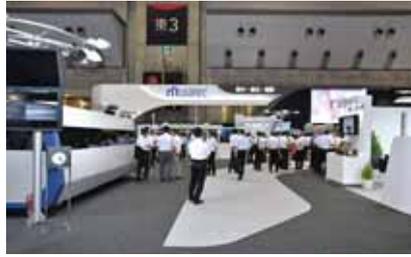


● 日鍛工会員企業ブース





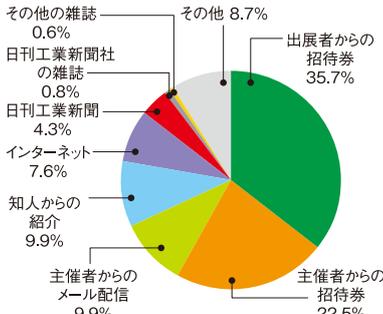




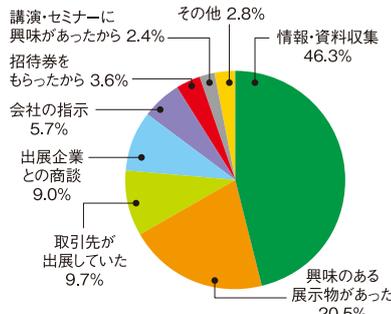
「来場の理由」のうち9%(前回6.9%)が「出展者との商談」を目指して来場。
 来場者サンプル調査の「来場目的の達成」が82.4%(前回76.5%)と約6ポイントもアップ。
 出展者アンケートでも、「狙いとしたユーザー層」との回答が70.6%(前回64.3%)。
 このことから出展者・来場者共に満足感が窺える。

入場登録カードによる来場者分析(30,461人)

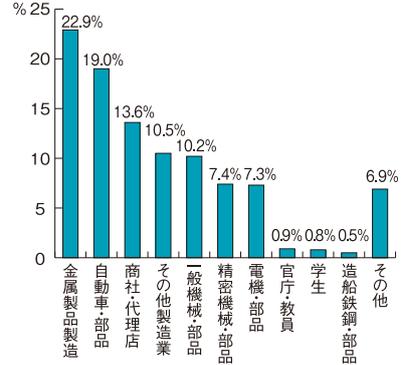
□本展を何で知りましたか?



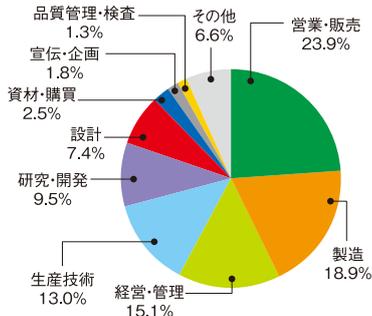
□本展に来られた理由はどれですか?



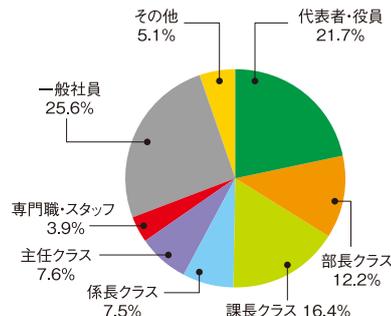
□業種は?



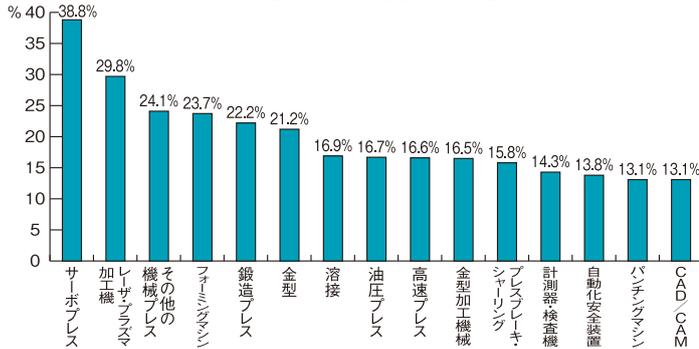
□職種は?



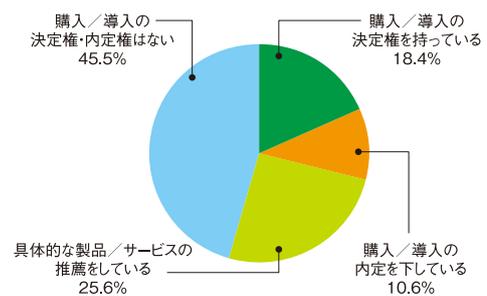
□お役職は?



□関心をもった機種は何ですか?(複数回答可)

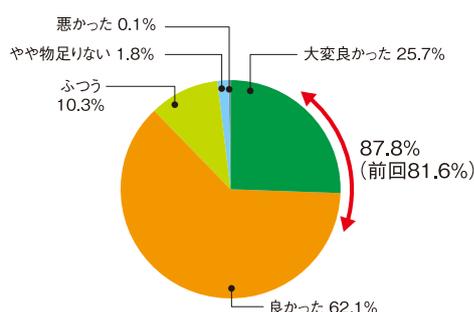


□製品及びサービスについての購入・導入における関与度をお教えてください。

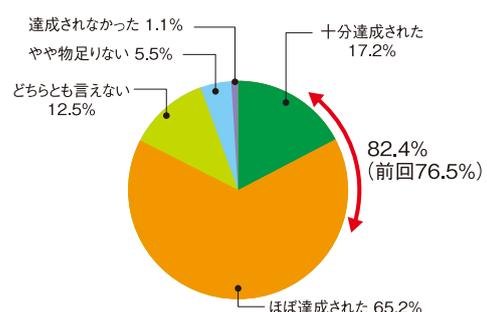


来場者アンケート(840人のサンプル調査)

□本展示会の会場構成の感想をお聞かせください

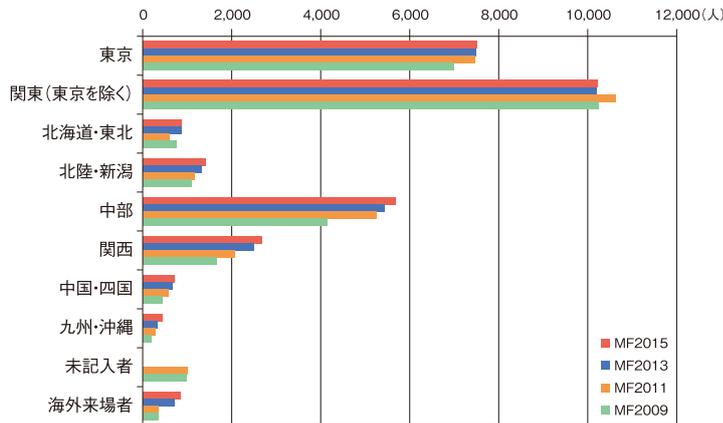


□ご来場の目的は達せられましたか?

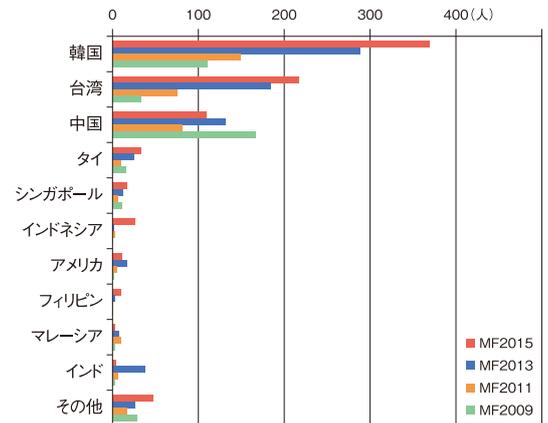


来場者の地域・国別来場者数

□来場者の地域別参加者数(前回比較)

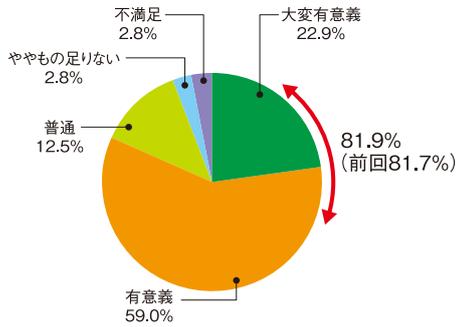


□海外来場者の国別参加者数(前回比較)

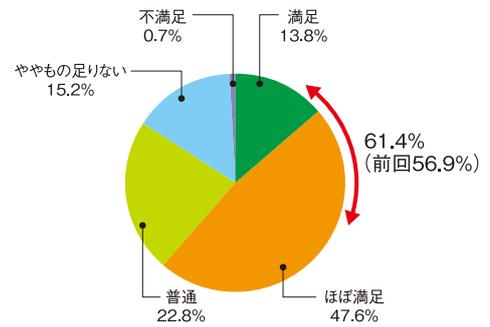


出展者アンケート

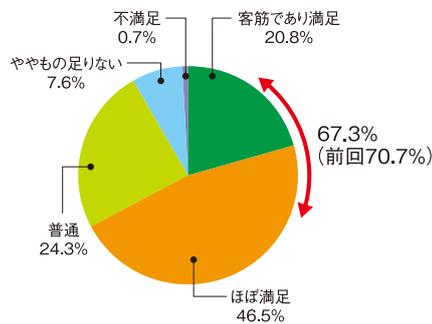
□本展に出展した全体的感想について



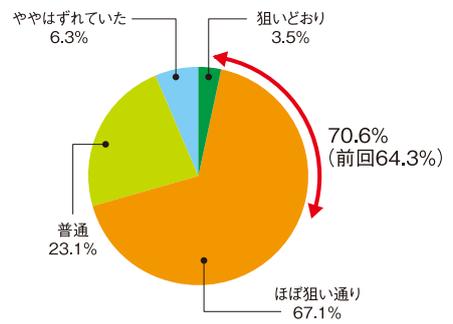
□来場者数について



□来場者層について



□説明を聞いていただいた来場者は狙いとしたユーザ層でしたか



〒920-8681 石川県金沢市大豆田本町甲58

TEL：076-262-1201

代表者：取締役社長 澁谷 弘利

会員代表者：上席執行役員 道本 弘和

代表的な取扱品目：ボトリングシステム、製薬設備システム、切断加工システム

澁谷工業(株)は、1931年の創業以来、「喜んで働く」ことを経営理念として、「カスタマー・ファースト」を貫き、客先ニーズに合わせた製品を市場に提供してまいりました。そして、これまでに培われた技術の応用展開によってニュービジネスにチャレンジし、会社の発展とともに社会に貢献することを目指しております。当社は、1950年代に日本酒をびんに詰めるボトリングの専門メーカーへの道を歩み始め、現在ではボトリングシステム(飲料、調味料、医薬品、化粧品などの充填システム)の国内トップシェアを誇り、海外にも中国、アメリカ、東南アジアを中心に数多くのボトリングプラントを納入しています。

1993年には、医薬品の充填で実績のあった無菌充填技術を応用し、ペットボトルに無菌状態で飲料を常温充填できる過酸化水素方式の無菌充填システムを大日本印刷と共同開発。これによって充填する製品の液種が広がり、また、耐熱用のペットボトルを使用する必要が無いことから、ボトルの薄肉化を図ることができ、資材コストの大幅な低減が可能となりました。

最近では、充填工程の自動化技術や高度な無菌化技術を活かして再生医療分野に進出し、細胞培養を自動で行うロボット細胞培養システム「CellPROi」や

細胞の塊を立体的に積み上げる世界初のシステム、バイオ3Dプリンター「Rejenova」などを開発。再生医療の普及発展にも貢献しています。

メカトロシステム事業部では、切断・溶接加工設備、半導体・電池製造設備、医療機器などの装置を製造しています。切断・溶接加工設備としては、切断加工用途に応じた炭酸ガスレーザー加工機やファイバレーザ加工機を製造、販売しています。近年注目を浴びているファイバレーザ加工機は、非鉄金属の高速・高精度加工が可能ですが、当社がこれまで培ってきたレーザーの精密加工技術との融合により、更なる超精密加工を実現しております。今年5月に開催された「MEX金沢」及び7月に東京ビッグサイトで開催された「MF-Tokyo 2015」にて新型ファイバレーザ加工機を出展し、高い評価をいただきました。その他、ウォータージェット切断加工機、水素ガス切断システム、YAGレーザー溶接機など市場ニーズに応じた各種専用機も製作しています。

「ダントツ製品なくして企業成長なし」という認識を社員全員が共有し、世界のトップを走る技術でダントツ製品づくりを目指し、社会に貢献していく所存ですので、今後とも一層のご愛顧を賜りますようお願い申し上げます。



SPL3830型 炭酸ガスレーザー加工機



SPF4330型 ファイバレーザ加工機

〒171-0014 東京都豊島区池袋2-40-12 西池袋第一生命ビルディング4F

TEL : 03-6912-8826

代表者：代表取締役社長 上村 勝巳

会員代表者：代表取締役社長 上村 勝巳

代表的な取扱品目：バイカル・マシン・ツール社製シャー、プレスブレーキ等の輸入及び販売

弊社バイカルジャパンは、友好国トルコのバイカル・マシン・ツール社の日本法人として設立されました。

バイカル・マシン・ツール社は1950年にハック・バイカルによってストーブの製造工場として創設されました。日本訪問の際にシャーリングを見た事をきっかけに母国での製造に着手し、板金機械総合メーカーの礎を築きました。1962年にシャーリング、73年に油圧プレスブレーキ、94年にCNCプレスブレーキ、2005年には世界最大のプレスブレーキが誕生しました。

2007年にドイツの精密プレスブレーキやパネルベンダーのメーカーであるワインプレナー社を買収し、そのノウハウをトルコの精密板金向けプレスブレーキ等の製造部門に取り込みました。

40年前より、アメリカを含む世界主要都市への輸出メーカーとなり、世界110か国へ輸出しており、拡販のみならず品質およびサービスの向上にも努めています。

トルコ・ブルサ市にある3つの工場は、総面積60,000平方メートルあり、ヨーロッパ随一の板金機械製造工場です。

機械フレームからシリンダーに至るまで自社で加工しており、柔軟な特注品対応を強みとしています。

シートメタル業界向け総合メーカーとして板金加工

用の機械全般を扱い、CO₂/ファイバーレーザー、プラズマ、パンチング、ウオータージェット、ノッチ、シャーリング、プレスブレーキ、パネルベンダー、サーボベンダー、ベンディングロボット、縦型マシニングセンター、金型まで幅広く製造販売しています。

主力商品は大型のプレスブレーキで、1000トン8mまでが標準機として生産され、特注機は加工能力6000トン、曲げ長さで20mまでの実績を積んでいます。

特筆は大型プレスブレーキ440トン6mまで設置用のピット不要と言う点です。タンデム(複合)を得意とし、トン数や長さが異なる複数のプレスブレーキを並べて同期させる一方で、単体機として長さが一台あたり12.5mまで取り扱っています。

シャーリングは6mまで標準機として製造しています。

最先端の曲げ用のプログラミングソフトウェアーCALとの連携で大型の重量物加工のみならず、精密板金の領域まで幅広くカバーしています。

機械の特殊サイズ・システム化・複合工程化・自動化等のいかなる要求にも個別対応致します。

日本とトルコの歴史上のエピソードを踏まえた創設者の日本への熱い思いを現在の経営陣が引き継ぎ、お客様へ良い機械をよりリーズナブルな価格提供をすることでお応えしたいと考えております。



プレスブレーキ
2500^h×12m

シャーリング
3m

プレスブレーキ
300^h×3m

プレスブレーキ
90^h×2.6m

シャーリング
3m

プレスブレーキ
6000^h×8m

会員 紹介

〒401-0597 山梨県忍野村
 TEL：0555-84-5555（代）
 代表者：代表取締役社長 稲葉 善治
 会員代表者：執行役員・パワーモーションセールス部長 佐々木 隆夫
 代表的な取扱品目：CNC、サーボモータ、サーボアンプ、炭酸レーザ、ロボット

当社は、1956年に日本で民間初のNCとサーボ機構の開発に成功して以来、一貫して工場の自動化を追求してまいりました。ファナックの基本技術であるNCとサーボから成るFA事業と、その基本技術を応用したロボット事業およびロボマシン事業の三本柱によって、お客様の自動化推進に貢献しています。

鍛圧機械向けの商品は、多軸・高速高応答な一般産業機械用CNCの「Power Motion i-MODEL A」や、大型産業機械の電動サーボ化を実現する「LARGE SERVO MOTOR αiS series」や、プレス加工ラインの自動化に貢献する「Robot i series」があります。

当社では、1980年代に、射出成形機の駆動源を油圧から電動に置き換えのため、大容量サーボモータと駆動アンプの開発が始まり、その成功を背景に、プレス機のサーボ化に着目しました。そこで、さらなる「大容量化」を進め、「モータ複数台駆動」により、今日では最大3000トンクラスまでサーボプレス機が登場しました。

さらに、サーボ駆動技術を進化させ、接触時は圧力制御、非接触時は位置制御と、圧力と位置を同時に制御する「圧力・位置制御機能」を開発し、サーボダイ

クッションの実現に寄与しています。

ここで、当社では電源回生を標準採用しており、省エネルギーに大きく貢献しています。2003年には「優秀省エネルギー機器 資源エネルギー庁長官賞」を受賞致しました。

省エネルギー技術の一方で、小さな電源設備容量で大容量モータを駆動可能とする「エネルギーチャージ機能（ECF）」も開発済みです。エネルギーを、コンデンサの他に、パルファ用モータが駆動するフライホイールに溜める方式も開発し、電源電流のピークカットを実現します。

プレス加工ラインでは、ワーク搬送が生産性に大きく影響します。搬送工程のロボット化と高速化を実現するために、幅広いラインナップと、ビジュアルトラッキングにも対応可能な、ファナックロボットを、各方面に活用頂いております。

弊社では、世界中の工場の稼働率向上を目指しています。そこで、45ヶ国230ヶ所以上のサービス拠点で、「サービスファースト」の意識の元、お客様がお使いの商品を、生涯サポートしています。

鍛圧機械の発展に、引き続き尽力致しますので、今後とも、ファナックを宜しく願い申し上げます。



CNC、サーボモータ、アンプ



ロボット

〒505-0037 岐阜県美濃加茂市前平町3-1-2

TEL：0574-28-2123

代表者：代表取締役社長 山崎 智久

会員代表者：執行役員製作所長 棚橋 誠

代表的な取扱品目：各種レーザー加工機

ヤマザキマザック オプトニクス(株)は、工作機械メーカーのヤマザキマザックグループの一員として、レーザー加工機の製造・販売を担当しています。主力工場である岐阜県美濃加茂市の地下恒温工場は、クリーンな環境と省エネを両立させた世界にも例がない大規模地下工場として2008年に完成し、高精度・高品質な各種レーザー加工機を生産しています。

地温を利用し省エネとクリーンな環境を両立させた地下恒温工場

工場を地下に建設した目的は、密閉性を高め、工場内空気のクリーン度を格段に上げることで、機械に組み込まれる高性能なミラーやレンズを汚すこと無く、短時間でレーザー加工機の組立を行なうためです。さらに、工場内空気は定期的に新鮮な外気と入れ換え、工場内温度は特殊構造により、年中16℃の地下温度を利用して冬期18℃、夏期28℃の範囲に自動的に調整されるように工夫されています。これにより、空調費用が同規模の地上工場と比較するとCO₂排出量で90%削減できるため、クリーンな環境と省エネを両立させた工場として、2008年には財団法人都市みらい推進機構より「平成20年度土地活用モデル大賞 国土交通大臣賞」、2009年には日本経済新聞社より「日経地球環境技術賞 ものづくり環境特別賞」を受賞しています。



ヤマザキマザック オプトニクス 地下恒温工場

二次元から三次元までの多彩な製品群

製品は、二次元から三次元までの各種レーザー加工機を中心として自動化やFMS化にも取り組んでおり、中でも多くの納入実績を誇るFMSは、生産設備の中核として世界中で活躍しております。代表的な製品をご紹介しますと、世界標準ファイバーレーザー加工機 OPTIPLEX 3015 FIBER II は、早送り120m/minの高い駆動性と、トーチやノズルの自動交換や焦点位置の自動設定機能などのインテリジェント機能や自動化機能を装備し、高生産性と高精度加工を実現しました。三次元レーザー加工機3D FABRI GEARは、丸パイプ、角パイプなどの長尺材を1台で自由形状に3次元加工する革新的な製品で、長尺素材をローディングステーションにセットすれば、プログラム指令にて素材の搬入、3次元レーザー加工、切断した部材の搬出を全て自動で行ないます。タッピングユニットを搭載すればタップ加工も一台で完結できます。各種競技場や屋外施設などのトラス構造体に使用するパイプ材の加工などにおいて生産性を飛躍的に向上させました。

今後は、鍛圧機械工業会の一員として、長年のレーザー加工技術のノウハウを生かした革新的なレーザー加工機と自動化設備を開発するべく精進して参りますので何卒よろしくお願い致します。



三次元レーザー加工機 3D FABRI GEAR

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、2015年6月11日から9月9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。

MF-Tokyo 2015 の記事は、掲載していません。

日本鍛圧機械工業会+共通

- 1—6月の鍛圧機械受注、10.3%増でリーマン後最高—日鍛工
2015/07/09 日刊工業新聞 7ページ 593文字 PDF有
- 鍛圧機械30%増、12年ぶり過去最高 6月受注
2015/07/11 日刊自動車新聞 3ページ 432文字
- 鍛圧機械にIoTの波—工場見える化・遠隔故障診断
2015/07/15 日刊工業新聞 1ページ 950文字 PDF有
- 深層断面/「レーザー加工」進む多様化—複合機の可能性広がる
2015/07/15 日刊工業新聞 40ページ 2128文字 PDF有
- MF—Tokyo 2015、きょう開幕—過去最大規模、223社・団体1304小間
2015/07/15 日刊工業新聞 1ページ 393文字 PDF有
- MF—Tokyo 閉幕—3万4500人が来場
2015/07/20 日刊工業新聞 3ページ 316文字 PDF有
- 自動車向けプレス工法「ホットスタンプ」が新潮流—サーボプレス利用の研究進む
2015/07/20 日刊工業新聞 7ページ 940文字 PDF有
- 日本鍛圧機械工業会、今年総受注予想額を3400億円に上方修正
2015/07/28 日刊自動車新聞 3ページ 565文字
- 7月の鍛圧機械受注、3.7%増の303億円—日鍛工まとめ
2015/08/10 日刊工業新聞 7ページ 496文字 PDF有
- 日本のものづくり特集—IoT生産革新の契機、品質管理や技術者支援、アマダ、全工程見える化。
...を支援する」と強調する。コマツ産機はプレス機械などの産業機械で、稼働...
2015/08/31 日経産業新聞 14ページ 絵写表有 1244文字 PDF有
- 8月の鍛圧機械受注、13%増の286億円—4カ月連続増
2015/09/09 日刊工業新聞Newsウェブ21 8ページ 387文字

プレス機械系

■コマツ産機

- コマツ、サーボプレスの最新機を発売
2015/06/17 日刊自動車新聞 5ページ 570文字
- 炭素繊維複合材、安価な量産技術開発へ
...が完成した2014年以降、コマツ産機、東レなどと組...
2015/08/21 日本経済新聞 地方経済面 北陸 8ページ 絵写表有 585文字 PDF有
- メキシコにサービス拠点 プレスの修理を迅速化 コマツ産機が来年3月
2015/09/08 北国新聞 朝刊 5ページ 635文字 PDF有

■アイダエンジニアリング

- 経営ひと言/アイダエンジニアリング中西直義副社長「1000億円に挑戦」
2015/06/18 日刊工業新聞 8ページ 250文字 PDF有
- アイダエンジニアリング、順送プレス機で加圧能力2700トンの新型機を完成
2015/09/09 日刊工業新聞Newsウェブ21 9ページ 630文字

■榎本機工

- 経営ひと言/榎本機工・榎本良夫社長「まんべんなく」
2015/08/27 日刊工業新聞 35ページ 219文字 PDF有
- リネジョ小町PART2(103)榎本機工・榎本すみれ(えのもとすみれ)さん
2015/09/07 日刊工業新聞 1ページ 224文字 PDF有 /4ページ 569文字 PDF有

■川崎油工

- さあ出番/川崎油工社長・前田正美氏「顧客視点のものづくり実践」
2015/09/03 日刊工業新聞 9ページ 500文字 PDF有

■三起精工

- 三起精工、第2組立工場を稼働—プレス機生産能力3割増
2015/09/07 日刊工業新聞 10ページ 407文字 PDF有

■蛇の目マシン

- 蛇の目マシン工業は7日、卓上ロボットやプレス機械など産業機器の販売支店...
2015/09/08 日経産業新聞 13ページ 159文字 PDF有

■日本電産シンボ

- モノのネット化「IoT」、日本電産、IBMと開発。...日本電産シンボのプレス機で、異常を早期...
2015/06/23 日本経済新聞 朝刊 13ページ 440文字 PDF有
- 日本電産シンボ、自社ブランド「シンボ」から初のプレス機投入
2015/07/02 日刊工業新聞 1ページ 698文字 PDF有
- 日本電産シンボ、スペインのアリサ・プレスを買収—自動車向けプレス事業強化
2015/08/28 日刊工業新聞 9ページ 446文字 PDF有

板金機械系

■アマダ

- アマダ、タイ拠点集約—板金・溶接で提案力強化
2015/07/16 日刊工業新聞 1ページ 571文字 PDF有
- 「つながる工場」が開く、IoT現場発で提案、アマダ、全工程「見える化」...
2015/07/17 日経産業新聞 1ページ 絵写表有 1755文字 PDF有
- 第45回機械工業デザイン賞(3)日本力賞(にっぽんぶらんど賞)—アマダ
2015/07/31 日刊工業新聞 7ページ 791文字 PDF有

■村田機械

- 経営ひと言/村田機械・前田彰常務「お客さま第一」
2015/06/22 日刊工業新聞 8ページ 246文字 PDF有
- 動く「お手本」、目の前に映る、金属加工、立体でも表示、村田機械、作業支援システム。
2015/08/19 日経産業新聞 9ページ 絵写表有 1207文字 PDF有

■ヤマザキマザック オプトニクス

- ヤマザキマザック、レーザー加工機新製品。
2015/06/17 日本経済新聞 地方経済面 中部 7ページ 178文字 PDF有

■ファナック

- ファナック・古河電工、ファイバーレーザーで新会社
2015/08/04 日刊工業新聞 1ページ 488文字 PDF有

■富士機工

- 経営ひと言/富士機工・柴崎一正社長「少数精鋭で攻め」
2015/06/16 日刊工業新聞 31ページ 264文字 PDF有

■エステーリンク

- 経営ひと言/エステーリンク・斎藤隆範常務「土台固める」
2015/09/08 日刊工業新聞 25ページ 220文字

■協和マシン

- 協和マシン、ワークの投入・搬出口が同方向のパネルベンダー発売
2015/07/16 日刊工業新聞 10ページ 397文字 PDF有

■バイカルジャパン

- バイカル・マシン・ツール、板金機械を日本で本格展開—月販3台目指す
2015/06/25 日刊工業新聞 7ページ 441文字 PDF有

フォーミング機械系・その他

■阪村機械製作所

- 阪村機械、鍛造機械設備向け大型部材加工を強化—本社工場に新棟建設
2015/06/25 日刊工業新聞 7ページ 622文字 PDF有

■旭精機工業

- 旭精機工業、バネのバラツキ自動補正する生産管理システム開発
2015/06/24 日刊工業新聞 7ページ 501文字 PDF有

■オプトン

- オプトン、中国・上海に新営業拠点—パイプ曲げ機拡販、ブラジルに設置も視野
2015/08/25 日刊工業新聞 7ページ 665文字 PDF有

■しのはらプレスサービス

- 脱・製造業、一芸キラリ—サービス業に転換下請け返上へ、知恵と挑戦を。
2015/06/11 日経産業新聞 1ページ 482文字 PDF有

■理研オプテック

- 理研オプテック、今期売上高2割増へ—荷重監視装置など東南アで販売攻勢
2015/07/23 日刊工業新聞 7ページ 378文字 PDF有

■三共製作所

- 三共製作所、回転位置決め装置に大型サイズを追加
2015/06/23 日刊工業新聞 6ページ 373文字 PDF有

■三菱電機(非会員)

- 省エネ板金加工機増産、三菱電機、名古屋製作所で2.5倍、今年度。
2015/06/12 日経産業新聞 13ページ 477文字 PDF有
- 三菱電機、高速CO2レーザー加工機を投入—切断面の品質向上
2015/07/14 日刊工業新聞 7ページ 376文字 PDF有

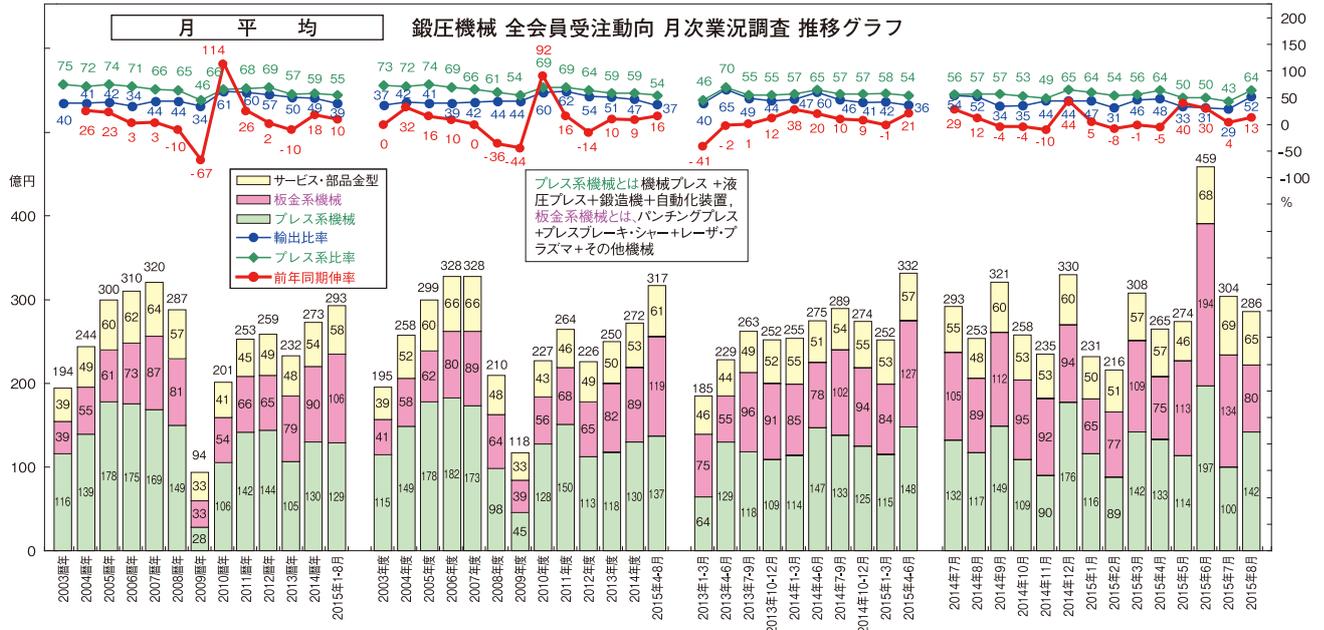
▶ 鍛圧機械 全会員受注グラフ (月次業況調査)

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

2015年9月8日

2015年8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 受注総計は286.5億円、前年同月比13.1%増で、4ヶ月連続でプラスとなった。超大型プレスは輸出向けが寄与し、プレス系比率が64.0%に持ち直した。国内は省工補助金等による需要喚起に一服感があるも、9ヶ月連続のプラスを維持。2015年1-8月累計は前年比9.7%増、4-8月の累計も15.8%増で推移している。
- 機種別 プレス系機械は141.6億円、前年比21.0%増。超大型が2.2倍増、小型も95.8%増だが、大型18.8%減、中型16.8%減。油圧プレスが9.2%増、自動化・安全装置は17.4%増。板金系機械は79.6億円、前年比10.3%減となった。パンチングは12.2%増だが、プレスブレーキが16.6%減、レーザープレスは22.1%減となった。
- 内外別 国内は105.2億円、前年比6.2%増。金属製品製造業が43.4%増、電機は1.5%増、鉄鋼・非鉄金属は2.3倍増だが、自動車は21.4%減、一般機械が17.0%減となった。輸出は115.9億円、前年比8.8%増。北米が2.6倍増、韓国・台湾が40.7%増だが、中国21.4%減、東南アジア32.4%減、欧州65.1%減、イトも5.4%減となった。



▶ 日鍛工が海外展に初出展。

DMC2015(Die and Mould China 2015)展示報告

日鍛工は、今回初めて海外展示会に出展した。通常の工業会ブースに留まらず、会員の参加を募り7社の賛同のもとポスターとカタログを展示。各社担当者は熱心に自社製品を説明し、日鍛工はMF-Tokyo 2015や工業会並びに会員企業の紹介を行った。

海外展示会で日鍛工ブースを今後どのように活用していくかについては、単に日本鍛圧機械工業会を紹介するだけでなく、会員企業に参加頂き製品紹介をしていくことが重要ではないかと感じた。今後世界市場に目を向けて、どの市場が伸びていくのかを検討し、会員と情報交換を行いながら、どの展示会に出展していくかの方向付けをしていく必要がある。

日鍛工ブースの陣容は以下の通り。アマダマシンツール中国(2名)、エイチアンドエフ(2名)、エーエス(2名)、栗本鐵工所(2名)、澁谷工業(1名)、パスカル(2名)、理研オブテック(2名)、日鍛工(2名)。

日本鍛圧機械工業会
楠田富士盛 糸川貢子

開催概要

- 期間：2015年5月25日～28日
4日間
- 場所：上海国際博覧中心
(Shanghai New International Exhibition Center, SNIEC)
- 主催者：中国模具工業協会、
上海市国際展覧有限公司



来場者への説明に熱がこもる。

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2015年10月1日現在 五十音順・法人格省略

会員 (106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	高千穂システムエンジニアリング
浅野研究所	タガミ・イーエクス
旭サナック	伊達機械
旭精機工業	ティーエスエイチ インターナショナル
アマダホールディングス	ティーエスプレシジョン
アミノ	東和精機
IHI	トルンプ
板屋製作所	中島田鉄工所
エイチアンドエフ	中田製作所
エーエス	ニシダ精機
エー・ピーアンドティー	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	パスカル
オプトン	日高精機
オリイメック	日立オートモティブシステムズ
型研精工	ファインツール・ジャパン
金澤機械	ファナック
川崎油工	ファブエース
川副機械製作所	富士機工
関西鐵工所	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
小池酸素工業	マテックス精工
向洋技研	万陽
コータキ精機	三菱長崎機工
小島鐵工所	宮崎機械システム
コニック	村田機械
コマツ	メガテック
コマツ産機	モリタアンドカンパニー
コムコ	森鉄工
小森安全機研究所	ヤマザキマザックオプトニクス
阪村機械製作所	山田ドビー
阪村ホットアート	山本水圧工業所
サルバニーニジャパン	油圧機工業
三起精工	ユーロテック
三共製作所	ユタニ
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



会報METAL FORM No.56 2015年10月

2015年10月1日発行 No.56 (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)