

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. **60**
2016年10月

CONTENTS

ぼてんしゃる

- 2 日本の産業を基礎から支える「縁の下の力持ち」素形材産業のこれからの取り組み
経済産業省 素形材産業室 室長 蘆田 和也

報告

- 3 中小企業等経営強化法による固定資産税の軽減措置について

Exhibition Information

- 5 MF-Tokyo 2017 プレス・板金・フォーミング展 出展募集中! 早期出展申込期限は11月15日

会員企業訪問

- 7 金属加工機械メーカーのパイオニア 国内から海外まで独自の技術展開を実現
株式会社アマダホールディングス

会員技術紹介

- 9 サーボモーター駆動ツウインスクリュープレス
榎本機工株式会社
- 11 機械基礎設計を含めた防振エンジニアリングと地震対策向け免震防振装置のご紹介
ゲルプ・ジャパン株式会社
- 13 高速プレス用NCフィーダのご紹介
ダイマック株式会社

INFORMATION FILING

- 15 DMC 2016(中国国際金型技術と設備展示会)の出展概要報告/METALEX2016に出展いたします

INFORMATION FILING

- 17 新聞報道から見た会員動向(2016年7月~2016年9月)
日鍛工 調査統計委員会2016暦年修正受注予想/鍛圧機械 全会員受注グラフ(月次業況調査)

工業会の動き (7月~9月)

理事会

・第41回(7月14日)MF技術大賞応募状況、MF-Tokyo 2017募集開始、固定資産税の軽減措置について等

正副会長会

・第24回(7月14日)叙勲・褒章候補者の推薦について

委員会

- 技術委員会
- ・第3回(7月6日)ISO/TC39/SC10/WG1進捗と国際会議報告等
- 調査統計委員会
- ・第3回(7月12日)受注動向・受注予想修正について等
- ISO/WG1対策委員会

- ・第32回(7月27日)トロント国際会議の結果報告
- ・第33回(9月27日)ISO/CD 16092-2及び4のCD投票及びコメントのまとめ等

- 企画委員会
- ・第3回(7月28日)鍛圧機械産業ビジョン、産学連携について

- 広報見本市委員会
- ・第1回板金/プレス分科会(9月8日)MF-Tokyo 2017企画展示について

専門部会

- サービス専門部会
- ・第2回シャー分科会(7月26日)シャーの安全措置と安全装置について
- ・第1回レーザーサービス分科会(7月26日)レーザー加工機定期検査項目の策定について
- 鍛造プレス専門部会
- ・第5回(9月13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

MF技術大賞

- ・第1回予備審査部会(8月31日)MF技術大賞応募案件の内容確認
- ・第2回予備審査部会(9月30日)選考委員会への上申案件の選定

説明会・事前打合せ

- 固定資産税の軽減説明会
- ・(7月29日)中小企業等経営強化法における固定資産税軽減措置について
- METALEX2016事前打合せ会議
- ・(8月26日)METALEX2016日鍛工ブース事前打合せ、諸事項説明

会員入会

- 2016年7月1日付入会
- バーストロンクックジャパン株式会社
- 代表者:ユンミョンキュー 代表取締役社長
- 会員代表者:ユンミョンキュー 代表取締役社長



会報 METAL FORM No.60 2016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: <https://j-fma.or.jp/>
発行人/中右 豊 発行/季刊:1月、4月、7月、10月の4回発行

■本誌に掲載した記事の無断転載を禁じます。

日本の産業を基礎から支える「縁の下の力持ち」 素形材産業のこれからの取り組み

経済産業省 素形材産業室 室長

蘆田 和也



第4次産業革命を取り込む

経済産業省素形材産業室では、鋳造や鍛造など我が国のものづくり企業の競争力の向上を目指して、素形材産業の目指すべき方向性を示す「新素形材産業ビジョン」では、①世界で勝てる技術力を持つ、②仕事の幅を広げて付加価値を高める、③魅力的なものづくりの現場で魅力的な人材を育てる、④健全な取引慣行で強靱なサプライチェーンを作る、⑤自らの仕事をもっと世の中に発信する、⑥海外市場を取り込み「グローバル企業」を目指せ!の6つの目指すべき方向性を出しています。

さらに、経済産業省では、従来対応できなかった「社会的・構造的課題=顧客の真のニーズ」に対応可能になる、第4次産業革命 (IoT、ビッグデータ、AI、ロボット) によるパラダイムシフト (変化) をチャンスとするべく、各種検討が進められています。

素形材産業にとっても、足下での適正利益の確保とともに、こうした変化への対応が求められています。IoTと言えば、難しい感じがしますが、鍛圧機械においても、センサーを活かした生産性向上、リモートメンテ等のサービス提供、産業保安対策など、既に多くのノウハウを持っています。日本鍛圧機械工業会でMF-Tokyoなどの各種活動を活かしながら、今まで世界で展開してきた日本の技術をもう一度上手に発信し直すとともに、国内ユーザーと各種ユースケースを創出、共有・発信していけば、素形材業界、世界をリードしていくことも可能だと思えます。

日本の企業が世界と戦っていくために

私自身が中国駐在中に今後の変化を実感した一つに、Eコマースのものすごい進展がありました。Eコマースのプラットフォームを利用すれば、ネットショッピングユーザ4億人超の巨大市場とつながることができる一方、各種サービスの提供者間では生き残りをかけた熾烈な自由競争が展開されています。B2BのEコマース市場も急拡大しており、調達形態を含めたイノベーション前夜との様相を呈していました。

さらに、中国企業は、ものづくり経験が浅くとも急成長し、新たな分野進出や環境対応では工場丸ごとに近いトータルサービスを求めており、個別企業だけで提供することは困難なニーズを抱えている事例が多くありました。日本企業・日本技術に対する良い評判をビジネスにつなげるためには、アクセスポイントを明確にして、日本企業チームがトータルサービスを提供する、パッケージでの売り込みが効果的だと考えます。チームワークや協業などで企業同士がつながることで世界と戦っていくことができると思います。

こうした中、世界第3位の自動車生産がある国内需要にしっかりと応えながら、海外需要への提案・取り込みを図ることに加え、将来に向けて起こっている変化への対応を、足下と将来という時間軸も意識しながら、的確に対応していくことが必要な時代になっていると思います。

日本の素形材産業の発展を目指し、今後も多方面から企業へのサポートを努めていきたいと考えています。

(談)

中小企業事業者の“本業”を支援する中小企業等経営強化法が施行されました。

国は、これまでも中小事業者を支援する多くの施策を実施してきました。中小企業の事業環境の改善や経営承継や事業再生、新規分野に進出するための法整備等です。これらは、樹に例えるならば枝や葉を伸ばすための施策といえますが、今回の中小企業等経営強化法は樹の“幹”である本業を如何に強くさせるかに、軸足を置いた施策といえます。

中小事業者自らが「経営力向上計画」を作成し国の認定を受ける事で、その計画に基づいて①機械及び装置の固定資産税を3年間にわたり1/2に軽減。

②資金繰りの支援。という二つの支援を受ける事ができます。自社の強みや弱みを把握し数値目標を設定した計画策定と支援策の両輪で、中小事業者の本業の強化を狙ったものと言えましょう。

中小企業等経営強化法自体には時限はありませんが、支援策の有効期間は3年間(2019年3月31日まで)となります。その間、中小事業者の設備導入が活発になる可能性が高まりますので、会員各位におかれましては、ビジネスチャンスとも言えます。当工業会や中小企業庁ホームページをご覧ください。

中小企業等経営強化法とは

これまでの中小企業等支援策

- ・事業環境の改善
下請振興法、地域商店活性化法
- ・経営承継や事業再生
経営承継円滑化法、産業競争力強化法(事業再生計画等)
- ・新分野への進出、新事業の開始
新事業活動促進法、農商工連携法
- ・創業
新事業活動法、産業競争力強化法(市町村での創業支援体制整備等)



中小企業等経営強化法

- これまで支援対象としてこなかった「本業の成長」をターゲットとした支援
- ・政府が、生産性向上に役立つ取組を分かりやすく中小企業・小規模事業者等に提供。
 - ・適切な取組を計画した中小企業・小規模事業者等を政府が積極的に支援。

本業を成長させるための手段



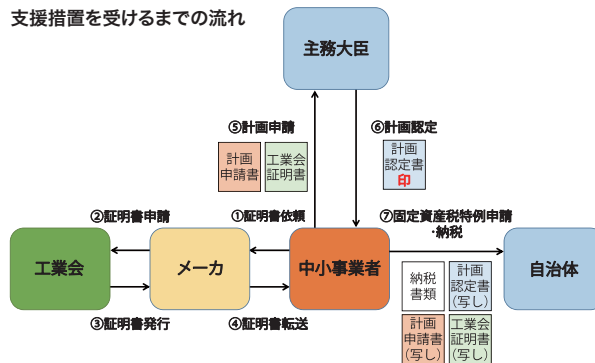
- ① 政府による事業分野の特性に応じた事業分野別指針の策定(製造業、卸・小売業、外食・中食、旅館業、医療、保育、介護、障害福祉、貨物自動車運送業、船舶、自動車整備)
- ② 企業の健康診断表ともいえる「ローカルベンチマーク」の設定
- ③ サポート体制として「認定経営革新等支援機関」の整備



中小事業者自身による「経営力向上計画」の策定

経営力向上計画とは

支援措置を受けるまでの流れ



経営力向上設備に係る仕様等証明書 (経営力向上設備証明書)

ユーザー様から証明書依頼があった際のポイント

- ① ユーザー様の「経営力向上計画」の作成状況を確認して、証明書の申請並びに機械の納入タイミングを計ってください。
年内の「経営力向上計画」認定が間に合わない状況で、機械を納入すると固定資産税軽減期間が3年から2年に減ってしまいます。
- ② ユーザー様から「経営力向上計画」の書き方等の相談を受けたら、「認定経営革新等支援機関」に相談するように伝えてください。
認定経営革新等支援機関は、国に申請し認定された商工会議所、信用金庫、税理士、会計士他等からなっています。もしユーザー様がその支援機関とお付き合いされていなければ、コンタクトを取るようお勧めしてください。
今回の「経営力向上計画」は、支援機関が関与しなくても申請できます。しかし、「ものづくり補助金」の様に支援機関の参加が必須となるケースが増える事が想定されるためです。

固定資産税軽減のための証明書発行について

措置名称	中小企業等経営強化法における経営力向上設備等に該当する機械及び装置の固定資産税の軽減【経営力向上計画の認定が必要】
法律	中小企業等経営強化法（第13条第4項）地方税法（附則第15条第46項）
適用期間	2016（平成28）年7月1日～2019（平成31）年3月31日
他の税制や補助金との併用	・2017年3月31日で終了する生産性向上設備投資促進税制（特別償却50%又は税額控除4%）及び中小企業投資促進税制（即時償却100%or資本金額により税額控除10%又は7%。いずれかの選択制）との併用は可能です。 ・また、国や地方公共団体から補助金を受けた場合でも、併用できます。
対象設備と要件	<ul style="list-style-type: none"> ■対象設備：機械及び装置 ■経営力向上設備等の要件 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）。最新モデルの要件はありません。 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。（比較指標：生産効率、精度、エネルギー効率等） ③1台又は1基の取得価額が160万円以上のもの。
対象者	租税特別措置法における中小事業者等 1. 資本金の額又は出資金の額が1億円以下の法人。 2. 資本金若しくは出資を有しない法人の場合、常時使用する従業員の数が1,000人以下の法人。 3. 常時使用する従業員の数が1,000人以下の個人。
優遇措置	<p>取得した機械及び装置の固定資産税が3年間にわたり1/2に軽減されます。</p> <p style="text-align: center;">※例：2016年に取得した設備は、2017年1月1日時点で所有する資産として申告され、2017、2018、2019年度の3年間、固定資産税が軽減されます。</p>
重要	固定資産税軽減は、ユーザー様が作成する「経営力向上計画」の申請が前提となります。 ※本証明書単独では、軽減措置を受ける事は出来ません。
注意事項	<p>①「経営力向上計画」の認定が必須。 ②「計画認定」前に機械を取得した場合、60日以内に所管窓口へ申請し受理される必要があります。 ③保有資産の判定日が1月1日のため、年末までに計画認定を受けられない場合は、減税期間は2年間となります。 ※「取得」の具体的なタイミングについて →機械等の所有権を得たこと、つまり機械等を購入等をしたことを指します。 例えば検収が終わっていない設備については、引き渡しが進んでいないことから、一般的に未取得の状態と考えられます。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>① 計画申請・認定の通常の流れ</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>③ 計画認定が年末までに間に合わなかった場合</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>② 計画認定前に設備を導入した場合</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>【参考】保有資産の判定日後（1月1日以降）に設備が導入となった場合</p> </div>
手続きの流れ	<p>① 鍛圧機械については、経営力が向上する設備であるとの証明は日本鍛圧機械工業会が発行します。当会は、メーカーまたは海外メーカー日本法人（代理店を含む）から該当するとの申請により証明書を発行します。 ② その証明書は、「経営力向上計画」申請に使用します。申請先は、各経済産業局です（各局により申請窓口部署名が異なります）。 ③ 固定資産税の軽減措置を受けるには 毎年1月1日現在で取得済みの設備にかかる固定資産税が固定資産台帳に載ることとなるため、1月末頃の申告までに取得した ①工業会等による証明書の写し②経営力向上計画認定書の写し③経営力向上計画申請書の写しをそれぞれ用意し、各市町村等に提出してください。</p>

MF-Tokyo 2017 プレス・板金・フォーミング展 その先の未来へつなぐ、ものづくり

出展募集中!
早期出展申込期限は、
11月15日(金)
まで。

会期

2017年7月12日(水)～15日(土)

会場

東京ビッグサイト 東4・5・6・7ホール

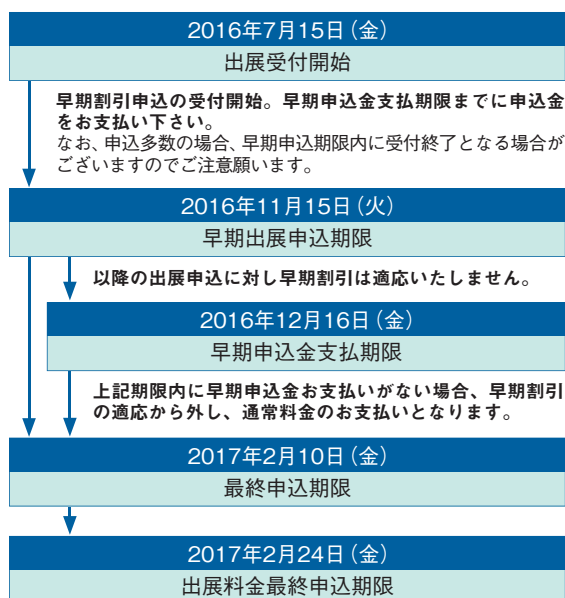


MF-Tokyo 2017 では、「早期出展申込割引制度」を設けております。期限までにお申込みをいただき、早期申込金支払期限までに申込金(出展料金の20%)をお支払いになると、出展料金(本体価格)から、1小間あたり2万円を割引いたします。

大規模出展割引(出展案内を参照)と併せてご利用いただけます。

お早めにお申し込みください。

■ 出展申込・料金のお支払のスケジュール



日鍛圧工業会のご出展申込み・お問い合わせ先

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3F
TEL.03-3432-4579 FAX.03-3432-4804
E-mail info@j-fma.or.jp
URL https://j-fma.or.jp/

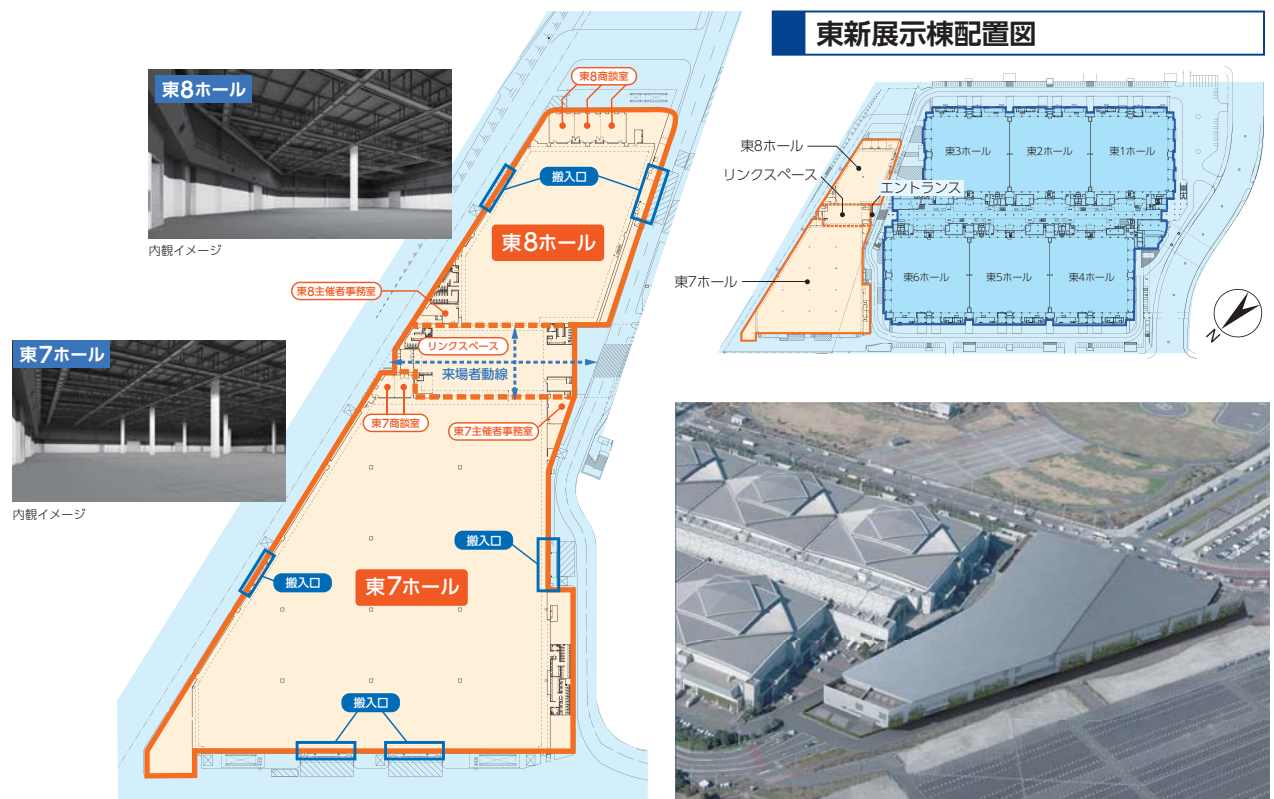
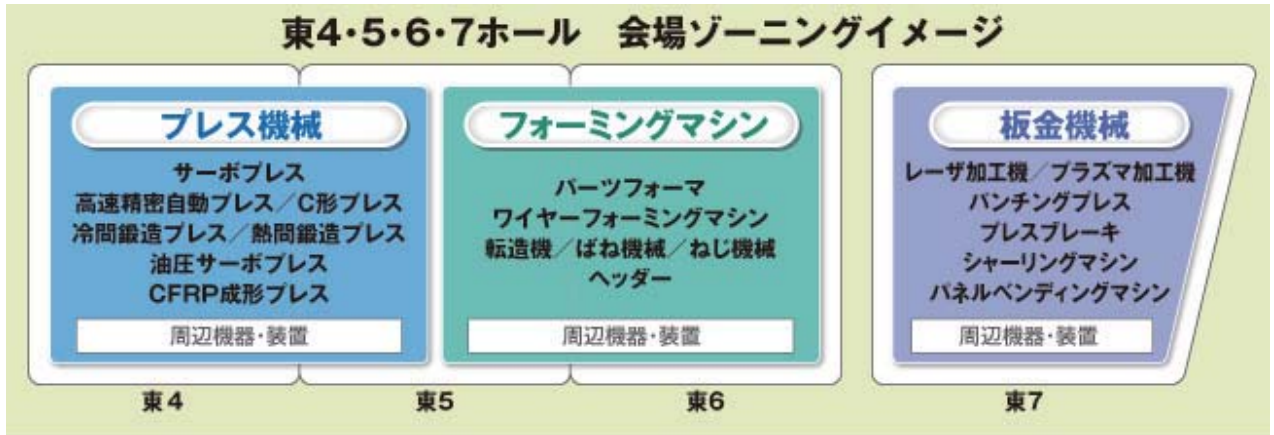
会員でない企業のご出展申込み・お問い合わせ先

日刊工業新聞社 業務局イベント事業部内
MF-Tokyo 2017 (プレス・板金・フォーミング展) 事務局
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1
TEL.03-5644-7221 FAX.03-5641-8321
E-mail j-event@media.nikkan.co.jp
URL http://www.nikkan.co.jp

東京ビッグサイト 東館に新しく2つの展示会場が2016年10月下旬に完成。

MF-Tokyo 2017では既存の東4～6ホールと新展示会場の東7ホールを使用いたします。

※東新展示棟は、施設内最大面積の東7ホール、連結可能な3つの商談室を備えた東8ホールで、多目的に利用できるリンクスペースを機能的に配置した、総展示面積約16,000㎡の大規模展示施設です。



名称	東7ホール	東6ホール	東5ホール	東4ホール
展示面積	11,680 ㎡	8,670 ㎡	8,350 ㎡	8,670 ㎡
天井高	12～13 m	17～31 m	17～31 m	17～31 m
床耐荷重	5t/㎡	5t/㎡	5t/㎡	5t/㎡
搬入出口数	4	4	2	4
ピット内設備	電気、給排水、圧縮空気、ガス、通信			
付属室	主催者事務室、商談室		主催者事務室、商談室、休憩更衣室	

01 株式会社アマダホールディングス

金属加工機械メーカーのパイオニア 国内から海外まで独自の技術展開を実現

**創業 70 周年、
常にお客さまのニーズにいち早く対応**

今年、創業 70 周年を迎えた金属加工機械の総合メーカー、アマダグループ。東京都豊島区にて 1946 年に創業。いわゆる町工場の天田製作所として、「焼け旋盤」一台からスタート。当時は水道配管など役所関係の仕事が主であった。1955 年に、切削事業として、コンターマシン（縦型帯鋸盤）の第 1 号機を完成させ販売を開始。1964 年に株式会社アマダに商号を変更。1965 年から板金事業として、ベンディングマシン（プレスブレーキ）の製造販売を開始。またプレスマシンの製造販売にも着手。1971 年には高度成長期を背景に、アメリカ・シアトルに技術開発会社 U.S.AMADA（現 AMADA AMERICA）を設立。そして、世界に先駆け NC タレットパンチプレス（NCT）の製造販売を開始。「現在でも主流となっている NCT の商品化をどこよりも早く実現したことで、弊社は飛躍的な成長を遂げました。そして 1980 年にはレーザーマシンを販売。さらに当初から視野に入れていた NCT との複合化により、大量生産から多品種少量生産という市場の流れにいち早く対応し、多くのお客さまから高い評価をいただきました」。その後、2007 年には富士宮事業所に開発センターとレーザー専用工場を設立するなど、現在に至るまで、常に時代の一步先を行く取り組みでお客さまのニーズにしっかりと応えている。

**新たな技術開発、
自社開発ファイバーレーザー発振器、
ベンディングマシンの自動化**

2010 年には、加工領域の拡大とエコを可能としたファイバーレーザー発振器の自社開発を、レーザーマシンメーカーとして世界で初めて実現。「市場へのタイムリーな対応のためには内製化が不可欠でした。すでに 30 年にわたる CO₂ レーザのノウハウはありましたが、耐久性やスペックなどで CO₂ レーザマシンを超えるものをつくりあげなければいけないという高いハードルがありました。それを完成に導いたのは、現会長の岡本満夫の優れた先見性と、次世代のマシンづくりにかける社員全員の高い意気込みがあったからです。今ではファイバーレーザーマシンはアマダの主力商品であり、レーザービジネスの約半数の売上高を占めるまでに成長しました。今後はさらにファイバー化が進むと予想しており、発振器の技術革新（高出力、高効率、高品質、省スペース）を進めていきたいと考えています」。

また、自動化にも力を注いでいる。「現場の熟練工が減少している現在、自動化（ロボット化）への移行は不可欠です。ベンディングロボットは開発を始めて約 30 年となりますが、制御技術やソフトウェアがようやく熟練工の技術に追いついてきました。弊社が長年築き上げてきた加工技術、ノウハウを結集した最新のベンディングロボットシステムは、小型から大型まで豊富なラインナップ



本社 伊勢原事業所（神奈川県伊勢原市）



富士宮事業所（静岡県富士宮市）



株式会社 アマダ

〒 259-1196
 神奈川県伊勢原市石田 200
 TEL.0463-96-1111(代)
<http://www.amada.co.jp>

柴田 耕太郎
取締役副社長

ファイバーレーザー搭載ブランク工程統合ソリューション「ACIES-2512T-AJ」



高精度ベンディングロボットシステム「HG-1003ARs」

が揃いました。今後はブランク、曲げ、さらには溶接工程までトータルな自動化の提案と実現に向けて取り組んでいきます。

業界の活性化と発展のために力を注ぐ

今日まで業界のトップランナーとして歩んできたアマダグループは、2015年4月に持株会社に移行した。「弊社は今年で創業70周年を迎えましたが、100周年という次のステージを見据え、持続的成長と強固な経営基盤の再構築を目的に持株会社に移行しました。新たに中期経営計画を発表しましたが、今後はレーザービジネス、自動化ビジネス、アフタービジネスなどを強化・拡大していきます。さらにお客さまへのビフォーサービス、アフターサービス、リモートメンテナンスの推進などを今まで以上に強化していきたいと考えています。また、新たなビジネスモデルとして提唱したアマダのIoT技術「V-factory（つながる工場）」を世界に向けて提案していきます。

アマダグループは、お客さまの課題解決、加工技術を提案する施設を国内外に展開している。今年の4月には、台湾の台南にサテライトセンターを、8月にはタイにテクニカルセンターを新たにオープンした。「今後も各地のテクニカルセンターを中心に、お客さまにトータルソリューションを提案していきます。変化の激しい業界ですが、ビジネスチャンスは必ずあります。それを的確にとらえる環境づくりを実現していきたいと思っています」。

そして、これからの日本鍛圧機械工業会とアマダホールディングスについて柴田取締役副社長はこう語る。「国内の小規模の工場をどう活性化していくかが大きな課題だと思います。その中で、日本鍛圧機械工業会が実施しているMF TokyoやMFスーパー特自検、MFエコマシ認証制度などの活動は、業界の活性化にとっても役立っていると思います。弊社もその活動の恩恵を受けて業績も向上しています。今後もアマダグループは、日本鍛圧機械工業会とともに業界の活性化と発展に協力していきたいと考えています」。



アマダアセアンテクニカルセンター(タイ)

サーボモーター駆動ツウインスクりュープレス

1

スクりュープレス

スクりュープレスは紀元前100年頃にすでに物を圧縮する装置として実用されていたプレス機械のルーツで、当時はオリーブの実をつぶして油を採る搾汁装置であった。1450年頃開発されたグーテンベルグの活版印刷機もスクりュー機構を使用しており、プレスという言葉が広く印刷出版業でも使用されている根拠である。パチカン美術館には金属を加工するスクりュープレスが展示されており、ヨーロッパの城や教会の窓枠、ドアの把手などがこのプレスで熱間鍛造されていた。1500年代には金属加工用スクりュープレスが実用されていたものと想像できる。種子島に鉄砲が伝来したのが1540年頃である。



パチカン美術館のスクりュープレス

ねじ機構のプレスがスクりュープレスであるので、広義の意味で万力や、ボールネジを使用したプレスもスクりュープレスの範疇に入る。しかしながら鍛造で使用するスクりュープレスは成形速度が0.5m/secを超える高速で、機構的下死点が無く、ラムストロークが500mm以上という大きな特徴がある。温間・熱間・冷間鍛造が主な用途であるが、薄い板材のエンボス加工などにも有効な機械である。軸の熱間アプセット加工も得意である。

2

ツウインスクりュープレスの開発

ネジ軸が2本のサーボ駆動スクりュープレス、モデルTES型を開発した。スクりュープレスはネジが1軸であり、金型は通常プレス中心に1個で、1発鍛造である。下死点の無い構造から、1つの金型で素材を何度か叩くという工法、さらに数個の上型を自動的に入れ替えて数工程鍛造する工法も採られている。しかしネジ軸が1本で偏心荷重に弱いという欠点がある。

最近、2~3個程度の金型を並べてトランスファー鍛造する加工もスクりュープレスで出来ないかという要望が増えてきた。熱間や温間領域において、精密温間鍛造や、素材の

変形度合いが大きい鍛造品は一発の鍛造加工では成型が困難で、プリフォームと仕上げ鍛造が必要である。金型寿命の向上を図る意味もある。同じ機械でピას抜きやトリミングを行う事もあり、偏心荷重に強いワイドベッドの機械が必要となってきた。これが開発の背景である。

3

ツウインの概要

スクりュー軸は2本であり、フライホイールはそれぞれのネジ軸の上端に固定される。スクりュー軸は1個のスライドの中に配置された2個のメネジに接続され、スクりューの回転により、メネジとスライドが上下する。双方のネジ軸は逆方向に回転しフレームにはツイストモーションが発生しない。

スライド型式はラムが下降して鍛造する型式と、ベッド側にもラムがあるカウンターブロー方式の物の2種類がある。カウンターブロー方式では、上下それぞれのラムにメネジがあるので、2本のオネジに対してメネジが合計4個となる。それぞれにメリットがあるが、大型機では、カウンターブロー方式の方が有利である。



カウンターブロー式ツウインスクりュープレス

榎本 良夫
 榎本機工株式会社
 代表取締役社長
 〒252-0101 神奈川県相模原市緑区町屋1-1-5
 042-782-2842
<http://www.enomt.co.jp>

4

サーボ駆動方式での開発

フリクションクラッチ式スクリュープレスでは、摩擦伝達であるが為、2軸のスクリュー軸の同期回転が困難であった。

スクリュープレスのツウィン化に挑戦したのは、サーボ駆動方式の好実績という事実がある。サーボ化により、ネックの両軸の回転同期コントロールが容易になった。

さらに、サーボ化により、成型エネルギーを自在に設定できるシステムが構築された。スクリュープレスは下

死点が無い為、トランスファー加工では、最初の1個の成型エネルギー設定、次の2個同時加工の成型エネルギー、さらに3個の成型エネルギー、など材料がどの金型に入っているかで、成型エネルギーを自在に変換しなければならない。たとえば3型の場合、それぞれの型で必要な成型エネルギーは3種類、1番型+2番型、1番型+2番型+3番型、鍛造終了時の、2番型+3番型、場合によっては、1番型+3番型と、鍛造エネルギーの組み合わせは7つあり、これらを自在に組み

合わせなければならないが、特殊なシステムプログラムの構築により、これを可能とした。単にタッチスクリーン上にて数値を変えるだけでエネルギー調整が出来るので、メカニカルプレスで必要な下死点調整や、運転中の下死点の微調整が不要で、段取り変え後の鍛造スタートも早く出来る。一度設定した条件はメモリー機構で保管し呼び出しができる。従来のフリクション式の機械では不可能で、サーボ駆動方式がトランスファー加工を可能にしたと言っても過言では無いだろう。



ツウィンサーボ駆動スクリュープレス

5

今後の技術開発の方向性

スクリュープレスのワイドベッド化は、トランスファーのみならず面積の広い素材の成型に対し活路が広がると推測している。自動化に関しては、ウォーキングビーム方式の採用も可能となる。QDC装置型替え時間短縮にも有利になる。

TES型プレスによる全自動トランスファー加工の実績は3~4秒に一個程度の自動化運転が可能となった。カウンターブロー方式のTESであれば、大型のスクリュープレスもより安価に製造出来る見込みがあるので、今後大型のスクリュープレスは2軸カウンターブロー対応もラインアップの予定である。



トランスファーと自動化

機械基礎設計を含めた防振エンジニアリングと地震対策向け免震防振装置のご紹介

1

はじめに

鍛造、鍛圧というカテゴリにおいて振動は切っても切れない課題であるという事は、多くの方の共通認識であると思う。近年の機械能力の大型化や高速化、あるいはサーボ化といった技術のブレイクスルーにより様々な加工ができるようになった反面、機械から発生する振動は大きくなり、それによる周辺地域への公害問題や近くの機械への振動伝搬による問題が発生してきている。これらの問題には鍛圧機械から発生する振動そのものを減衰させることが最も効果的であり、国内においても古くより鍛圧機械に対し「防振装置」が取り付けられ使用されている。

ゲルブ社においては1908年からドイツ・ベルリンを発祥とし、全世界の様々な鍛圧機械に対して金属コイルばねと粘性ダンパーを組み合わせた防振装置を提供してきている。現在では防振装置の設計のみならず、振動が伝わる地盤や基礎を考慮したエンジニアリングや、地震に対して考慮した免震防振装置の開発も進んできている。今回はその2つについてご紹介させて頂きたい。

2

機械基礎設計を含めた全体的な防振エンジニアリングの紹介

従来防振装置は、防振効果を表す防振固有振動数と防振装置上の機械揺れを収束させる減衰定数の二つのパラメーターのみで設計が行われていた。防振固有振動数は、すなわち防振装置のバネ系の柔らかさを表しているものであり、防振装置が柔らかいほど機械から発生する振動は減衰され外部に伝搬されなくなるというものである。

しかしながら、評価点（例えば工場の敷地境界）へと伝播する振動を厳密に管理するには、以下のファクターを考える必要がある。

- ①対象機械から発生する振動の大きさ
- ②機械から発生した振動を低減させる防振装置の性能
- ③防振装置から伝搬する振動による機械基礎の挙動
- ④機械基礎から評価点への地盤の振動伝播状況

この①から④について、トータルで議論して初めて目的地での最終的な振動の大きさが推測される。ところが現在の振動対策において、防振装置メーカーは基本的に②番の提案のみにとどまっており、その他の項目についてはあまり考慮できていない。実際にはその他の①、③、④により最終的な振動は大きく変動する可能性があり、現状の提案で最終的な振動の管理としては十分だとは言いがたい。

ゲルブ社においては、上記項目を全て一貫してエンジニアリングが可能となっている。①と④については同型機械から発生する振動の測定や現地地

盤の調査によりデータ化することが可能であり、③についても詳細なモデリングと設計・解析が可能になっている。それにより、機械基礎に伝わる振動を精度よく予測することができるため、現地の地盤データと合わせ目標地点での振動レベルを到達するための防振装置の設計とそれに最適な基礎の設計が可能となる。この基礎については、配筋施工図を含めて提案させて頂いている。

また、基礎設計においては防振を考慮せず過剰に安全を見た設計を行うケースもあるため、防振装置を考慮することによって機械基礎の最適化が可能になることもあり大きなコストカットにつながるケースも存在する。何よりも重要なことは今まで各防振装置メーカーが行ってきた防振対策は確度に欠けており、それがゲルブ社の一括したエンジニアリングにより確度向上が可能になるという事をお伝えしたい。

3

地震を考慮した「免震」防振装置の紹介

鍛圧機械の振動対策と言えば基本的には防振対策であり、従



鍛造ハンマー向けゲルブ製防振装置

金田 慶太
 ゲルブ・ジャパン株式会社
 技術営業部
 〒254-0027 神奈川県平塚市宮の前1-2
 エバース第7平塚ビル8F
 TEL.0463-72-7438 <http://www.gerb.co.jp/>

来地震に対しては建築設備耐震設計に基づいた基礎面との固定による耐震工法、あるいは防振装置内に一定以上の揺れを発生させない為のストッパーの設置などが地震に対する防振装置メーカーの答えであった。しかしながら、昨今では東北や熊本といった想定をはるかに超える大きな地震による被害が発生し、防振装置もろとも機械が転倒するケースや、そこまで至らないまでも生産復旧に時間のかかる被害を受けるケースが発生している。

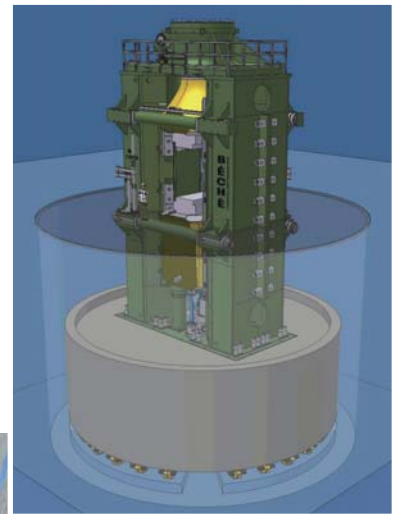
従来ゲルブ社においては、設備の地震対策用の免震システムの設計製作を行っており、それらの採用例は様々な分野で世界中に渡る。原子力発電所の核燃料保管プールや主要配管向けの地震対策の実績があることからこの技術については他の防振装置のみを設計し

ているメーカーと一線を画していることが理解して頂けると思う。これらのノウハウを鍛圧機械向け防振装置に適用することで、地震大国日本においても安定した製品の生産を担保しBCPIに寄与することが可能になると考えている。

地震への対策は、想定される地震動に対しての共振応答をどれだけ下げることができるかが重要なファクターであり、それを実現するためにはダンパーが重要になってくる。弊社で製作している装置は粘性ダンパーを採用しており、これにより非常に大きな減衰力を発揮し地震時の揺れを大きく低減することが可能となる。もちろんこれは粘性ダンパーならば何でも良いというわけではなく、今日に至るまでのゲルブ社の様々なノウハウから出来上がっており、それに付随する地震解析

の計算手法等多くの要因から成り立つものであることをお伝えしたい。

この製品については、現在震度7の地震動に対応するものを設計中であり、今回詳細についてご紹介はできないが、このような新しい技術を多くの方に知っていただき、役立てて頂くのが私共の命題であると考えている。



120tカウンターブローハンマーの防振例 防振装置総支持荷重:約1700トン

高速プレス用NCフィーダのご紹介

1

はじめに

当社は1990年に汎用NCロールフィーダを発表、初期モデルより自社開発によるプレス加工用としての材料搬送装置に特化したNC制御を搭載してきた。汎用NC制御器に頼ることなく、自社機械設計に適応させたNC制御により、安定した送り精度を可能にしていると考えます。またモデルチェンジ毎に、新しい機能を追加させ、フィーダとしての性能を向上させてきた。そうした中、1998年に、高速プレス(1000SPM)に追従するNCロールフィーダを新モデルとして発表することができる運びとなった。

2

高速プレス対応へのフィーダの課題

当社に限らず汎用フィーダでのリリース方式は、エアシリンダによる方式が多く、その低コストと機械設計の自由さから、またエアーラッチプレスがエアーを使用することから、

エアー供給に問題はなく、容易に利用できるすぐれた方式に間違いはないのだが、高速プレスでのリリース時間を考えれば、エアー動作のタイムラグが、リリース動作の遅れに繋がり、意図するリリースタイミングと大きくずれしてしまうことは明らかで、エアーリリースでは、高速プレスでのリリースに対応できないと判断し、新たなリリース方式を模索し、さまざまな方式を考え製作テストする運びとなった。もっとも高速プレスに標準的に装着されるメカニカル駆動によるリリース方式を始めから検討することは無く、あくまでプレス駆動から独立した方式に限定していた。と言うのもプレス機と連動する機械方式では、それぞれのプレス構造に機械設計を合わせる必要があり、当社の目指す汎用性の高いリリース方式とは大きく異なってしまうためである。

最初に着目した方式は、自前でサーボモータ制御が可能な利点を生かし、プレスに同期するモータをプレスクランクシャフトに置き換えリリースカムを動作させる(実際、数種類の高速フィーダがこの仕様で販売されている)方式を検討したが、リリースカムの耐久性のために、

オイルバス仕様にする必要があることと、自在に角度調整をするためのカム調整機能が必要となるため、試作止まりとなった。結果採用したリリース方式は、電磁石で行うこととなった。ただ、市販されている電磁石では、その残留磁気の大きさで、エアーの動作遅れ時間を大きく上回ってしまい、簡単に採用することができなかったため、制御回路を駆使し電磁石の動作制御で解決を図った。しかし、市販の電磁石を使用する限り、高速リリースに追従する性能は実現できなかった。たどり着いた結論は、無いものは作るということと、電磁石を自社で開発製作する運びとなった。電磁石の新たな製作は、フィーダとして必要となる材料加圧力にも使用することができ、材料加圧力の数値制御が可能になり、NCフィーダとして大きな機能向上と長所を持つことになった。

3

高速プレスに対応するプロアクティブ機能

リリース機構としての問題はオリジナルの電磁石の開発で解決できたが、高速回転ではほんのわずかなタイムラグが大きな遅れとなってしまい、機械式同期構造のフィーダに比べれば、プレス回転の追従性は落ちることになる。機械式同期構造のフィーダは、ある意味プレス回転速度に無限に追従することが可能だが、プレスとの同期構造を直接に持たないフィーダの場合、プレス回転速度の上限(型式HS75B / HS130BではSPM1000, HS250Bは700SPMとなっている)を決め、その範囲内でタイムラグの無い追従回転性能を実現する必要があった。そこで、すでに既存の技術ではあったが、プレスの位置角度や回転速度を通信し同期させるために、プレス回転軸にエンコーダを



G11 : SPM600対応NCグリップフィーダ+MP6 マルチ送りオプション

杉江 邦夫
ダイマック株式会社
課長

〒459-8001 愛知県名古屋市緑区大高町字寅新田130-1
TEL:052-622-0811
<http://www.dimac.co.jp>

設置することとなった。ただ、ここでも市販のエンコーダでは、弊社が考える機能が十分でなく、自社で独自に開発することとなった。この開発によって、プレスに設置したエンコーダ(RE1A)からフィーダが信号を受け、その信号を常に先読みし、フィーダとしての動作に備えるプロアクティブ機能をフィーダに持たせることが可能となり、タイムラグのほとんどない動作が可能になった。

4

その後の展開と 今後の開発

1998年に発売開始した電磁石加圧・リリース方式のフィーダには、材料投入だけに使用するエア機

器を装着していたが、2006年にモデルチェンジを行った際、完全にエアフリーとすることになった。それは電磁石が自社製であり、改良やテストが容易であったことが、大きな理由であったと考える。こうしたエアフリー化はロールフィーダだけでなく、高速で追従可能なグリップフィーダ(GT40:1000SPM / GL110:600SPM)にも採用可能であり、弊社エアフリー化製品群の種類を増やすことができ、販売促進につながったと思う。今後の開発としては、今年度2016年に発売したG11 NCグリップフィーダにオプション品として搭載した、設定入力値のメモリー機能MP6データバンクを全機種に搭載し、プレス

加工段取り替え時のフィーダへの設定値入力の簡素化と、またそのメモリー機能を複数段組み合わせることによって、複雑な操作をすることなく、マルチ送りが任意で可能となる新たな制御器開発に力を注いでいくことにしている。弊社は一応周辺機器メーカーに属してはいる。しかしながら、弊社はサーボモータ駆動のみのフィーダ以外製作していない。今後もサーボモータを使用したフィーダ以外の周辺機器(レベラーフィーダを含めて)を製作するつもりは無く、NCフィーダメーカーに特化することで、新たな機能や性能をもったフィーダの提案をユーザに向けておこなっていくことが可能であると思う。



HS75B : SPM1000対応NCロールフィーダ



HS250B : SPM700対応NCロールフィーダ



RE1A :
ダイマックフィーダ専用
プレス回転センサー



HS130B : SPM1000対応NCロールフィーダ



GT40 : 1000SPMの高速プレス機に対応する
グリップ方式の新開発ロールフィーダ

DMC2016は中国で最大規模を誇る金型技術専門展。

■ 開催概要

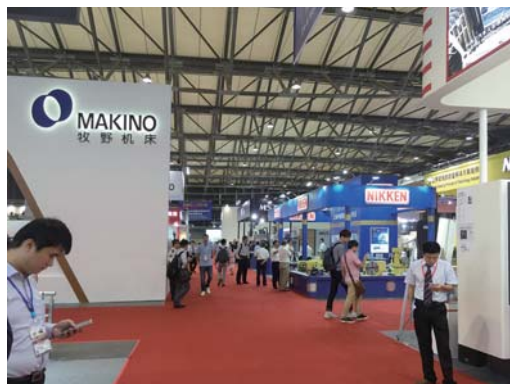
期 間：2016年6月28日～7月1日 4日間(9:00～17:00、最終日は15:00まで)
場 所：中国 上海新国際見本市会場(SIEC: Shanghai New International Expo Center)
ホールE1～E6約70,000㎡(E5、E6に空きスペースあり、実際は60,000㎡程か)
※1ホール11,500㎡

主 催 者：中国模具工業協会
(China Die & Mold Industry Association, CDMIA)
上海市国際展覽有限公司
(Shanghai International Exhibition Co., Ltd., SIEC)

来場者数：1日目 26,913人(海外1,723人)
2日目 31,589人(海外1,988人)
3日目 24,235人(海外1,168人)
4日目 8,603人(海外 548人)
計91,340人(海外5,427人。32カ国、国内25省・市)

出展者数：約1,235社

出 展 国：ドイツ、日本、スイス、イタリア、フランス、韓国等20カ国。



DMC2016 会場風景

■ 出展者状況

DMCは毎年開催されているが、偶数年(本年)が大きな展示会。奇数年は規模半分程。

日系企業出展者：アマダ、旭精機工業、ファナック、AIDA、三菱電機、MAKINO、ミットヨ、NICON、ブラザー、ミスミ、ダイジェット工業、日立金属、大石機械、Sodick、オークマ、岡本工作機械、日研工作所、キーエンス

DMC2016は、中国でも最大規模を誇る金型技術専門展。6つのホールは下記のようにカテゴリ分けされていた。

- E1、E2：国際精密設備と技術
- E3：積層造形、計測機器、切削工具、成形機械等
- E4：総合金型(家電用金型・精密金型等<上海/江蘇省/浙江省>)
- E5：自動車用金型
- E6：総合金型、金型材料等

様々な精密製造と金型成形技術関係の製品を展示、今回の「DMC2016」は“新しい業態に挑戦し、更に向上し、共に発展する”というスローガンを掲げて、自動化成形設備、3D積層造形、金型材料等の三つの専門展示エリアを新設し、成形設備～金型とワンストップサービスが提供できることを来場者にアピールしていた。

前回より放電加工機の展示が目立った。今回は鍛圧関係のレーザ加工機の実機の展示はなかった。



ファナックのブース(E1ホール)



Yadon(中国・サーボプレスメーカー)



AIDAのプレス。
上海致吉机电设备有限公司
という商社が出品。

■ 日鍛工ブース

今回はブースに統一感を持たせるため、パネルに各社の社名板を貼付。その下にポスターを貼り、置台にカタログ等を並べ来場者に各社の商品を説明。

日鍛工はMF-Tokyoと会員企業の紹介を行った。来場者の数は前回より多く、E1ホール奥にある日鍛工ブースへの来場者も前回より多くあった。来場された方には熱心に各社担当者が対応し、また日鍛工、MF-Tokyoについても通訳を通じながら宣伝に取り組んだ。



日鍛工ブースセットアップ完了(E1ホール)

■ 日鍛工ブース参加会員企業

- ①榎本機工 ②ゲルブ・ジャパン ③コマツ産機
- ④住友重機械工業 ⑤ダイマック ⑥中田製作所
- ⑦日本電産シンボ ⑧森鉄工 ⑨吉野機械製作所
- ⑩理研オブテック (合計10社)

■ 結果及び課題

今回は昨年に続き2回目となる日鍛工ブースを出展した。CDMIA / SIECの協力により前回12㎡から18㎡にスペースを広げ、1社当り1m幅のスペース割り当て10社を募集した。しかしコーナーに位置する2社は、背面パネルとキャビネットの位置が整合できず、側面パネル側にずらすなどして対応した(前回7社参加)。結果的にはスペースを広げたにもかかわらず出展企業が多すぎた。また着席するスペースもなかったため、説明員は体力勝負になったのは否めない。

DMC2016は会場の東側6ホール使用した、前回とは違う大規模な展示会であった。西側のホールで開催されていた「上海国際自動車部品展示会」という自動車産業の一大イベントと会場を共有していたという点で、どちらの展示会来場者にとってもより高い効果があったと思われる。

海外展示会で今回のような日鍛工ブースを出展していくことは、費用面の負担低減、出展の煩雑さが無いという点での気軽さはあるが、海外市場に売り込んでいく取組みには、各社により温度差がある。アンケートの回答を見ると、ブースを活用して商談がすすんだという会員も少なくなかった。

日鍛工として今後はブース出展する展示会および出展者の海外市場開拓取組み度合いを見極める必要がある。また出展ブースの内容や装飾も含め、深化させていく必要があると感じる。

以上 日本鍛圧機械工業会 楠田 富士盛 糸川 貢子

▶ METALEX2016に出展いたします

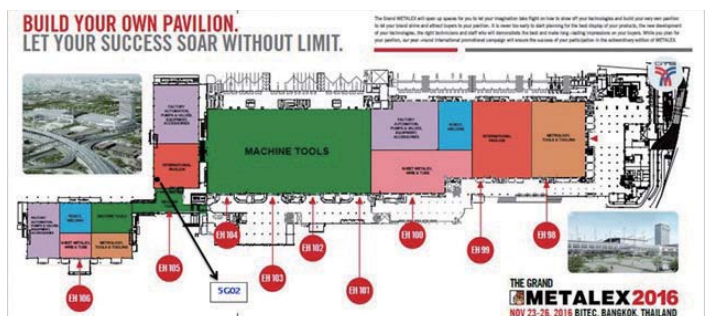
タイ・バンコクにて、今回規模を拡大して開催される、金型、金属加工、金属加工機械等の分野でアセアン地域最大級の展示会「タイ・METALEX (メタレックス) 2016」に、日鍛工ブースとして出展いたします。

■ 日鍛工ブース (EH105ホール、5G02) 会員出展企業

- 1. 京葉バンド 2. 小森安全機研究所 3. ティーエスプレジジョン
- 4. 理研オブテック 5. 山田ドビー

■ 展示会の概要

- 名称: METALEX2016
- 期間: 2016年11月23日(水)~26日(土)10:00~19:00
- 会場: Bangkok International Trade and Exhibition Center (BITEC)
- 主催: Reed Tradex
- 参考: 2015年来場者数実績 73,938人



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6月16日から2016年9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

- 8月の鍛圧機械受注、4.7%減の273億円-日鍛工まとめ
2016/09/09 日刊工業新聞 10ページ 536文字 PDF有
- 7月の鍛圧機械受注、6%減-4カ月連続マイナス
2016/08/10 日刊工業新聞 13ページ 577文字 PDF有
- 先行指標「薄れる重み-工作機械、見直し変えず(サーチライト) ... プレス機械メーカーなどが加盟する日本鍛圧機械工業会(東京・港)は16年の受注 ...
2016/07/26 日経産業新聞 13ページ 714文字 PDF有
- 日鍛工、「MF-Tokyo」来年7月開催 出展募集を開始
2016/07/14 日刊自動車新聞 3ページ 512文字
- 6月の鍛圧機械受注、38%減の283億円-日鍛工まとめ
2016/07/11 日刊工業新聞 8ページ 403文字 PDF有

プレス機械系

■コマツ産機

- コマツ産機、日・米・アジアに営業拠点-プレス・板金機械、5割増目指す
2016/06/24 日刊工業新聞 9ページ 633文字 PDF有

■エイチアンドエフ

- エイチアンドエフ、ホンダに外板成形用プレスライン納入-来春、狭山工場刷新時に
2016/06/28 日刊工業新聞 1ページ 535文字 PDF有

■蛇の目マシン工業

- 蛇の目マシン、プレス速度最大2.5倍 (BrandnewProducts) 蛇の目マシン工業は工場の生産ラインに組 ...
2016/09/14 日経産業新聞 12ページ 絵写表有 230文字 PDF有

■住友重機械工業

- 住重、車部品向け軽量・高強度鋼管の試作プレスライン開発
2016/07/08 日刊工業新聞 9ページ 645文字 PDF有
- 〈テクノロジーレポート〉住友重機械工業 骨格部品の新製造技術「STAF」
2016/07/08 日刊工業新聞 9ページ 645文字 PDF有

■森鉄工

- 森鉄工タイに子会社 自社プレス機、現地で修理
2016/08/25 佐賀新聞 23ページ 512文字 PDF有

■アイシス

- アイシス、高剛性で4種のスライドモーション標準装備したサーボプレス投入
2016/09/14 日刊工業新聞 12ページ 550文字 PDF有

板金機械系

■アマダ

- アマダHD、成長投資重視、100%還元→「50%以上」に、今期、年間投資5割増やす。
金属加工機械大手のアマダホールディングスは2014年5月に ...
2016/09/06 日本経済新聞 朝刊 15ページ 絵写表有 1080文字 PDF有
- アマダ、ASEAN統括、タイに本部設立

アマダホールディングスは23日、東南アジア諸国 ...

2016/08/24 日経産業新聞 13ページ 466文字 PDF有

- アマダ、完全自動の金型工場-IoT駆使、納期短縮(HOTトピックス)

板金機械大手のアマダホールディングスが工程の「完全自動化 ...

2016/06/28 日経産業新聞 17ページ 絵写表有 1481文字 PDF有

- アマダHD/創業70周年記念講演/講師にノーベル賞の中村修二教授

2016/06/27 鉄鋼新聞 5ページ 502文字

■村田機械

- 村田機械、門型ロボ搬送システム拡販-食品や通販など国内流通市場に照準

2016/09/08 日刊工業新聞 7ページ 543文字 PDF有

■向洋技研

- 向洋技研、テーブルスポット溶接機をドイツ研修機関に納入

2016/09/05 日刊工業新聞 11ページ 489文字 PDF有

■渋谷工業

- 渋谷工業、レーザー加工機、炭素繊維、切断時間を半減、自動車向けなど開拓。

渋谷工業は炭素繊維関連のレーザー加工 ...

2016/06/29 日本経済新聞 地方経済面 北陸 8ページ

絵写表有 1035文字 PDF有

■バイカルジャパン

- バイカルジャパン、長さ12m対応の2台連携型板金曲げ加工機を初受注

2016/08/04 日刊工業新聞 8ページ 519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、ハンガリーに営業拠点-中欧需要取り込み

2016/05/16 日刊工業新聞 10ページ 342文字 PDF有

- ヤマザキマザック/「テクノロジーセンタ」岡山に開設/国内最大級ショールーム/中四国地区で初

2016/04/26 日刊産業新聞 5ページ 734文字

■ファナック

- CNC装置とロボのシェア、ファナックが過半数-IMTSで調査

2016/09/14 日刊工業新聞 11ページ 238文字 PDF有

- ファナック、「工場IoT化」販売、日立や富士通など200社と連合、機器メーカーの枠超え。

ファナックは工作機械メーカーやIT(情報 ...

2016/08/27 日本経済新聞 朝刊 12ページ 絵写表有 799文字 PDF有

- ファナック、製造IoT基盤対応へ仕様書を提供-開発環境オープン化

2016/07/29 日刊工業新聞 8ページ 428文字 PDF有

- ファナック、信頼性評価機能を集約-大型施設で知見共有

2016/07/25 日刊工業新聞 1ページ 505文字 PDF有

- ファナック、筑波工場を拡張

2016/06/21 日刊工業新聞 1ページ 561文字 PDF有

- 【統計】中国：ファナックが西南エリア拠点設置、重慶市两江新区に進出へ 中国

2016/06/20 亜州IR中国株ニュース 606文字

■ユタニ

- ユタニ、4工場集約-大阪・八尾で生産効率化

2016/08/23 日刊工業新聞 26ページ 492文字 PDF有

フォーミング機械系・その他

■板屋製作所

- 設計・開発フロンティア/板屋製作所-パネ成形機

2016/06/21 日刊工業新聞 6ページ 805文字 PDF有

■ダイマック

- ダイマック、送り速度を自動計算するプレス機用材料供給装置

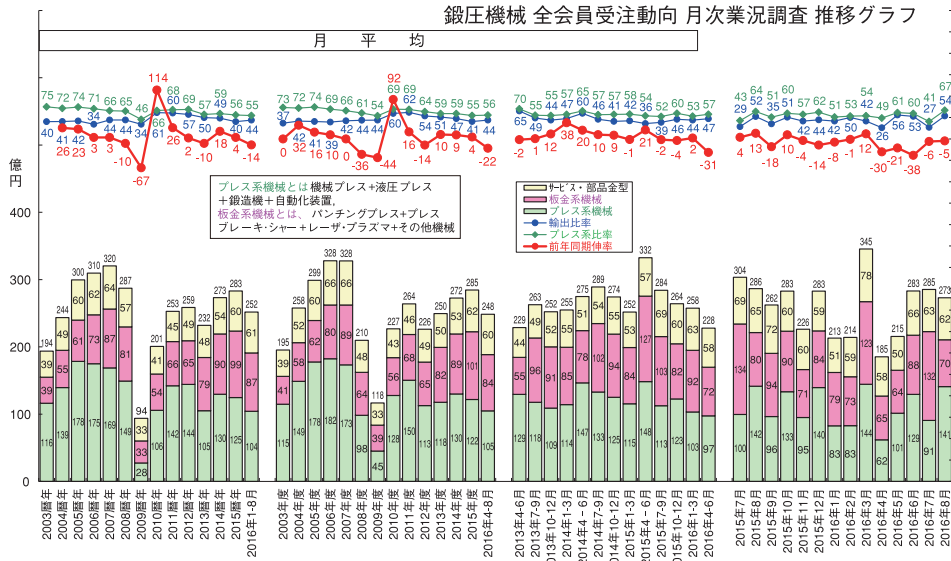
2016/06/23 日刊工業新聞 8ページ 376文字 PDF有

▶ 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

2016年9月8日

- 2016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 受注総額は273.1億円、前年同月比4.7%減となった。機械合計の輸出比率が53.6%の通常に戻ったが、国内・輸出共に全体を牽引する力強さは見られない。プレス系比率は66.9%に反すも、比較的調整であった板金系が伸びなかったことによる。経済対策による新機能製品等の需要喚起に期待したい。
 - 機種別 プレス系機械は140.9億円、前年比0.5%減。中型は8.2%増、大型1.8%増、小型も6.3%増だが、超大型が50.9%減。フォーミングは5.7倍増、油圧プレスは23.4%減。自動化・安全装置は68.3%増。板金系機械は69.7億円、前年比12.4%減となった。レーザー・アスマが1.6%減、パンチングは21.6%減、プレスレーも12.8%減となった。
 - 内外別 国内は97.7億円、前年比7.2%減。自動車は43.5%増だが、金属製品製造業は28.0%減。一般機械16.1%減、電機7.0%減、鉄鋼・非鉄金属も4.2%減となった。(機種計) 輸出は112.9億円、前年比2.6%減。北米向が19.1%増、欧州向27.0%増、インド 向も20.3%増だが、中国向10.6%減、東南アジア向58.5%減、韓国・台湾向64.3%減となった。

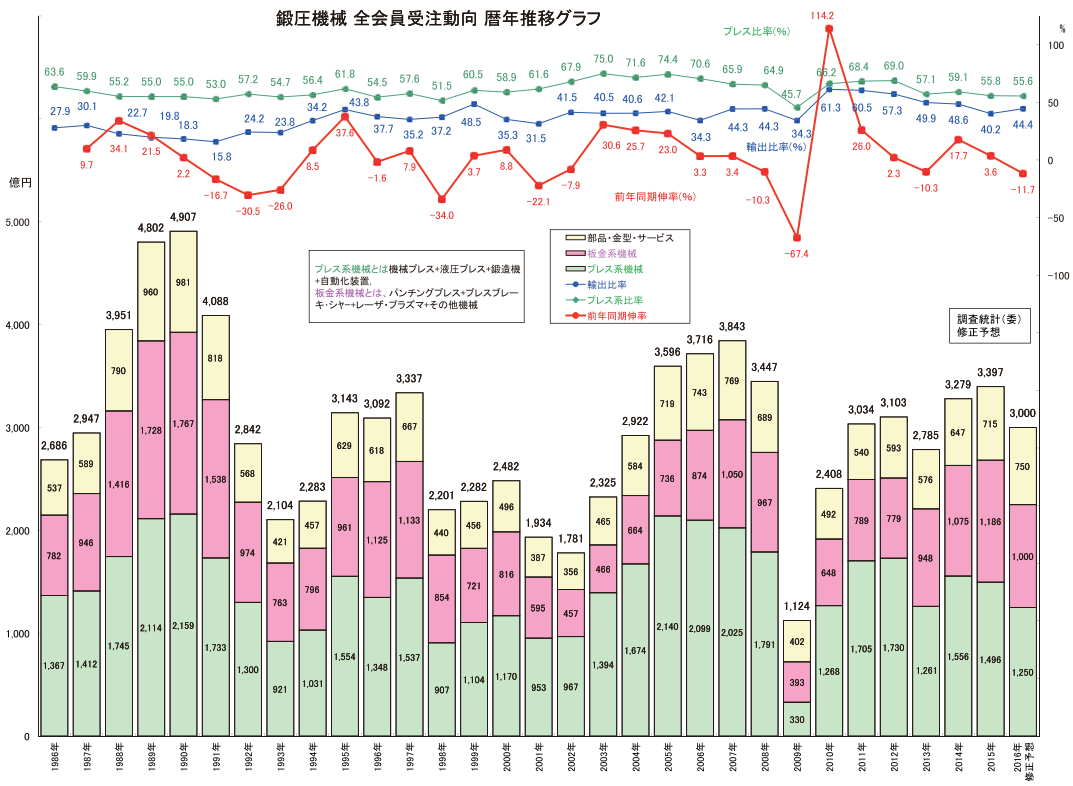


▶ 日鍛工 調査統計委員会2016暦年修正受注予想

一般社団法人日本鍛圧機械工業会

2016年7月12日

- 概況 :2016暦年の修正受注予想は3,000億円、前年比11.7%減と予想。国内は前年の省エネ補助金効果の反動減もあり、前半は前年比16.9%減で終えた。後半の景気対策による持ち直しに期待するも、前年を上回る力強さは期待しにくい。業種別では自動車産業のEV、HV、電動化、IT化、軽量化(Al化、Ti化、カーボン)等の新機能化の投資に期待。OEM向け関連、復興需要、インフラ需要による鉄道車両、食品機械、医療機器等が好調を維持すると思われる。海外は米国の大統領選の行方にもよるが、北米が堅調に推移すると予想。英国のEU離脱による欧州の不安定要素があるも、自動車向を中心に中国、インド、メキシコの新規設備投資に期待。
- 機種別 :プレス系は1,250億円、前年比16.5%減と予想。OEM向け関連、復興需要は引き続き底堅いが、後半の景気対策効果による底上げに期待。部品・金型・サービスは750億円、前年比4.9%増と見る。
- 国内 :国内は1,250億円、前年比22.0%減。国内車メーカーの大型設備投資は見込めないが、省エネ・高精度加工機械への新規需要への戦略的投資に期待。金属製品製造業、一般機械向の需要は堅調と予想。
- 輸出 :輸出は1,000億円、前年比7.4%減。北米・中国・インドは自動車の大型投資に期待もあるが、前年超えには至らないと予想。東南アジアではOEM、ベトナム、ミャンマー向新規需要、インドのインフラ需要に期待する。



一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2016年10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	バリ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.60 2016年10月

2016年10月1日発行 No.60 (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)