

会報

METAL FORM

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

No. **51**
2014年7月

CONTENTS

ぽてんしゃる

- 2 世界に先駆けファイバーレーザ加工機の安全規格を策定
一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 副会長企画委員会委員長 兼 レーザ・プラズマ専門部会部会長
コマツ産機株式会社 代表取締役社長 橋口 玲

報告

- 3 第66回定時総会を開催
ISO/TC 39/SC 10/WG 1-プレス機械の安全-東京国際会議

Exhibition Information

- 5 MF-Tokyo2015 プレス・板金・フォーミング展 8月1日より出展受付を開始!

会員技術紹介

- 7 デジタル技術によるプレスソリューションの紹介
株式会社 アマダ
- 9 更なる高精度・高速化を実現したトランスファープレス「LTP-45」のご紹介
旭精機工業株式会社
- 11 サーボプレスの開発
株式会社 栗本鐵工所

会員企業訪問

- 13 2012年の経営統合を機に、グローバルブランドを視野に入れた戦略に注目
日本電産シンボ株式会社
- 15 得意技術に磨きをかけて、新たな開発を視野に据える高速薄板対応コイルラインシステム
株式会社 松本製作所

INFORMATION FILING

- 17 新聞報道から見た会員動向(2014年3月~6月) / 鍛圧機械 全会員受注グラフ(月次業況調査) / CIRPシンポジウム「国家レベルの産業競争力強化の取り組み-欧米における生産技術研究開発プロジェクトの動向-」開催案内

工業会の動き (4月~6月)

定時総会

- 第66回定時総会(5月16日)
- ・2013年度事業報告・決算、2014年度事業計画、理事1名選任他、懇親会(芝パークホテル)

正副会長会

- ・第18回(5月16日) 人事・芝パークホテル

理事会

- ・第28回(4月15日) 書面・2013年度決算・2014年度事業計画等承認

会計監査

- ・(4月8日)2013年度会計監査

国際会議

- ・(4月1-4日) ISO/TC 39/SC 10/WG 1-プレス機械の安全-東京国際会議・機械振興会館5F
- ・(6月24-26日)ISO/TC39/WG12(工作・鍛圧機械の環境評価)国際会議・仏 サンリス

委員会

- ISO/WG1対策委員会
- ・第24回(4月22日)東京国際会議の報告など
- ISO/WG12対応チーム委員会
- ・第7回(6月10日)仏国際会議の事前打合せ
- 広報見本市委員会
- ・第2回(6月3日)MF-Tokyo2015 メインビジュアル選定、シンポジウムについて

MFエコマシン認証

- MFエコマシン認証審議会
- ・第25回(6月10日) エコマシン認証審議

専門部会

- MFスーパー特自検策定チーム
- ・第12回(4月14日)MFスーパー特自検実施、講師教育などについて
- サービス専門部会
- ・第4回(6月30日)MFスーパー特自検実施について
- 鍛造プレス専門部会
- ・第4回(5月20日)「鍛造プレスとは(入門編)」作成について
- ねじばね機械専門部会
- ・第3回(6月17日)ねじばね業界の動向について
- 油圧プレス専門部会
- ・第8回(6月24日)今後の部会テーマについて

会員退会

- ・株式会社 富士スチール工業(6月10日付)
- ・株式会社 ダテ(6月12日付)



会報 METAL FORM No.51 2014年7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。

世界に先駆けファイバーレーザー加工機の 安全規格を策定

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 副会長
企画委員会委員長 兼 レーザ・プラズマ専門部会部会長
コマツ産機株式会社 代表取締役社長



橋口 玲

「ファイバーレーザー加工機の安全要求事項TI 105:2014」は、レーザー・プラズマ専門部会で原案を作り、今年3月に理事会の承認を得て、工業会規格として定められました。私がレーザー・プラズマ専門部会長に就任したのは2013年ですが、この規格については、2011年から2012年のいわゆる第1期からの議論を引き継いで纏め上げたものです。

部会長に就任して、意識して取り組んだ事があります。それは、一刻も早く原案を作って世に発表することでした。その理由は、二つあります。一つは、安全規格の策定に長時間を掛けている間に事故が発生するとも限らないためです。これまでにファイバーレーザー加工機の事故を耳にしたことはありませんが、もし事故が起きてしまえば、今までの議論が水の泡となってしまいますから。

もう一つは、ヨーロッパなどで安全規格を作る動きがあった事です。規格は、言ってみれば“早いもの勝ち”的な要素が多分にあります。何事も一番初めに在るものがベースになると言えますので、今後各国と議論を進める際には追従するのではなく、対等な議論に臨めるかなと思っています。

原案作成を早めるためには委員の賛同が必要でしたが、幸い皆さんから反対意見はでませんでしたので、意識を一つに纏めることができました。ただ、全員で議論してもなかなか形というか全体の構成が見えて来ないこともあって、コマツ産機と高橋アドバイザとで“たたき台”を作ることにしました。とは言っ

ても、一から作った訳ではありません。第一期の委員の皆さんが作られた資料があったおかげで、比較的早くにたたき台をまとめる事ができました。その後は、議論も順調に進み、今回の工業会規格策定まで、漕ぎ着くことができました。この規格作成に携わった第1期、第2期の皆さんには色々ご苦労を掛けたと思っています。ただただ感謝の気持ちで一杯です。

ファイバーレーザー加工機は、エネルギー効率が高くランニングコストが低い事や切断の速さ、溶接においては溶接品質の高さなど、これからも益々普及する製品だと思っています。自動車産業を始め、様々な業界での活用が進んでいるので、ユーザーサイドでの使い方も多様化するかもしれません。また、様々な加工装置に搭載しやすいこともファイバーレーザーの特徴の一つだと思っています。すでにパンチングマシンとの複合機が製品化されています。また、その市場性からファイバーレーザー加工機に新規参入してくるメーカーがあるかもしれません。その様な際に、この「ファイバーレーザー加工機の安全要求事項」に準じた製品作りをしてもらえればと思います。

日夜、ファイバーレーザー加工機の開発は世界各国で進められています。その様な中で、世界初の安全規格を策定した事は、とても意義深いと確信しております。

(談)

一般社団法人日本鍛圧機械工業会は5月16日(金)、東京・港区の芝パークホテルで、第66回定時総会を開催した。総会には、来賓として経済産業省素形材産業室高橋智子室長補佐をお招きした。役員紹介の後、八木隆代表理事会長の挨拶に続き八木会長が議長となり議事が進行された。報告事項として「2013年度事業報告書」「2014年度事業計画書」並びに「2014年度正味財産増減予算書」の説明が行われ、異議なく終了。

決議事項は第1号議案「2013年度決算書承認の件」、第2号議案「理事1名選任の件」で、それぞれ

を承認した。第2号議案により、松本憲治専務理事の退任に伴い新しく井上尚行専務理事が選任された。また、退任の岡田正前副会長、松本前専務理事と新任の橋口玲新副会長、井上新専務理事から挨拶が行われた。

総会終了後、懇親会を開催。八木会長の挨拶に続き、来賓から田中哲也経済産業省素形材産業室長、高橋進日本塑性加工学会会長代行から祝辞を頂き、八木会長の乾杯発声で開始され、和やかなうちに懇親会は終了した。



懇親会で挨拶をする八木隆代表理事会長(左)、田中哲也経済産業省素形材産業室長(中)、高橋進日本塑性加工学会会長代行(右)

2013/2014年度 役員一覧 (2014年5月16日現在)

<代表理事会長>

八木 隆 総会議長、理事会議長
アイダエンジニアリング株式会社
取締役常務執行役員

<理事副会長>

橋口 玲 企画委員会委員長兼レーザ・プラズマ専門部会会長
コマツ産機株式会社 代表取締役社長
宗田 世一 技術委員会委員長
株式会社 エイチアンドエフ 代表取締役社長
高瀬 孔平 鍛造プレス専門部会会長
住友重機械工業株式会社 特命担当
前田 彰 サービス専門部会会長
村田機械株式会社 常務取締役
岡田 博文 中部関西地区部会会長
株式会社 栗本鐵工所
取締役 機械システム・技術開発担当

<専務理事 (員外理事・業務執行理事・常勤)>

井上 尚行 一般社団法人日本鍛圧機械工業会

<理事>

内田 百馬 調査統計委員会委員長
オリイメック株式会社 代表取締役社長
浜川 善和 広報見本市委員会委員長
トルンプ株式会社 取締役副社長
網野 雅章 中小企業青年委員会委員長
株式会社 アミノ 代表取締役社長
児玉 正蔵 油圧プレス専門部会会長
株式会社 小島鐵工所 代表取締役社長
阿比留憲史 ねじ・ばね機械専門部会会長
旭精機工業株式会社 常務取締役
三須 肇 関連機器専門部会 兼 関東地区部会会長
株式会社 理研オプテック 代表取締役社長
木村富美雄 理事
株式会社 アマダ 部長

<監事>

新仏 利伸 株式会社 ニッセー 代表取締役社長
大川 雅子 株式会社 コニック 代表取締役社長

<顧問>

松本 憲治 前専務理事

1. 全体概要

2010年11月16日～18日、第1回目の国際会議が開催され、ISO 16092—プレス機械の安全—について審議が開始されました。日本鍛圧機械工業会は JIS B 6410—サーボプレスの安全要求事項—の内容を ISO規格に盛り込む為、国際会議に代表をエキスパートとして派遣し、積極的にドラフト作成に取り組んできました。

ISO/TC 39/SC 10/WG 1はフランスが事務局及び議長国を担当し、参加メンバー国はドイツ、イタリア、スイス、オーストリア、スウェーデン、イギリスの欧州勢、アメリカ、カナダの北米勢、アジアからは日本が唯一メンバー国として活動を推進してきました。

今回8回目の国際会議を東京で初めて開催することになり、機械振興会館で4月1日～4日で実施致しました。

2. ISO 16092の構成

当規格は以下の4部構成になっております。

- (1) ISO 16092-1—プレス機械の安全—般安全要求事項
- (2) ISO 16092-2—プレス機械の安全—機械プレスの安全要求事項(サーボプレスを含む)
- (3) ISO 16092-3—プレス機械の安全—液圧プレスの安全要求事項
- (4) ISO 16092-4—プレス機械の安全—空圧プレスの安全要求事項

3. 東京国際会議の概要

3-1. 出席者

フランス4名、ドイツ5名、スイス1名、スウェーデン1名、イタリア1名、アメリカ4名、カナダ1名と日本8名の合計25名が参加しました。

3-2. 会議の様子及び集合写真



集合写真



会議の様子

3-3. ISO 16092ドラフトの進捗状況

- (1) ISO 16092パート1(一般要求事項)

2014年3月 CD(Committee Draft: 委員会原案)投票で承認され、DIS(Draft International Standard: 国際規格案)のステージまで進みました。

今後は動作モードの定義や操作スイッチの詳細について6月末までに決定し、8月末までにドイツ語、フランス語の翻訳が完成する予定です。いよいよ9月中旬にはDIS投票が開始され、2015年中にはFDIS(Final Draft International Standard: 最終国際規格案)に進む予定です。

- (2) ISO 16092パート3(液圧プレスの安全要求事項)

東京会議で懸案となっていたPL(Performance Level)テーブルの審議が進み、6月末にはCD投票にかけることになりました。10月のドイツでの国際会議においてCD投票結果のコメントを審議することになります。

- (3) ISO 16092パート4(空圧プレスの安全要求事項)

基本のドラフトはほぼ完成しており、共通事項のPLテーブル等がパート3で完了するとCD投票に進める予定です。

- (4) ISO 16092パート2(機械サーボプレスの安全要求事項)

日本側から提案している、サーボプレスの安全要求事項を反映したドラフト作りを本会議とは別のAd-hoc会議で進めております。サーボ特有の問題について各国の意見調整に時間を要していますが、一つ一つクリアしながら、着実に進んでおり、本会議で審議できる時期も近いと感じております。

3-4. 参加メンバーとの交流



懇親会集合写真



夕食懇親会の様子

ISOの標準化活動を深化させていくためにはメンバーとの人間関係構築は重要です。今回の東京会議を通じて、日本の文化やおもてなしも紹介し、参加メンバーの皆様との親睦を深めることができました。日鍛工としては、八木会長にも出席頂き、全面的に東京会議を支援し、ISO 16092の標準化作りに積極的に参加していく姿勢を打ち出せたのではないかと思います。

(日本鍛圧機械工業会 事務局 楠田富士盛)

MF-Tokyo 2015 プレス・板金・フォーミング展

～塑性加工はロマンか、スマート&クール鍛圧機械～

8月1日より
出展受付を
開始!

会期：2015年7月15日(水)～18日(土)

会場：東京ビッグサイト 東1・2・3ホール



プレス・板金・
フォーミング展

METAL
FORMING &
FABRICATING
FAIR
TOKYO

塑性加工はロマンか、スマート&クール鍛圧機械

MF-Tokyo 2015

<http://www.mf-tokyo.jp>

会期：2015年7月15日(水) 7月18日(土) July 15 (Wed.) ~ 18 (Sat.) 2015

会場：東京ビッグサイト 東館1・2・3ホール (Venue) Tokyo Big Sight East Hall 1・2・3

主催：Jf 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 / 日刊工業新聞社
(Organizers) Japan Forming Machinery Association / The Nikkan Kogyo Shimbum, Ltd.

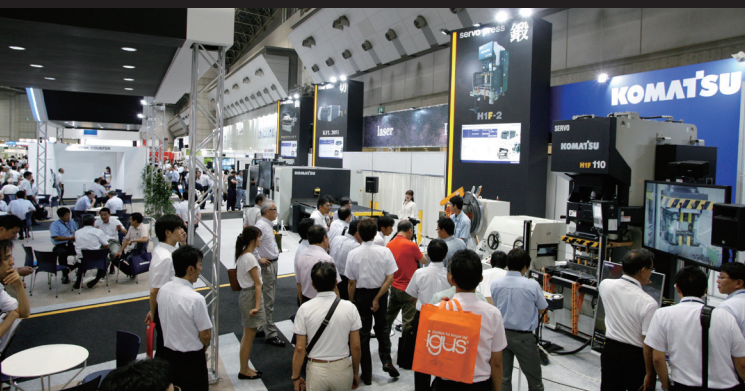
MF-Tokyo プレス・板金・フォーミング展は、環境に優しく無駄のない鍛圧機械産業の技術進歩を皆様にご紹介することを目的に2009年に創設され、以降奇数年に開催しています。最先端の技術を誇る日本が、世界の2大開発生産国として開催する鍛圧機械専門展示会です。

鍛圧機械・自動化装置・関連機器・加工技術・サービス技術が集結する本展示会は、業界全体の発展を切り拓く場として「ものづくり」の世界で大変注目を集めており、特に来場者は、専門展ならではのプレス加工・板金加工・フォーミング加工に特化した質の高い方々に数多くお越しいただいております。

「塑性加工はロマンか、スマート&クール鍛圧機械」を副題としましたMF-Tokyo 2015では、最新の賢くてカッコいい鍛圧機械に関連する多くの産業分野の方々にご出展いただきたいと思っております。関係各位のご参加を心よりお待ち申し上げます。

MF-Tokyo 2015は

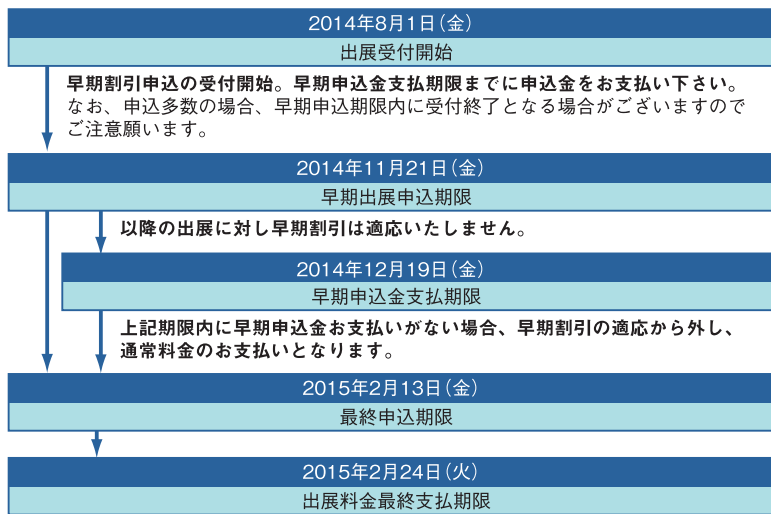
- (1) 日本から世界へ発信する塑性加工技術の専門展示会です。
- (2) 専門展ならではの質の高い来場者を数多く動員する展示会です。
- (3) セミナー・講演など「最新の」塑性加工技術情報を発信いたします。



MF-Tokyo 2013 結果報告

名称：MF-Tokyo 2013 プレス・板金・フォーミング展
副題：“マザーマシン鍛圧機械と塑性加工・レーザ加工の技術の進化”
開催期間：2013年7月24日(水)～27日(土) 4日間
開催会場：東京ビッグサイト東1・2・3ホール
併催事業：特別講演、学会テクニカルセミナー、出展者テクニカルセミナー、大学研究室発表会
開催規模：201社・団体(共同出展含め301社)
1,062小間(約9,600㎡)

■ 出展申込・料金のお支払のスケジュール



2015年3月10日(火)	出展者説明会
2015年5月29日(金)	各種届出書類提出期限
2015年7月11日(土)～7月14日(火)	搬入・装飾施工
2015年7月15日(水)～7月18日(土)	会期(18日終了後 搬出・撤去)
2015年7月19日(日)	搬出・撤去

■ MF-Tokyo 2015 プレス・板金・フォーミング展 開催概要

- 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(土曜日は16:00迄)
- 会 場： 東京ビッグサイト 東1・2・3ホール
- 主 催： 一般社団法人 日本鍛圧機械工業会／日刊工業新聞社
- 後 援： 経済産業省／厚生労働省／環境省 (申請予定)
- 特別協賛： 日本塑性加工学会／日本鍛造協会／日本金属プレス工業協会／日本金型工業会／
日本ばね工業会／日本ねじ工業協会
- 協 賛： 日本自動車工業会／日本電機工業会／日本建設機械工業会／レーザ加工学会／日本溶接協会
- 海外協賛： 中国机床工具工業協会／中国鍛圧協会／中国国際工業博覧会／インド工作機械工業会／
アメリカ製造技術工業会／台湾区機器工業同業公会／韓国工作機械産業協会 (以上、順不同・法人格略)
- 入 場 料 金： 1,000円 ※招待券持参者および事前登録者は無料。
- 併催セミナー： シンポジウム、学会テクニカルセミナー、出展者テクニカルセミナー など
- 目標来場者数： 32,000人
- 目標小間数： 1,150小間

■ 日本塑性加工学会、出展者と連携し、セミナー講演を充実。

MF-Tokyo 2015では日本塑性加工学会と連携し、セミナー・講演などを通して最新の塑性加工情報を発信します。

入場者数：

日 付	天 候	人数(うち海外来場者数)	前同日比
7月24日(水)	☔	5,719人 (215人)	-380人
7月25日(木)	☀	7,418人 (220人)	+41人
7月26日(金)	☀	9,573人 (229人)	+1,031人
7月27日(土)	☁	6,921人 (86人)	-581人
4日間合計		29,631人 (750人)	前同比111人増 (うち海外来場者369人増)



デジタル技術によるプレスソリューションの紹介

1

はじめに

アマダは、「金属加工機械の総合メーカー」として、板金・プレス・切削・工作機械の連携や戦略を共有し、グループ総合力の強化を図っている。特に、サーボ技術のマシンへの応用や、デジタルネットワーク、ソフトウェアなどは、重点的に取り組んでいる共通テーマである。

プレス事業部門では、高付加価値成形や加工領域の拡大を狙えるデジタル電動サーボプレスSDEシリーズ(図1)の開発を行い、独創性のある要素技術の発掘を進めながら、ユーザーのコア技術を最大限に引き出すことを支援してきた。特に、振動の発生源をスライドに持たせ、スライドに取り付けられた金型や工具が振動加工を行えるといった、パルス1・パルス2モーションを開

発し、自動車、輸送機器や電気電子、精密機器など日本の基幹産業に対して課題を解決している。

2

SDEシリーズの特長

(1)低速高エネルギー

SDEの開発にあたり、圧力能力・トルク能力・仕事能力のプレス能力3要素に注力した結果、下死点上高い位置からでも加圧力を発生するクランク機構を採用し、プレス機専用のサーボモーターを搭載した。これにより、低速時でも十分にエネルギーを確保することができている。

(2)モーションコントロール技術

標準で9つの多彩なモーションを搭載しているが、オプションを含めると26種類にもなり、スピード変化と複雑な動作を要求する高機能加工を実現

している。

(3)パルス成形による潤滑滞留効果

パルス成形は、絞り加工では金型と被加工材との間に発生する空気(油)だまりの除去により、被加工材の板厚減少を抑え高精度化を図りやすくなる。また、しごき成形や板鍛造では、パンチと被加工材との間に発生する応力緩和や潤滑滞留効果があるため、しごきキズやショックマーク削減による高品質化、加工荷重低減による金型寿命向上も期待できる。

(4)低炭素プレス加工

待機時には電力消費がほとんどなく、大幅な省エネを実現した。また、振り子モーションを利用し、製品に応じてストローク長さを設定することで、消費電力量はさらに低減する。



図1 SDE-1120(SF)

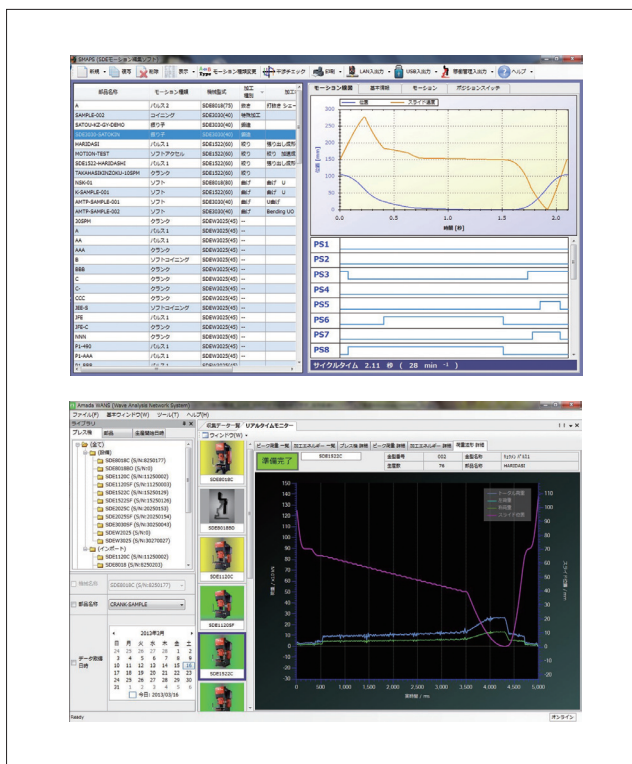


図2 SMAPS・WANS

坂口 稔
 株式会社 アマダ
 プレス事業部門 戦略商品販売GR
 〒259-1196 神奈川県伊勢原市石田200
 TEL 0463(96)-1111
<http://www.amada.co.jp>

(5)見える化技術

加工の見える化技術では、オプションの荷重計を搭載することで、荷重波形解析ソフトWANSにて1ストローク荷重波形を収集してプレス3能力を確認でき、試作時や金型修正の際の対策箇所が想定できる。

また、モーション作成ソフトSMAPSにてプログラム作成は外段取り化が図られ、PCでの事前作成が可能である。(図2)

3

IT、ネットワーク化技術

金属プレス加工業においては、高精度、高品質を維持する上で日々のメンテナンスによる安全な作業状態の確保が欠かせないものとなってきている。特に、自動車産業を代表としてその重要度が増してきている。そこで、プレス機械からの正確な情報を引き出し、加工・機械の見える化を実現する技術として、ネットワーク化を推進した。(図3)

複数台の設備がネットワーク化され一元管理できると、データ分析方法でも統一化が図れて比較などもしや

すい。そこで、汎用プレスマシンもフルモデルチェンジを図り、イーサネットを標準装備とした仕様にした。

4

パルス鍛造®

パルスモーションの開発にて顕著な効果上げた事例として、SDEを使用し冷間鍛造のボンデフリー化を目指したパルス鍛造®(図4)を報告する。ボンデフリー化にあたり、最大の課題は摩擦抵抗低減である。今回のスプラインパンチは変寸や炭化物の残存も凝着の原因に配慮して放電加工は行わず、旋削加工後にプロファイルグラインダーによってスプラインパンチを研削した。パンチの寸法誤差は $-1.5\mu\text{m}\sim+1\mu\text{m}$ 、表面粗さは $0.27\mu\text{m}$ で上がった。しかし、鏡面だけでは凝着現象は抑えられないためWPC処理を行い、移着素子が粒子に成長しにくい表面とした。次にコーティングであるが、今回は膜に靱性を持たせ、母材のたわみに膜を追従させるFUPCコーティングを施した。また母材にも靱性をもたせるためにソルトバス焼入れを

行った。最後に、仕上げラップを施した。加工油は硫黄系潤滑油を使用した。加工では当社のSDE-2025(SF)に油圧ロックアウトシステムを搭載した機械を使用。クランクモーションにより加工を行うと、連続で加圧・成形されるため、加工油は境界面から押し出され、材料の流れが停滞してしまうが、スライドを上下運動させることで潤滑油が境界面に滞留し、加工材の側面と底面に変化が現れた。またスライド上昇時には、スライドを波動的に微振動させるパルス2モーションを使用することでパンチと材料の凝着が抑制され、加工材がダイスから引き離される現象を100%抑制できた。

5

おわりに

コストダウン要請が厳しい金属プレス加工業では、利益確保のためのカイゼンが常に必要である。サーボプレスによる新工法、工程改革、工程短縮は大幅なコストダウンが見込めるため、多くのユーザーが取り組まれている。また、加工条件や生産、作業、保全内容の情報管理レベルが、企業の信頼を大きく左右する。

アマダはこれからも、常に「お客さま視点」に基づく商品開発とサービスの充実に向け、総合力を持って取り組んでいきたい。

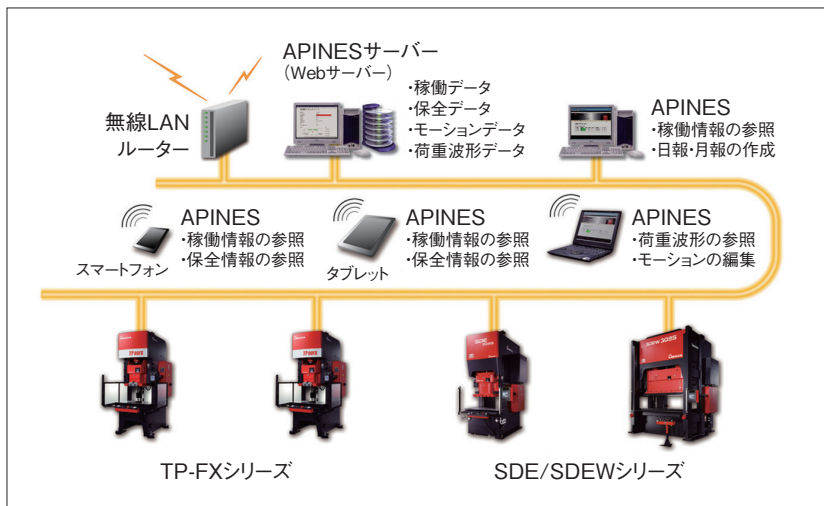


図3 APINES構成図



図4 パルス鍛造®サンプル

更なる高精度・高速化を実現した トランスファープレス「LTP-45」のご紹介

1

はじめに

どの工業分野においても共通することであるが、プレス業界においても付加価値としてより高速、高精度化、省力化、安全性の向上が叫ばれ、常に要求されている。

近年のハイブリッド自動車や電気自動車の普及により、2次電池分野にも大きな期待が寄せられている。そうした中、今後も生産量の増加が見込まれるリチウムイオン2次電池ケースの量産において、従来機のトランスファープレス「iTP-60」では競争力が低下してきた。

そのため今回、円筒型リチウムイオン二次電池ケース（以下、18650缶と称す）の生産に特化させ、従来機よりも生産性の向上とコスト低減を実現し、より高精度・省スペース・省力化を図った「LTP-45」を開発したので紹介する。

2

高速化・高精度化

(1)リニアガイドを採用しゼロクリアランスを実現

「LTP-45」のラムスライドにはリニ

アガイドを採用しており、スライドを前後左右のガイドレール6面で確実に抱え込むことで、横振れや傾き、うねりを最小限に抑えて、高速化と高精度化を実現している。

(2)加圧式カムローラ

カム式のスライド駆動は、ラムスライドに組付けられたカムフォロアで挟まれるゲートカムが回転することで駆動する。

高速運転において、カムとカムフォロア間に隙間が発生すると機械焼付きの原因となる場合がある。隙間の発生を防ぐため、「LTP-45」は新たに上カムフォロアの加圧機構を設けることで、従来機に対し速度アップと高速安定運転に可能にし、機械寿命の向上も実現させた。

18650缶の生産実績は従来機「iTP-60」で最速120spmであったが、「LTP-45」では150spmでの安定生産を可能にしている。

参考までに、円筒型リチウムイオン二次電池の規格（サイズ）は、直径(mm単位で2桁)+長さ(0.1mm単位で3桁)

の計5桁の数字で表される。現在、18650缶は円筒型電池の主流となっているが、「LTP-45」は各種サイズにも対応している。



加工例
「18650缶」

3

ランニングコストの低減

従来のトランスファー機構を一押し、サーボモータ駆動を採用したことで、サイドシャフトおよびボトムシャフトを不要とし、大幅な部品点数の削減と潤滑油消費量の削減に成功した。また、ラムスライドにリニアガイドを使用することで潤滑油の回収率を向上させたことも要因の一つとなっている。

これにより従来機に比べ本体価格を抑え導入コストと生産コストの双方の低減を図ることができた。

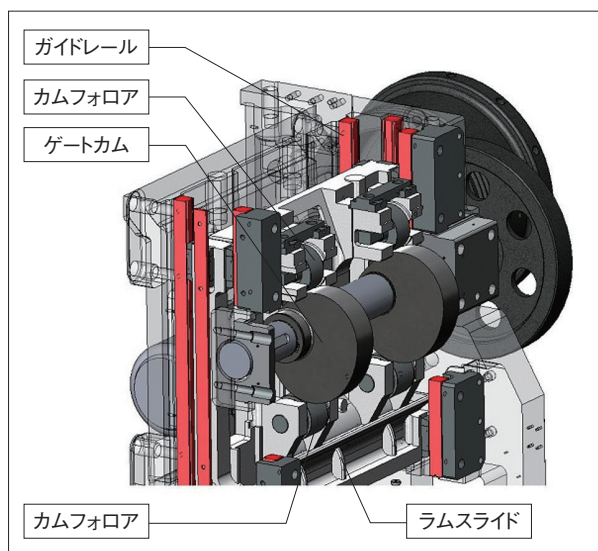


図1 スライドガイド構造図

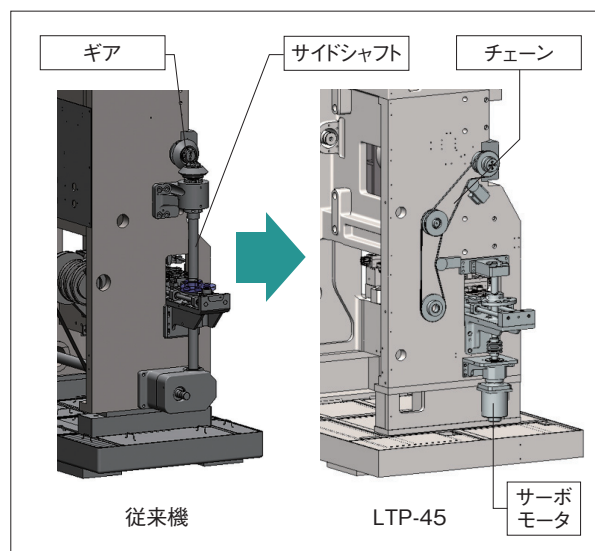


図2 駆動および伝達構造図

小澤 和彦
 旭精機工業株式会社
 第二技術開発部 部長
 〒488-8655 愛知県尾張旭市旭前町新田洞5050-1
 TEL 0561 (53) 3112
<http://www.asahiseiki-mfg.co.jp/>



従来機「iTP-60」



新機種「LTP-45」

4

省力化・省スペース化

(1)コンパクト設計

機械を全体的にコンパクトにしたことで運搬時の分解が不要となり、導入・移設のコストを安く抑えることが可能になった。

また、従来機より機械幅を小さくし、スライドの反力を受けるメインシャフトの軸受け間距離を短くしたことにより、たわみを最小限に抑え、機械剛性を向上させた。

(2)消費電力

自社の解析ノウハウを活かし、機械仕様を18650缶の成形に最適化することで、従来機より消費電力を抑えることが可能となった。

5

ミスフィード検出と停止性能

トランスファープレスにおいて特に問題となるのは、ワークのミスフィードによる金型の破損トラブルである。ミスフィードの検出は加工ステージの中間にタッチプローブセンサを設置して、ワークの有無を監視しており、異常の場合は上死点で停止信号を出し停止する。停止性能が悪いとパンチ先端が成形位置まで下降するため、金型破損の恐れが出てくる。当然、

高速運転をすると停止までのパンチ下降量は多くなる。そこで「LTP-45」に採用されているクラッチ・ブレーキは、高速運転を可能にするために、空圧経路の改良と低慣性化により、ブレーキ応答速度を向上させている。解析によるラムスライドの低慣性化を図り、停止性能を従来機に比べ飛躍的に向上させた。

6

デザイン性・安全性

「LTP-45」は従来機のイメージを一新してスマートなフォルムを採用している。外観の良さを保ちつつ、作業性や、メンテナンス性、操作性を考慮し、開口部を極力少なくしたため、作業性を損なわずに安全性が確保されている。操作性のアップは人為的ミスの発生も防ぐこと

に貢献している。

表1に「LTP-45」と「iTP-60」の仕様比較を示す。

7

おわりに

当社は半世紀にわたり培ってきたトップクラスの技術を駆使し、時代の先端をいく数々のトランスファープレスを開発してきた。

今後ますます高精度化・生産性の向上が求められる中、環境問題・安全性も不可欠な課題になっている。当社のポテンシャルを余すことなく発揮し、より高性能のトランスファープレスを提供しつつ、金型設計・調整でのサポートを含め、顧客には徹底したトータルコストの削減に努め、プレス加工現場においては環境・安全性の改善に貢献したいと考えている。

型 式		LTP-45	iTP-60
定 格 能 力 (kN)		450	600
推 奨 能 力 (kN)		315	420
ラム ス ト ロ ー ク (mm)		180	180
ラム 停 留 角 度 (deg)		20	20
ダ イ ハ イ ト (mm)		470	510
使 用 電 源 (V)		200	200
主 電 動 機		15kW, 4P	15kW, 4P
毎 分 ス ト ロ ー ク 数 (min ⁻¹)		60~170無段	40~150無段
機 械 寸 法	全 高 (mm)	3,380	3,650
	幅 (mm)	2,870	3,230
	奥 行 (mm)	1,780	1,710
機 械 質 量 (ton)		14.5	17

表1 仕様比較

サーボプレスの開発

概要

CVJ (Constant Velocity Universal Joints)を生産するプレスは、その成形特性上、大きな成形エネルギーと遅い加工速度という相反する条件を満たすために、従来は2段軸プレスが一般的であった。しかし、2段軸プレスは設備投資金額・設備サイズ・複雑な部品構成がネックとなり、汎用的に使用されることは少なかった。

そこで、CVJ等の生産に特化し余分な機能を排除することで、設備投資の低減とメンテナンス頻度の少ない設備を実現したサーボプレスを開発したので報告する。

1

はじめに

近年鍛造プレスには、カンバン方式などに代表される多品種少量生産や海外での現地生産に対応するために、低コストかつシンプルでメンテナンス頻度が少ない設備

が求められている。

本開発機で生産するCVJはその成形特性上、大きな成形エネルギーと遅い加工速度を満たさなければならない。しかし、 $E(\text{エネルギー}) \propto s^2(\text{加工速度})$ であるため、大きなエネルギーと遅い加工速度は相反する内容である。

そこで従来機は、両端にフライホイールとピニオンギヤを有する二段軸を高速で回転させることで大きなエネルギーを持たせ、ピニオンギヤとメインギヤで減速させることでプレスの加工速度を落とす、2段軸プレス(図1)が一般的であった。しかし、2段軸プレスは、機械サイズが大きく部品点数も多いため、設備費用が増大し様々な箇所の定期メンテナンスが必須であった。

そこで今回は、設備の小型化・構造のシンプル化を重視したCVJ用鍛造プレスの開発を行った。

サーボプレスは3つの特徴を持つ。

a) 単軸プレス(図2)での生産

b) 成形を利用した速度減少

c) 主電動機にサーボモータを採用

すなわち成形エネルギーの大きなアイテムを鍛造した場合、一般的にフライホイールの速度減少率を10%程度に抑えるために大きな回転エネルギーを持つ2段軸タイプのプレスが使用されるが、メインモータにサーボプレスを用いることで速度減少率10%という枠をはずし、1段軸プレスにて30%程度の速度減少率が可能になったプレスである。

また、1段軸プレスになると2段軸プレスに対して部品点数も少なくなり構造もシンプルになるのでコストおよびメンテナンス性メリットがある。

鍛造プレスの従来の概念は、クランク回転数が一定という考えであったがメインモータにサーボモータを使用することで成形前の回転数と成形中の回転数が違うことが可能になった。

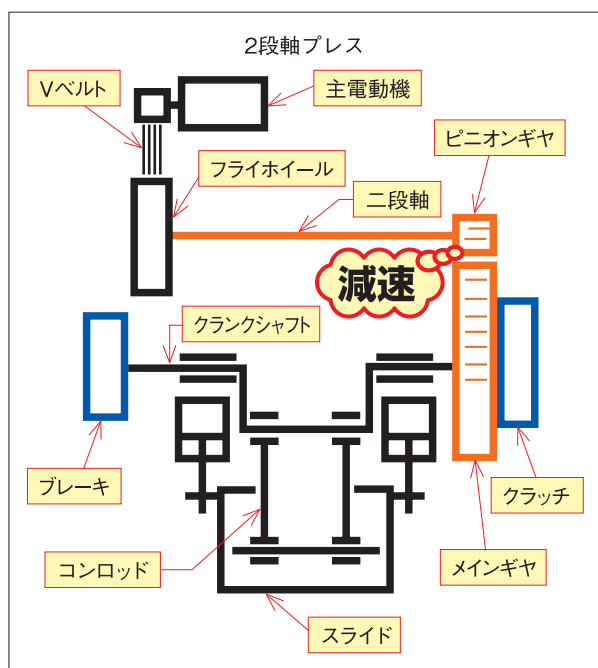


図1

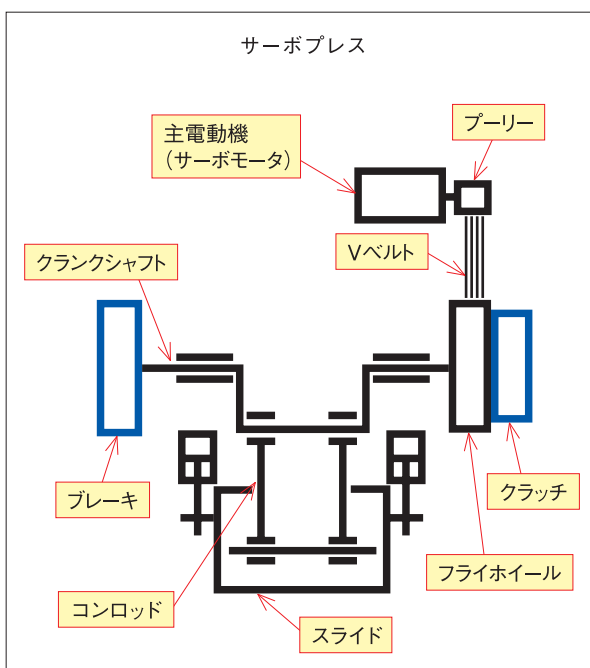


図2

木下 裕次
株式会社 栗本鐵工所
機械事業部 鍛圧機技術部 部長
〒550-8580 大阪市西区北堀江1-12-19
TEL 06 (6538) 7681
<http://www.kurimoto.co.jp/>

2

スライド速度制御と成形性

CVJの成形は遅い加工速度で行う必要があり、従来の2段階プレスではスライド定格回転数は45spm程度であった。しかし、本機のサーボプレスでは二段軸を有さないため、大きな成形エネルギーを持たせるために、定格回転数を70spmに設定する。スライド回転速度とスライドモーションの関係線図を図3に示す。図3では成形中（スライド下死点付近）にエネルギーを失うためスライド速度が大幅に減少していることがわかる。この速度減少を利用し45spm程度に速度低下させることで、大きな成形エネルギーと遅い加工速度を実現した。なお成形後のエネルギー復帰については、サーボモータの特性を生かし、成形後の保有エネルギーに合わせたフレキシブルな制御が可能となった。また、サーボモータにより定格回転数を制御するこ

とで、製品特性に適した定格回転数を設定することも可能である。

従来鍛造プレス用を使用される高スリップモータは、10%以上の速度減少率になるとモータの発熱量が大きくなるがサーボモータを使用することで10%以上の速度減少率でも発熱することなく、低速においても高トルクを発生させることができるので速度減少の回復時間も早くすることが出来る。

3

効果

鍛造シミュレーションにて①本機にて70spmで成形スタートで速度減少率30%時

②45spmで速度減少率5%以下とで比較したのが図4であるが①の条件の方が成形荷重が10%～20%ほど減少する結果になった。

実機においても従来の成形荷重より10%程度低減する結果の例も報告さ

れている。

また、軸物鍛造の場合遅い回転数で鍛造している場合金型接触時間が長くなるが、本機のような速度変化の場合、条件によっては金型接触時間が短くなることも可能になり金型寿命が大きく改善された例も報告されている。

4

最後に

今回は、多品種少量生産を前提に、設備投資費用の低減、メンテナンス頻度の少ない設備に観点を置いて開発を行い、実機においても成果を上げることができた。

また、鍛造プレス機械において回転数が一定であり、速度減少率が10%以下というのが従来の常識であったがサーボモータ等の新しい技術を使用することで従来では考えることが出来なかった制御も可能になり鍛造方法も今後変化していくと思われる。

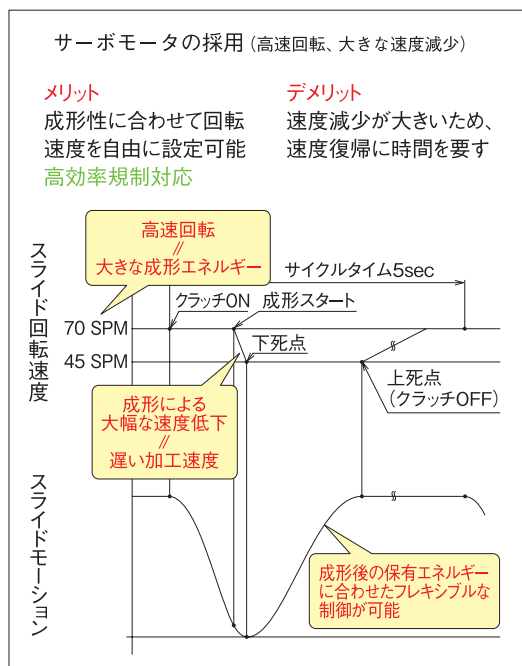


図3

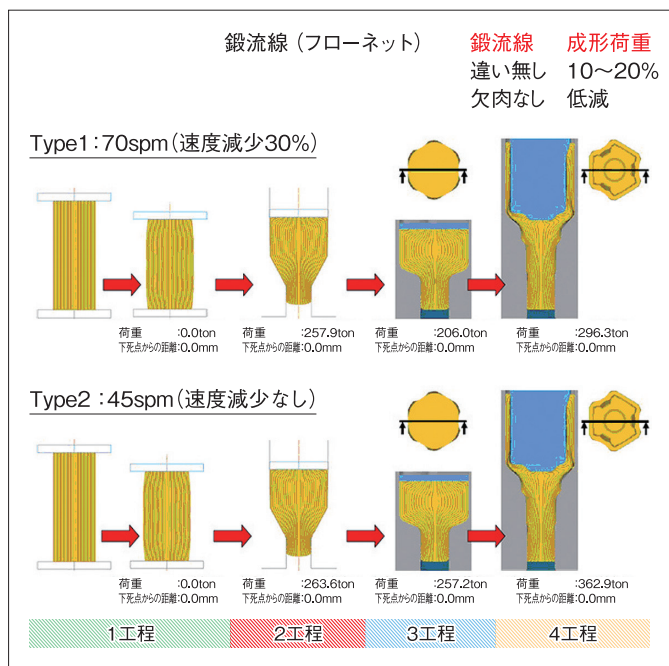


図4

01 日本電産シンポ株式会社

2012年の経営統合を機に、 グローバルブランドを視野に入れた戦略に注目

まず、日本電産シンポのプレス機器部門の歩みを紹介したい。1945（昭和20）年に京都利器製作所として創業したのが始まりである。社名を京利工業に変更後、自動プレス機の製造を始め「キョーリ」の名を知らしめる対向ナックルリンク機構を搭載した高速プレス機を初めて世に送り出している。以降、高速精密自動プレス機を開発しリードフレームやコネクタなど電子部品業界を主体にキョーリブランドの地歩を築いてきた。1997年に日本電産グループの一員となり、翌年には日本電産キョーリに社名を変更し、超高速・超精密・超高精度を追求したリンクプレス機の開発に拍車が掛けられた。そして、更なる飛躍を求め2012年4月に日本電産シンポと経営統合し、今に至っている。

米国最大手プレス機器メーカーを買収、 四つのシナジーが始動

キョーリの経営統合と同じ時期に日本電産シンポ（以下、シンポ）は、米国のThe Minster Machine Company（現社名：Nidec Minster Corporation 以下、ミンスター）を買収し、100%子会社とした。ミンスターは、2,000tクラスまでの中型から大型の高速高剛性プレス機を得意とする。1896年創業の同社は、米国はもとより欧州での

強い販売・サービス網を有し、プレス機本体だけでなく周辺機器も自社で開発・製造できる能力を持つ総合プレス機器メーカーである。

300t以下の小型超高速精密プレス機のシンポは、電子部品用として日本とアジアの販売がほとんどである。一方、ミンスターの高剛性精密プレス機は、飲料缶、自動車部品、モータ部品など幅広い顧客層を持っている。なかでも飲料缶用製缶プレス機では世界の8割強のシェアを誇っている。北南米での販売実績が大きく、欧州に拠点があることも強みである。そのため、二つのブランドが相互補完し易い環境にあることで、「営業」「サービス」「製造」「技術開発」の四つの分野で既に大きくシナジーが働いている。

「営業」では、お互いのブランドをそれぞれの強いところで販売するクロスセル。簡潔に言えば、欧米でシンポの製品を売ってもらい、アジアでミンスターの製品を売るとのことだ。また、シンポは今年5月にシンガポールに販売拠点を開設し、タイのサービス拠点の増強も図っている。これは自動車業界の生産拠点の動きに対応したもので、これにより日本・中国・東南アジアそしてミンスターの米国・欧州と合わせ、グローバルな販売展開が可能となったと言える。

「サービス」は、ミンスターのサービスノウハウの水平展開である。ミンスターでは「24時間以内対応」



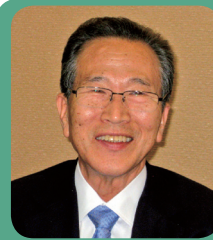
日本電産シンポ 中国工場



ミンスター本社工場



ミンスター製サーボプレス FX2-600



日本電産シンポ株式会社

本社 〒617-0833
京都府長岡京市神足寺田1番地
TEL.075-958-3777
<http://www.nidec-shimpo.co.jp>

河野 民雄
取締役専務執行役員



超高速精密プレス SX-20H

をモットーとし極めて強いサービス部隊を持っており、そのノウハウを元にシンポでは本邦およびアジアでのサービス体制を急速に強化している。

「製造」は、シンポの中国工場の活用だ。シンポのプレス機の主要機能部品は日本製を採用し、全体の8割を中国で製造している。ミンスターの製品を中国・アジアで販売する際に、米国から運ぶのではなくシンポの主力工場で製造し販売することのメリットは大きい。

そして一番重要と目される「技術開発」は、直近ではサーボプレス機の開発である。これまでシンポはサーボプレスを扱っていないが、ミンスターでは既に200t～1,200tのサーボプレスを順次開発する計画で、今年の2月には600tのサーボプレスの販売を開始している。シンポは、ミンスターの保有する技術を学び、アジアでお客様に使っていただきやすいサーボプレスの開発を進めている。

欧州市場を狙った製品も開発

シンポの製品開発では、昨年のMF-Tokyo 2013で発表した二つの製品が目をひく。一つは、超高速精密プレスSX-20Hだ。従来のSX-20は2,400SPMであったが、最新機種SX-20Hは2,800SPMでリンクプレスでは世界最高速を誇っている。もう一つは、ストローク可変プレスのVX40



ストローク可変プレス VX40W

Wである。ストロークを変更しても下死点が常に一定に保てる他社にはない独自リンク機構を備えている。日本のプレス加工では同一の部品加工をし続けるため、固定されたストロークが普通である。しかし、ドイツを始めとする欧州では、一台のプレス機で様々な加工が行われるため、ストロークの変更ができないと見向きもされない状況のようだ。このVX40Wの開発は、シンポのグローバル化に対応する戦略機種と言えよう。

シンポとキョーリの合併でも相乗効果を発揮

ももとのシンポの制御部門やFA事業部門等がサーボプレスの開発やプレスの周辺装置の設計製作に大きく関与してきているようだ。キョーリ時代にはプレス単体を販売していたが、当然周辺の自動化装置が必要なため、これからは積極的に顧客に出向き、要望を聞くことでユーザーの設備改良も手掛ける方向だ。合併以降、全社の売上が伸びる中でプレス部門は好調で全体の売上の55%を占めるまでに至っているとのことだ。

河野専務は、色々なシナジーを利かすうえでコミュニケーションが重要であるとして「なかなかツーカーとはいかないが、仲良くお互いの意見を尊重し合いながら言いたいことを言い合って本音を出し合って話をしていくことが大切」と語る笑顔が印象的であった。

02 株式会社 松本製作所

得意技術に磨きをかけて、新たな開発を視野に 据える高速薄板対応コイルラインシステム

材料の薄板化に伴い送り装置も進化する

高速プレスの送り装置を主力とする松本製作所は、1961（昭和36）年に設立され、創業地大阪市平野区に腰を据えている。当時の関西は、松下電器産業（現パナソニック）を筆頭とする白物家電に代表される電機機器関連が主要産業で、同社もそれ向けのプレス加工の材料供給装置であるレベラ、アンコイラ、ロールフィーダ等を供給し続けてきた。プレス加工の町工場との取引では、当初から作業者の「安全」を意識し、手作業から自動化への移行を支えてきた。また、白物家電は洗濯機や冷蔵庫などモータを搭載した製品が多いが、その中でモータの中核部品であるモータコアの製造ラインに関わってきたことが、同社の強みとなっている。現在は、自動車産業向けの仕事が増え、取引先も自動車メカを始めとして、高速薄板対応コイルラインシステムの受注が多くを占めているようだ。ハイブリッドやEVカーなど自動車におけるモータの搭載数や重要度は、増すばかりである。モータの高効率化・軽量化の追求によって、モータコア材である電磁鋼板の薄板化が進んでいる。材料が薄くなるだけでなく、プレス機の高速化に伴い送りスピードもアップし、

毎分60mの送りスピードが最近では100m/分までの対応が求められているとのことだ。薄い材料を高速で送りだすと、材料の“あおり”やバタつきが発生する。これを如何に抑えるかが各送り装置メカのポイントとなっている。松本製作所も、独自の機構を採用し実績を残しているが、同社のレベラは板厚に応じてバタつきを制御（同調）することも可能にしており、常に一步先を見据えた取り組みを行っている。

会社の体質をより強く変えていく二代目社長

二代目の松本吉正社長は、機械商社を経て10年前に松本製作所に入り、2011年4月に社長に就任した若手経営者である。10年前からそれまでの良さを引き継ぎながら会社の改善に取り組み、その成果が実を結んできている。一つは、今まで以上に出荷する製品に対する検査を強化したことだ。品質管理課の設置もそうだが、これまでの検査マニュアルをより緻密にし、社員全員にチェックを意図付けすることで、不具合の発生減少につながったという。また、ユーザーの立ち合いの際には、設計や製造の担当者を必ず同席させ、ユーザーの声を直接聞きコミュニケーションをとることで、社員のモチベー



松本製作所 建屋写真



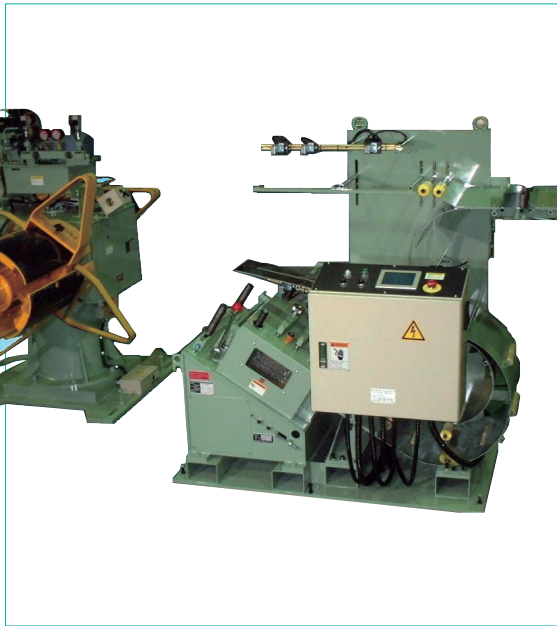
ISO9001:2008認証書



株式会社 松本製作所

本社 〒547-0023
 大阪市平野区瓜破南2-3-11
 TEL.06-6707-6221
<http://www2.ocn.ne.jp/~matsusey/>

松本 吉正 代表取締役



S字ルーバーライン



Mループ モデル機

ションが高まり、社員個々人のレベルアップにもつながっているようだ。そして以前から、技術者を大切にしている社風を持っていて、定年を迎える年齢を過ぎても嘱託ではなく社員としている点は特筆すべきことだといえる。社員に対する取り組みだけでなく、ISO 9001の取得や、今、世界的に規制が高まる高効率モータの輸出規格にも対応しており、EUのCEマーキングについては、今年中に取得する目的を立てている。

ユーザーの信頼を得るこれまでの取り組み

松本製作所は、リーマン・ショックの際に、標準機であるS字ルーバーフィーダーラインの他に「Mループ」を開発している。この“M”は、Miniと松本製作所の頭文字から取ったもので、従来機よりもコンパクトな設計になっており、もちろん、薄板化の高速プレス対応機である。現在、ホームページで掲出されている従来機種とは、まったく異なった形状でデザイン性も飛躍的に向上している。松本製作所の受注スタイルが「客先の特殊規格対応」や「客先

の要求仕様に基づいたカスタマイズ設計」を特徴としているため、ホームページやカタログ等での公開は一切行わない方針を貫いているので、そのデザイン性などが一般に知られていない様子だ。しかしその徹底した守秘姿勢が、ユーザーの信頼を獲得し着実な実績に結び付いているに違いない。

同社の最近の動きでは、「EV・EHV向けモータコア用電磁鋼板の全自動溶接装置の試作開発」をテーマに平成24年度「ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金」の採択を受けている。また、アルミ材のコイルラインにも取り組み、既に納入の実績を納めている。塑性変形し易いアルミ材だけに、通常の鋼板のように高速で送ることは技術的に難易度が高いとされているようだが、少しでも早く送るための技術開発を目指しているとのことだ。アルミ材の送りに装置についても、松本社長は「これまで培ってきた技術力に磨きをかければ、成し遂げられる」と自信をもって語っている。最後に工場を見学させてもらったが、テスト用のコイル材を沢山見ることができた。これは、惜しみなく材料を提供するユーザーの松本製作所に対する信頼の現われであると感じられた。

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、2014年3月11日から2014年6月7日に掲載されたものが対象ですが、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

- 鍛圧機械受注、2月は234億円 2ヵ月連続増
2014/03/11 日刊自動車新聞 3ページ 388文字
- 日鍛工、ファイバーレーザー加工機の安全規格を制定
2014/03/14 日刊工業新聞 7ページ 268文字 PDF有
- 昨年の鍛圧機械世界シェア、日本は3位一位は5年連続中国
2014/03/31 日刊工業新聞 9ページ 640文字 PDF有
- 日鍛工、「MF技術大賞」をきょうから募集
2014/04/01 日刊工業新聞 6ページ 360文字 PDF有
- 鍛圧機械受注額10.4%増、昨年度、2年ぶりプラス。
2014/04/09 日経産業新聞 12ページ 絵写表有 319文字 PDF有
- 4月の鍛圧機械受注、2.8%増277億7800万円ー内外ともに伸びる
2014/05/13 日刊工業新聞 7ページ 562文字 PDF有
- 国内需要が健全レベルにー日鍛工が定時総会
2014/05/19 日刊工業新聞 7ページ 289文字 PDF有

プレス機械系

- コマツ
 - 金沢工場にプレスサポート室を新設 コマツ
2014/03/29 北国新聞 朝刊 4ページ 210文字 PDF有
 - 中小型プレス販売強化 コマツ 北米、東南アジア 金沢港フル活用
2014/04/10 北国新聞 朝刊 5ページ 572文字 PDF有
- コマツ産機
 - コマツ産機、関東オフィスを開設/大宮、京葉を移転集約
2014/03/26 鉄鋼新聞 3ページ 284文字
 - 創立20周年で式典 金沢市のコマツ産機、事業拡大誓う
2014/04/12 北国新聞 朝刊 4ページ 254文字 PDF有
 - コマツ産機、人材教育体制を刷新ーユーザーへの提案力強化
2014/05/20 日刊工業新聞 7ページ 613文字 PDF有
- アイダエンジニアリング
 - 経産省、グローバルニッチトップ企業に100社選定・表彰
2014/03/18 日刊工業新聞 3ページ 3728文字 PDF有
 - アイダエンジニア、研究開発投資1.5倍ー車向けに重点
2014/05/30 日刊工業新聞 11ページ 476文字 PDF有
- エイチアンドエフ
 - エイチアンドエフ、中国でプレス機12台受注ー車向け好調、部品委託も
2014/03/13 日刊工業新聞 5ページ 546文字 PDF有
 - マイスターに聞く(83) プレス機械組み立てーエイチアンドエフ・倉本光浩さん
2014/03/19 日刊工業新聞 11ページ 851文字 PDF有
 - インタビュー/エイチアンドエフ社長・宗田世一氏「コスト低減競争力強化」
2014/03/25 日刊工業新聞 11ページ 1104文字 PDF有
- 栗本鐵工所
 - 栗本鐵工所、金属板を円すい状に曲げるNC加工機を開発
2014/03/21 日刊工業新聞 6ページ 473文字 PDF有
- 旭精機工業
 - 旭精機工業、車・航空機部品を強化、プレス機などに20億円、売上高、車向け2割へ。
2014/03/18 日本経済新聞 地方経済面 中部 7ページ 絵写表有 844文字 PDF有
 - 旭精機、今年度の設備投資10億円ープレス機など生産体制を改革
2014/04/29 日刊工業新聞 6ページ 543文字 PDF有
- 小島鐵工所
 - 国内最大級プレス機 加圧能力1万6000トン五輪関連建材に対応 小島鐵工所
2014/04/22 上毛新聞 7ページ 589文字

■アミノ

- 豊橋技科大・アミノ、通電加熱ホットスタンピングの連続成形技術を開発
2014/03/28 日刊工業新聞 8ページ 871文字 PDF有

■AP&T

- 世界の企業(53) AP&Tー成形設備で車の軽量化に貢献
2014/04/10 日刊工業新聞 23ページ 531文字 PDF有

■川崎油工

- 川崎油工、ホットスタンプ用生産装置で来年度に5ライン受注狙う
2014/03/28 日刊工業新聞 8ページ 679文字 PDF有
- 川崎油工、本社工場の設備刷新ー調達見直し原価20%減
2014/04/04 日刊工業新聞 8ページ 538文字 PDF有
- 川崎油工、海外向け輸出プレス機に遠隔監視機能を標準搭載
2014/04/07 日刊工業新聞 8ページ 445文字 PDF有

■森鉄工

- 独自技術で世界的シェア 森鉄工(鹿島市) 経産省が「ニッチ」企業100選
2014/03/20 佐賀新聞 27ページ 728文字 PDF有
- 経営ひと言/森鉄工森孝一社長「『100選』効果に笑顔」
2014/04/03 日刊工業新聞 21ページ 265文字 PDF有

板金機械系

■アマダ

- アマダ、タイに営業拠点開設ー訓練施設・金型工場も併設
2014/04/07 日刊工業新聞 7ページ 277文字 PDF有
- トップに聞く /アマダ 岡本満夫社長 /創業70周年へ改革を
2014/04/19 神奈川新聞 15ページ 1078文字
- アマダ、機械の故障時期予測ー整備履歴、動くオフィスで、M2M、稼働率向上に一役
2014/05/08 日経産業新聞 7ページ 絵写表有 1364文字 PDF有
- 復権!モノづくり/アマダ、ファイバーレーザー発振器の生産能力2.5倍に
2014/05/15 日刊工業新聞 1ページ 683文字 PDF有
- アマダ/英法人の機能強化/テクニカルセンター改装 シェア拡大図る
2014/05/29 日刊産業新聞 3ページ 755文字
- アマダの富士宮事業所、クリーンルーム新設、レーザー発振器増産で。
2014/05/30 日経産業新聞 14ページ 327文字 PDF有

■トルンプ

- トルンプ/ファイバー伝送式ディスクレーザ/厚板加工業向け拡販/板厚2.5ミリまで高速切断
2014/05/16 鉄鋼新聞 2ページ 731文字

■吉野機械製作所

- 吉野機械製作所、ATC付きのACサーボ式プレスブレーキ発売
2014/03/14 日刊工業新聞 9ページ 530文字 PDF有

フォーミング機械系・その他

■日本スピンドル製造

- 日本スピンドル、回転塑性加工機をアジアに投入ー小型・簡素化、価格も半減
2014/05/19 日刊工業新聞 8ページ 529文字 PDF有
- さあ出番/日本スピンドル製造社長・有藤博氏「柱の事業を骨太に」
2014/05/23 日刊工業新聞 7ページ 468文字 PDF有

■油圧機工業

- 油圧機工業、連続湯道破碎機の世界販売200台突破ー破碎力・耐久性に定評
2014/05/28 日刊工業新聞 7ページ 442文字 PDF有

■三菱電機(非会員)

- 三菱電機、来年度レーザー加工機15%増ー大型材対応機など投入
2014/03/24 日刊工業新聞 9ページ 594文字 PDF有

■ヤマザキマザック(非会員)

- ヤマザキマザック、NC装置刷新ーファイバーレーザー加工機、生産性10%向上
2014/04/17 日刊工業新聞 6ページ 379文字 PDF有

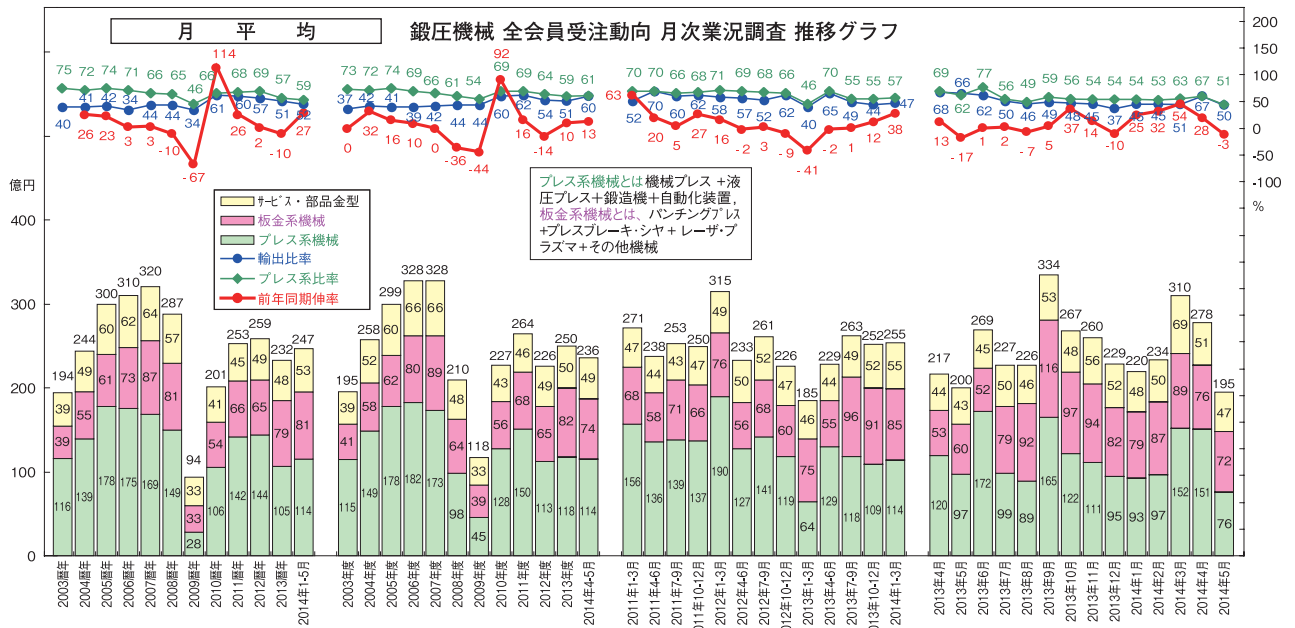
▶ 鍛圧機械 全会員受注グラフ (月次業況調査)

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会

2014年6月9日

2014年5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195.2億円、前年同月比△2.5%減、15ヵ月振りに200億を割り込んだ。板金系は好調を維持しているが、プレス系は5ヵ月振りのマイナスとなった。2014年1-5月の累計は前年比+27.3%増、4-5月の累計でも前年度比+13.4%増となった。
- 機種別 プレス系機械は76.2億円、前年比△21.4%減。中型+26.4%増、小型+32.0%増だが、超大型△94.2%減、大型△37.0%減。油圧プレスは2.2倍増、フォミング+83.5%増。板金系機械は72.3億円、前年比+20.2%増。ハンピングが+48.6%増、プレスレーキは+90.7%増だが、レーザー・プラズマは△23.9%減となった。
- 内外別 国内は74.5億円、前年比+39.4%増。金属製品製造業が+26.9%増、一般機械+72.5%増、電機2.3倍増、鉄鋼・非鉄金属3.5倍増だが、自動車は△6.4%減となった。(機種計) 輸出は74.0億円、前年比△28.6%減。東南アジアが+28.7%増、韓国・台湾+1.7%増、インド+13.7%増だが、北米△38.8%減、中国△37.8%減、欧州も△45.5%減となった。



▶ CIRPシンポジウム

「国家レベルの産業競争力強化の取り組み—欧米における生産技術研究開発プロジェクトの動向—」開催案内

CIRP (国際生産工学アカデミー) 国内委員会とGSDM (東京大学 社会構想マネジメントを先導するグローバルリーダー養成プログラム) は、標記シンポジウムを開催する。欧米や我が国の国家レベルの生産技術研究開発プロジェクトに携わる方々を招聘し、各プロジェクトの狙い、体制、現状などの紹介を通して、産業競争力の原泉である高度生産技術研究開発に我が国が今後どのように取り組んでいくべきなのか、そのために必要な人材をどのように育てていくべきのかなどの課題について考察される。

■日時: 2014年12月11日 (木) 13:00~18:00

■場所: 東京大学伊藤国際学術研究センター 伊藤謝恩ホール (本郷キャンパス 赤門東隣り)

■主催: CIRP国内委員会、GSDM

(CIRPの正式名称はThe International Academy for Production Engineering. CIRPという略称は、フランス語名 College International pour la Recherche en Productiqueからきている。生産工学分野の最も権威のある国際学会であり、約50か国600名の会員から構成されている。1国の会員数は15名に制限されており、各国で指導的立場にある生産工学研究者が名を連ねている。)

■参加費 無料 定員 300名 (事前登録制)

シンポジウム後に伊藤国際学術研究センター内にて交流会を予定 (会費: 6,000円 (予定))

■問い合わせ・申し込み先

CIRP国内委員会 <http://cirp.jspe.or.jp/>
〒102-0073 千代田区九段北1-5-9 九段誠和ビル2F
TEL.03-5212-6221 FAX.03-5212-6221

■プログラム

- 挨拶 経済産業省から
産業界から
- 米国の取り組み: National Network for Manufacturing Innovation (NNMI)
Prof.Scott Smith, University of North Carolina at Charlotte, USA
NNMIの狙い、研究体制、進捗状況などの紹介。
- 英国の取り組み: High Value Manufacturing Catapult/EPSRC Center for Innovative Manufacturing
Prof.Rajikumar Roy, Cranfield University, UK
最近英国が製造業の復活を掲げて国レベルで取り組んでいる生産技術研究開発プロジェクトや研究開発資金の動向についての紹介。
- ドイツの取り組み: ドイツにおける生産技術研究体制とIndustry 4.0
Prof.Matthias Kleiner
ドイツの生産技術研究開発の体制と最新状況をIndustry 4.0も含めて紹介して頂くとともに、EUの研究プログラムと資金提供方法についても最新事情を紹介。
- 我が国の取り組み
佐々木直哉氏 内閣府 政策参与
総合科学技術会議の戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)などの、我が国における生産技術研究開発についての紹介。
- パネルディスカッション
モデレータ 上田完次氏 東京大学名誉教授 CIRP会長
パネリスト Prof.Scott Smith
Prof.Rajikumar Roy
Prof.Matthias Kleiner
佐々木直哉氏
(他に産業界代表を予定)
- 閉会の辞
吉川弘之氏 科学技術振興機構 研究開発戦略センター長

一般社団法人 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2014年7月1日現在 五十音順・法人格省略

会員 (81社)

相澤鐵工所	大同マシナリー
アイシス	ダイマック
アイセル	タガミ・イーエクス
アイダエンジニアリング	伊達機械
アサイ産業	ティーエスプレジジョン
浅野研究所	東和精機
旭サナック	トルンプ
旭精機工業	中島田鉄工所
アマダ	中田製作所
アミノ	ニシダ精機
IHI	ニッセー
板屋製作所	日本オートマチックマシン
エイチアンドエフ	日本スピンドル製造
エー・ピーアンドティー	日本電産シンポ
エヌエスシー	日本ムーグ
榎本機工	能率機械製作所
大阪ジャッキ製作所	日立オートモティブシステムズ
オーセンテック	ファブエース
大峰工業	富士機工
オプトン	放電精密加工研究所
オリイメック	ホンダクリエイティブ
型研精工	松本製作所
川崎油工	マテックス精工
関西鐵工所	万陽
キャドマック	宮崎機械システム
栗本鐵工所	村田機械
向洋技研	メガテック
コータキ精機	モリタアンドカンパニー
小島鐵工所	森鉄工
コニック	山田ドビー
コマツ	山本水圧工業所
コマツ産機	油圧機工業
阪村機械製作所	ユーロテック
サルバニーニジャパン	ユタニ
三起精工	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
蛇の目マシン工業	理研計器奈良製作所
住友重機械工業	理工社
ソノルカエンジニアリング	ロス・アジア
大東スピニング	



会報METAL FORM No.51 2014年7月

2014年7月1日発行 No.51 (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)