

会報

たんあつ

JFMA

JAPAN  
FORMING  
MACHINERY  
ASSOCIATION

No.25

2008年 1月

社団法人 日本鍛圧機械工業会

<http://www.j-fma.or.jp>

目次

No.25 2008年(平成20年)1月

1	<p>ぼてんしゃる</p> <p>サーボプレスの環境整備が急務</p> <p>東京都立大学 名誉教授 西村 尚</p>
2	<p>年頭所感</p> <p>世界で愛されるフォーミング、ファブ리케이션グ機械を目指して</p> <p>社団法人日本鍛圧機械工業会 会長 鈴木 康夫</p> <p>素形材産業ビジョンをフォローアップし、新たな挑戦へ政策支援</p> <p>経済産業省 製造産業局素形材産業室長・ものづくり政策審議室長 渡邊 政嘉</p>
4	<p>経済展望</p> <p>2008年機械工業の動向</p> <p>財団法人 機械振興協会経済研究所 北嶋 守</p>
8	<p>座標軸</p> <p>必須となったリスクアセスメントの導入</p>
10	<p>会員企業訪問①</p> <p>複雑曲げ小物部品で有用性が増すフォーミングマシン システム化、専用機化の流れも顕著に</p> <p>ティーエス プレシジョン株式会社</p>
12	<p>会員企業訪問②</p> <p>強固なフレームとサーボ技術の融合で サーボプレスの新たな世界を拓く</p> <p>富士スチール工業株式会社</p>
14	<p>会員企業訪問③</p> <p>ファインブランキング、冷間鍛造プレスを基軸として 鍛圧加工技術の高度化を推進</p> <p>森鉄工株式会社</p>
16	<p>解説</p> <p>近づく公益法人制度の改革 一般社団法人法が本年度中に施行</p>
18	<p>INFORMATION FILING</p> <p>経済産業省より「平成20年税制改正について」/日本鍛圧機械工業会、 専門部会、プロジェクト活動を拡充/2007年委員会活動と2008年予定/ 工業会の動き</p>
20	<p>特許情報</p> <p>アイダエンジニアリング/しのはらプレスサービス/ニッセー</p>



## サーボプレス of 環境整備が急務

東京都立大学 名誉教授  
西村 尚

サーボプレスのあり方については、いま検討が深められつつある。

サーボプレスの課題の一つに安全対策がある。ユーザーからはプレス機械の耐用年数やメンテナンスについての問い合わせが多い。とにかく機械が陳腐化すればいい製品は期待できないし、ベアリングやボールねじのメンテナンスはどうか、などの回答を求められている。これに対するメーカーの説明は、いまのところユーザーを十分に納得させる段階までいっていない。

一方、ユーザーがサーボプレスを使って効果を上げている面もある。ひとつが金型の長寿命化である。金型の相互振動が少ないので余計なエネルギーを必要としないし、下死点で力を蓄えられると同時にコイニング圧力が加わり、加工材の反りも防げるというメリットがある。つまり高精度のものができる。またサーボプレスは、機械的な機構とハイブリッド化すればコスト低減が図れるのも利点だ。

メーカーの課題は、このようにサーボプレスによって金型の長寿命化が図れ、製品精度が向上するというメリットやメンテナンスを、ユーザーにどう訴えていくかにある。これに対してユーザー側の課題は、それぞれに独自の技術開発でサーボプレスの特性を十分に生かしていくための努力をしていくことにある。というのは、サーボプレスに組み込まれている多様な機能を十分に使いこなす企業が、間違いなくこれからの勝者となるからである。

プレス業界では、いまナノ・マイクロ加工が一つの流れになっている。この流れには、サーボプレスでないと対応できない。実際、これまでのプレスでは考えられないレベルの高精度化が実現している。

精度面での大きな問題は、スプリングバックだ。サーボプレスなら、コイニング圧で曲げの戻りを少なくできる。

もう一つの課題は、ハイテン材など難加工材にサーボプレスが使えるかどうかである。これまでは、金型がこの役を担っていた。サーボプレスでは、加工速度を材料に合わせて自由にコントロールできるので、難しい材料加工でもしわ・割れが防げる。

サーボプレスにからむ動きでは、メーカーの推奨しているモーションに頼ったまましているか、あるいはユーザー自身がモーションについて技術開発をするかで、ユーザー技術の差別化が歴然としてくるだろうし、事実そのように進んでいる。もちろん生き残るのは、独自の自社技術を開発していく企業である。つまり、これまでユーザーの差別化を促してきた金型に代わって、これからはプレス機械が差別化を促すということである。東南アジアなど海外でも差別化できるのは、サーボプレスである。国内メーカーは、東南アジアに多くの機械を輸出しているが、サーボプレスの場合はソフトをブラックボックス化できるので、金型の技術流失のような懸念はない。

日本塑性加工学会でも、企業側から出された課題を追求している。例えば、金型は摩耗してくると加工音が変化するが、逆にその変化で金型の摩耗度をとらえるなどだ。これなどは、実際に役立つ重要な研究テーマである。

サーボプレスは、その有用性の浸透とともに、今後はコンスタントなシェアアップが期待できる。メーカーがその期待に応えるには、サーボプレスの構造と安全確保のためのJIS規格への積極的な取り組みが必要である。

(談)

.....  
年頭所感  
.....

賀正



## 世界で愛されるフォーミング、 ファブリケーティング機械を目指して

社団法人日本鍛圧機械工業会 会長 鈴木 康夫

新年あけましておめでとうございます。謹んで新春のお慶びを申し上げます。昨年は工業会の運営に格別のご協力とご支援を賜り厚く御礼申し上げます。今年も工業会活動を通して業界の発展に取り組みますと共に会員企業の繁栄に尽くす所存でございますので引き続きご指導とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

昨年の我が国の経済は企業の設備投資を中心に堅調な経済を続けており、自動車産業の投資が若干手控えられましたが、一般機械産業分野まで幅広く堅調となり、特に輸出競争力のある産業を中心として収益の向上を背景に、産業界全体に継続した投資が国内外で活発化いたしました。また米国経済は景気減速感はあるものの日系自動車企業の投資継続があり、欧州主要国も景気好調とユーロ高円安から欧州市場開拓も順調に進み、更にインドや東南アジア各国の景気拡大や中国経済の更なる発展により関連投資が持続されました。

その結果当工業会の鍛圧板金機械受注統計の受注額は堅調な幅広い設備投資に支えられ若干のアップになるうかと考えており、2007 暦年では1991 年以

来16年振りの3000億円台に達すると予測しております。これは、塑性加工技術に革新をもたらした「サーボプレス」が高い生産性、高精度、省エネ、難加工材対応等広く認められ、「板金機械」も国内の幅広い回復に支えられ伸張するとともに欧米へも順調に拡大し、特にレーザ加工機・プラズマ加工機・サーボタレパンなどが好調を持続拡大いたしております。

2008年は米国サブプライム問題や円高傾向等の不安定要因や国内消費の停滞などありますが、全体としては若干の景気拡大が予測されている中で、特に自動車産業や建設機械産業の息の長い海外設備投資が期待され、また設備更新による加工競争力や原価競争力の維持回復投資が期待されますことから、2008年受注額は「なだらかな高原を往くが如く」の状況を維持できるのではないかと考えております。

2006年10月に策定致しました『鍛圧機械の産業ビジョン』の『人と環境にやさしいエコプロダクツ』を実現すべく、その定義や認証方法などについて鋭意検討をすすめているところでございます。そして

## 素形材産業ビジョンをフォローアップし 新たな挑戦へ政策支援

謹んで新年のお慶びを申し上げます。  
新年の年頭に当たり、一言ご挨拶を述べさせていただきます。

我が国の景気は、戦後最長といわれる景気回復の状況となっており、その主役は外需を獲得している製造業であります。やはり、製造業は我が国の国際競争力の源泉であり、国民生活を豊かにする原動力となっていることは間違いありません。また、今後数年間は、アジア諸国との経済連携協定の締結・発行によりこれらの国との関税の削減・撤廃が進み、今後確実にアジアとの貿易関係はより緊密化して参ります。ものづくりの基盤は国内のみならずアジア全域でのグローバル調達に発展し、その中で日本の強みを生かしたビジネスチャンスの獲得が成否の鍵を握ると言っても過言ではないでしょう。

いずれにしても国内外を問わず素形材産業は、「ものづくりの原点」であり、我が国経済の発展、豊かな社会の構築を支える重要な産業です。このような認識の下、政府といたしましては、平成18年6月に今後の素形材産業の進むべき方向性を示した「素形材産業ビジョン」を策定しました。また、平成19年6月には「アジア素形材ビジョン」も策定しました。併せて、多くの素形材関連工業会の皆様には、業界の特徴を考慮した各業界ビジョンを独自に策定していただきました。ビジョンは作るだけでなく実現するためにあります。今後の素形材産業政策の基本方針は、これらビジョンの着実なフォローアップを行うことと認識しております。ビジョンの中で抽出されている課題の解決に向けた具体的な行動を起こすことが重要であり、今後、政府としまして

経済産業省 製造産業局  
素形材産業室長  
ものづくり政策審議室長  
渡邊 政嘉



は、素形材産業の更なる発展を図るべく、素形材産業の新たな挑戦に対する政策支援に一層力を入れていく所存です。

さらに素形材産業ビジョンにおいて、取引慣行の問題を優先的に取り組む課題として位置づけ、他産業に率先して、平成18年11月に「素形材産業取引ガイドライン報告書」をとりまとめたところ、平成19年2月に官邸主導で取りまとめられた「成長力底上げ戦略（基本構想）」の主要課題の一つとなり、平成19年6月には、素形材産業を含む7つの業種で「下請取引適正化等の推進のためのガイドライン」を策定しました。取引慣行の改善により本来得られるべき収益を取得し、更に技術革新・経営力強化等につなげていくことが重要と考えている次第です。

このような素形材産業を巡る国内外の環境変化の中で、各種施策と各企業の自主的な取り組みが相まって、素形材産業の課題の克服、ひいては業界の全体の経営体質の発展・強化が図られることを期待しております。

本年も、より密に各業界の皆様方と本音の議論を交わし、抽象論ではなく具体的な政策を実施していきたいと考えておりますので、引き続きご指導とご鞭撻をいただければ幸いです。

最後に、今年一年の皆様のご多幸とご健康を祈念し、新年のご挨拶とさせていただきます。

『世界のオンリーワン商品』を生み出すべく、活動を深めております。2008年には洞爺湖サミットも開催され、ポスト京都議定書としての環境対応が議論されます。環境対応についての日本鍛圧機械工業会の役割はCO<sub>2</sub>削減等の先進技術で、発展途上国に対して貢献するということが打ち出されると思われま。そうした意味でも大きな省エネ効果のあるサーボプレスやサーボパンチングマシン、他の先進技術を拡大することで鍛圧機械工業会もCO<sub>2</sub>削減に貢献できるものと考えています。

また当工業会は2008年12月に工業会創立60周年を迎えます。60周年記念事業として、お客様や社会

の皆様にして世界のあらゆるステークホルダーの方々に愛されるプレス機械・板金機械・各種フォーミングマシン・自動化装置などを国内外に向けて紹介させていただき、更なる会員各社の発展となるような取り組みを推進してまいりたいと存じております。技術力を存分にアピールできる独自見本市の開催にむけた取り組みを強化し実現していきたいと存じます。

最後になりましたが、会員各位におかれましてはよい年でありますよう祈念申し上げますと共にますますのご繁栄とご健勝をお祈り申し上げます。

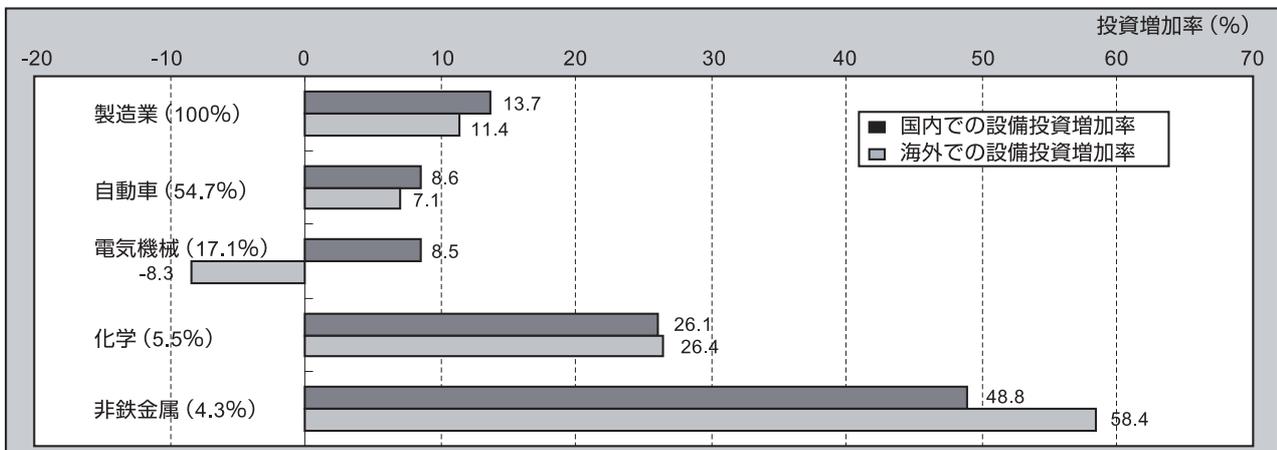
## グローバル需要と環境・資源問題対応で 伸長した設備投資

日本政策投資銀行の設備投資計画調査(07年6月調査)によれば、06年の設備投資実績は、大企業(資本金10億円以上)の製造業の全ての業種で増加し、5年連続の二桁増となることが明らかとなった。また、非製造業も増勢を強めており、3年連続の増加となり、全産業では二桁増(11.0%増)となった。製造業(13.5%増)については、基礎化学品から高機能素材及び医薬品に亘る広範囲で活発な投資が行われている化学分野、半導体向けシリコンウエハーが増加する非鉄金属分野、産業用機械で好調な一般機械分野が高い伸びとなった。さらに、自動車・車体ともに増加し、電気機械の伸びは鈍化するものの電子部品を中心に堅調な推移を示した。この背景について、日本政策投資銀行では、①世界経済の好調持続下、グローバルな需要拡大が自動車、電気機械、非鉄金属及び一般機械に見られること。②環境・資源問題への対応

として、省燃費型航空機の導入や環境対応車の開発、能力増強が予想されること。③スーパー、専門店の積極的な出店やホテルの新設など消費回復を見据えた新增設の動きが出ていること。④医薬品の研究所新設やホテルの改装といった業界再編や外資参入に対応した競争力強化の動きが見受けられること。以上の4点を挙げている。

また、付帯調査として特に製造業に係る分析では、①研究開発費は、輸送用機械や化学などを中心に調査開始以来5年連続で増加する。②情報化投資は、新工場へのシステム導入や電子マネー関連投資などから2年連続で増加する。③海外での設備投資は、北米やアジアを中心に、自動車や非鉄金属など幅広い業種で増加する(国内設備投資と海外設備投資の関係については図表1を参照)。④海外展開を検討していると回答した企業の比率は、全体の44%を占め、製造業では70%に及んでおり、展開検討先としては、中国、インド、ベトナムなどの新興国が上位を占めている。⑤2007年

図表1 国内設備投資と海外設備投資の関係(製造業)



注) ( )内は構成比(2006年度実績、製造業の海外投資額=100%)

出所)日本政策投資銀行「2006・2007・2008年度設備投資計画調査」(2007年6月調査)の結果に基づいて作成。

度の減価償却費制度見直しの具体的効果としては、「キャッシュフローの増加」や「既存設備の更新」に加えて、特に製造業では「新規設備投資の促進」が最も高い。⑥企業価値向上のための手段として企業が最も重視しているのは、製造業、非製造業ともに第一に設備投資、次いでM&A、業務提携となっていること。以上の6点を挙げている。

### “自動車産業クラスター”を中心に増加する国内工場立地

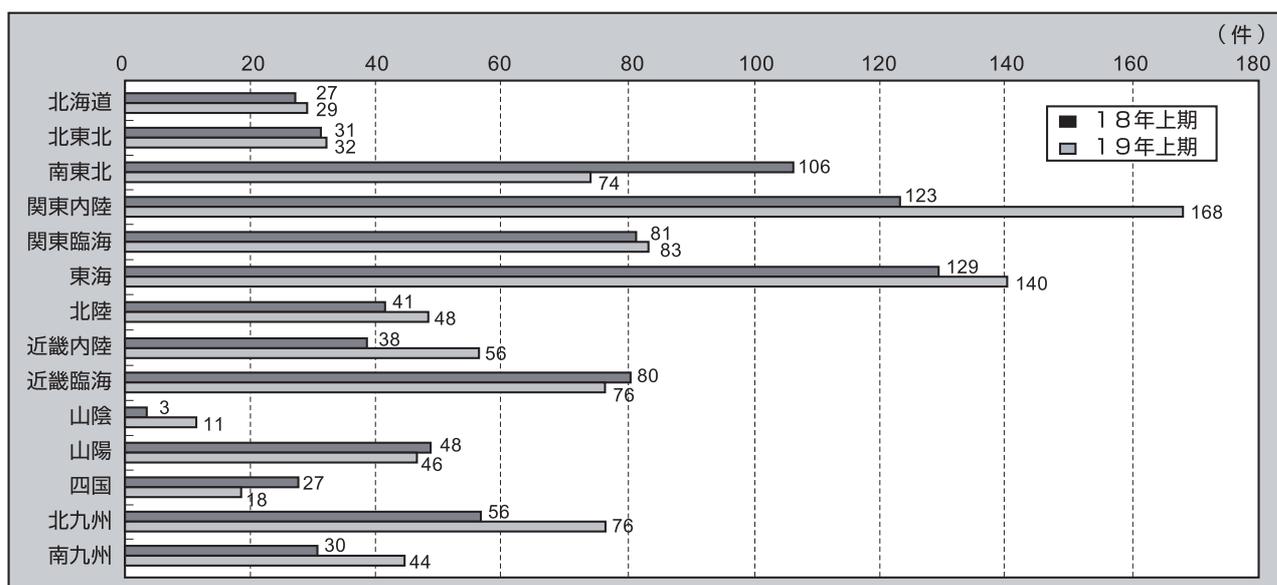
一方、経済産業省による平成19年上期（1－6月期）工場立地動向調査結果速報（07年10月9日発表）によれば、全国の工場立地件数は前年同期比で10%増加し、面積は伸びが鈍化したことが明らかとなった。具体的には、全国の工場立地件数は、901件（前年同期比81件増）で、前年同期比では、平成15年上期以降9期連続での増加を記録。立地面積は、1,208ha（前年同期比30ha増）で前年同期からの増加率は2.5%に留まった。その要因としては、1万㎡未満の比較的小規模な立地の割合が増加したと分析している。

同調査結果によれば、地域ブロック別・都道府県別の立地状況については、地域ブロック別では、14地域中10地域において前年同期比で立地件数が増加。関東内陸、近畿内陸、北九州及び南九州

で大きな伸びが見られた一方で、南東北、近畿臨海、山陽及び四国の各地域では立地件数が減少した。立地件数が多かった地域は上位から順に、関東内陸（168件）、東海（140件）、関東臨海（83件）で、これら3地域で全体の4割超を占めた（図表2参照）。都道府県別では、立地件数では、第一位：静岡県、第二位：兵庫県、第三位：茨城県・群馬県で、立地面積では、第一位：埼玉県、第二位：茨城県、第三位：愛知県・福岡県といった順であった。

次に、立地件数を主要業種別に見ると次ページ図表3のようになる。この図表が示すように、19年上期では金属製品が153件で最も多く、次いで一般機械（139件）、食料品（97件）、輸送用機械（94件）といった順であった。一方、18年上期との比較から増加率を求めてみると図表が示すように窯業・土石製品の増加率が最も高いが、全体の構成比との関係から増加傾向に影響を与えている業種としては、輸送用機械及び金属製品等を指摘することができる。同調査によれば、輸送用機械の増加の内訳については、自動車・同部品が前年同期57件から71件に増加しており、自動車関連産業に係る企業誘致が活発化していることが窺える。また、金属製品の内訳については、金属素材製品が前年同期50件から71件に増加、建設用・

図表2 地域ブロック別の工場立地件数の年次比較



出所) 経済産業省「平成19年上期（1－6月期）工場立地動向調査（速報）」（2007年10月）に基づいて作成。

建築用金属製品が前年同期30件から40件に増加していることが明らかとなった。

さらに、図表2と図表3から推察されるのは、金属製品及び一般機械の件数の増加の背後に自動車関連産業の活発な誘致合戦があるということである。特に、ここ数年安定して件数を維持している東海、関東内陸、南東北及び北九州では自動車関連産業を核にした工場立地の傾向が顕著である。トヨタグループの生産子会社であるセントラル自動車が07年10月、神奈川県相模原市にある本社及び本社工場について2010年を目処に宮城県大衡村（おおひらむら）に移転することを発表したことは、同時に、宮城県と北海道の自動車関連産業を巡る誘致合戦の存在を我々が知るきっかけを提供してくれた。セントラル自動車が宮城県に移転することにより、年間12万台の生産能力を持つ新工場が08年にも建設される予定であるが、この結果、93年から岩手県金ヶ崎町で操業している関東自動車工業の岩手工場と合わせると南東北地域は東海、北部九州地域に続く国内第三の生産拠点となり、その結果、南東北地域では自動車関連のサポーティング企業の集積、雇用創出によるサービス産業の活性化等に伴う経済波及効果が大きいと期待されている。つまり、06年から07年における国内産業集積の活性化は、自動車産業クラスターの再構築に伴う活況という意味合いを含んでいると言ってもよいだろう。

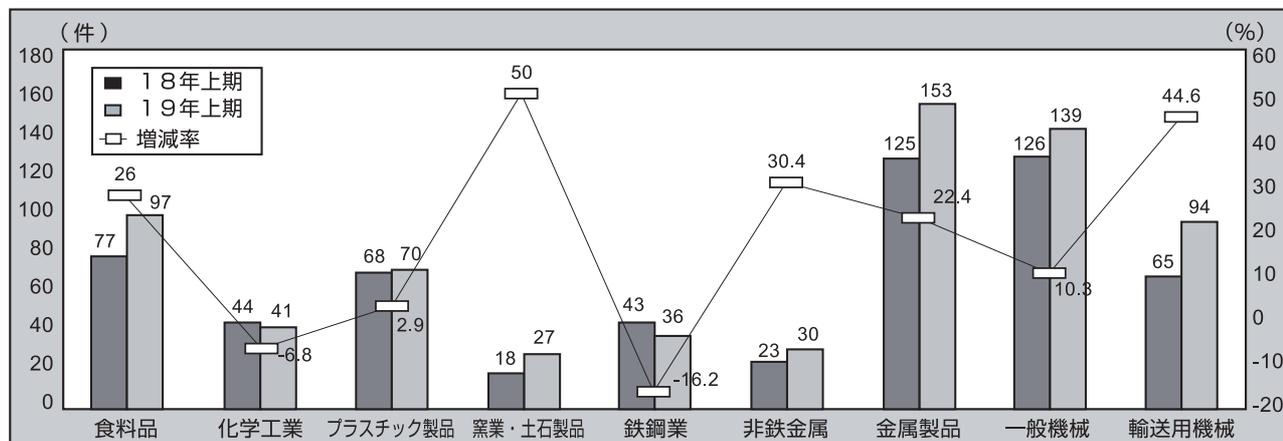
## 地域産業イノベーションの必要性

～フィンランドで考えたこと～

上述のように、今後暫くは自動車産業クラスターを中心とした国内産業集積の再構築による工場誘致の活況が続くものと予想され、換言すると「自動車依存型産業集積の継続」ということになる。しかし、このような特定産業に依存した地域産業振興策はリスクを伴うことも忘れてはならない。自動車関連産業に依存する地域産業集積であっても、今後は、その中から生まれる製造技術を他の産業分野に応用展開することが地域産業の発展にとって不可欠である。同時に自動車産業を核としながらも多層的な集積構造にしなければ中長期的な意味での発展は難しい。一方で、自動車関連産業がない地域、工場誘致ができない地域での取り組みも重要な課題であり、中期的には環境配慮型製品や医療福祉関連製品に焦点を当てた産業集積の構築や農工連携による新ビジネス展開も必要になってくる。近年、中部、近畿、中国地域等では航空機部品産業への参入を指向する動きが活発化しているが、こうした「脱自動車産業クラスター」も国内産業の活性化にとっては重要な取り組みであると言える。

ところで、筆者は調査研究事業の一環として、07年11月下旬にフィンランドの産業イノベーションについて現地で調査をする機会を得たが、現地調査の中で、フィンランドの地方都市のイノベーションへの取り組みは、非常に効率的かつ効果

図表3 主要業種別の立地件数の年次比較及び増減率



注) 増減率 = (19年上期 / 18年上期) - 1

出所) 経済産業省「平成19年上期(1-6月期)工場立地動向調査(速報)」(2007年10月)に基づいて作成。

的に実践されていることを改めて確認することができた。地域産業イノベーションの基本スキームは日本と同様な構成になっている点も少なくないが、地域の企業、大学・研究機関、行政が一体となってターゲット産業を決定し、グローバル展開に対応した起業家育成・語学力（一般にフィンランド語、スウェーデン語の他に英語、ドイツ語等を修得している人が多い）、研究開発、事業化を非常にスピーディに行っていること、各フェーズにおける評価システムがしっかりしている点などに改めて感銘を受けた（調査結果の詳細については、機械振興協会経済研究所編「医療福祉型・環境配慮型社会の産業集積と『北欧モデル』の適用可能性—国内産業集積の動向及びフィンランド・デンマーク調査から—」08年3月刊行予定を参照）。

日本においても全国各地で産業クラスターや知的クラスターが展開されているが、その成果が新産業創造に繋がっているケースは未だ少ないのではないだろうか。むしろ、前述したようなメーカー主導による自動車産業クラスターの方が、よりスピーディに、より効果的に地域産業振興に貢献しているように見受けられるが、そう感じるのは筆者だけだろうか。フィンランドの地域産業イノベーションと日本の自動車関連産業誘致には、スタイルは全く違うが、「競争の中での素早い事業化」という点では共通性を持ち、その背後には世界市場の中で事業を考えるとといった視点がある点も共通している。現在、国内で展開されている自動車産業クラスターは、世界の自動車市場戦略の一環として位置づけられている。フィンランドでは“born global”という言葉を目にしたが、「生まれながらにして地球規模の人間」とでも訳すことができよう。人口520万人程度の国では国内市場は限られている。その中で如何に地域産業イノベーションを成功させるかといった宿命の中で、ノキアを始めとする世界企業とグローバル人材を育成している点は、経済格差・雇用格差に悩む日本各地の産業政策にとっても学ぶべき点が多い。

## 2008年のキーワード

### ～地球を冷ます製品・技術の開発～

さて、いよいよ2008年がスタートしたが、今

年は何と言っても8月8日から北京五輪が開催されるのが大きな話題と言える。周知のように、こうしたスポーツの一大イベントはエレクトロニクス業界にとっては映像関連商品の需要が盛り上がる商機でもある。米国のリサーチ会社によれば、液晶・プラズマといった薄型テレビの08年の世界需要は1億台に達し、BRICsや東南アジア・中東欧といった新興国向けがその内の3割以上を占めると予測されている。また、中国のイベントは今年の五輪開催に加え2010年の上海万博もひかえており、2008年から2010年まではこれまで以上に中国関連情報が世界に溢れることになるだろう。そして、こうした世界から注視される中国では、社会インフラの整備が急ピッチで進められると同時に環境問題への取り組みも積極化するものと予想される。一方、日本の一大イベントも忘れてはならない。7月7日から9日まで北海道洞爺湖地域において「北海道洞爺湖サミット」が開催されるが、このサミットにおいても地球環境問題（温暖化対策）への対応が検討されることが予想される。

以上から、2008年の機械工業のキーワードをCO<sub>2</sub>削減という意味で「地球を冷ます製品・技術の開発」としたい。例えば、ハイブリッド車はもとより、太陽光発電システムや風力発電システムにおける日本企業の技術力をもっと世界に向けて発信する必要がある。携帯用燃料電池も製品化が進むことが予想されるが、最初からグローバル市場&仕様を指向すべきである。そして、こうした地球を冷ます製品・技術（環境経営を含む）をキーワードに、例えばフィンランドのようにターゲット産業を決めたら産学官一丸となって地方都市から一気に世界市場を目指すような取り組みを日本の地方都市でも是非、挑戦してもらいたい。工場誘致も大切な地域産業振興策であることは言うまでもないことだが、地域資源を活用し、産学官が事業化を明確に意識した上で知恵を絞り、小さな地域から世界を指向するといった大胆さもこれからは必要ではないだろうか。小さくても知恵を活かし、最終的にはやっぱり一番乗り成功した今年の干支のように。

## 必須となった リスクアセスメントの導入

リスクアセスメント (risk assessment) を直訳すると“危険を査定すること”となる。1970年代にアメリカで発がん物質規制のため導入された概念である。いろいろな食品にごく微量ながら発がん物質が含まれることが分かった結果、実際上の食品添加物使用禁止規制は困難であるとして、発がんの強さ評価などを考慮した新しいリスク論が導入されたことに端を発している。

機械類の安全においてもリスクアセスメントの概念がISOで規定され、その後“機械類の安全性—リスクアセスメントの原則：JIS B 9702”としてJIS化された。平成13年には厚生労働省より“機械の包括的な安全基準に関する指針”が發布され、安全確保に対するリスクアセスメントの導入を説いている。また平成13年には労働安全衛生法も改正され、“機械等の危険性または有害性等の調査”という名目でリスクアセスメントの実施を努力義務化した。



(イラスト・中央労働災害防止協会 資料より)

### リスクアセスメントの目的と効果

本質的な安全を考える場合、機械は壊れるもの、そして人間は間違いをするものということを原則として“絶対的な安全は存在しない”ことを前提に、リスクをとらえなければならない。そして“許容可能なリスクかどうか”を最終的に判断することが求められる。

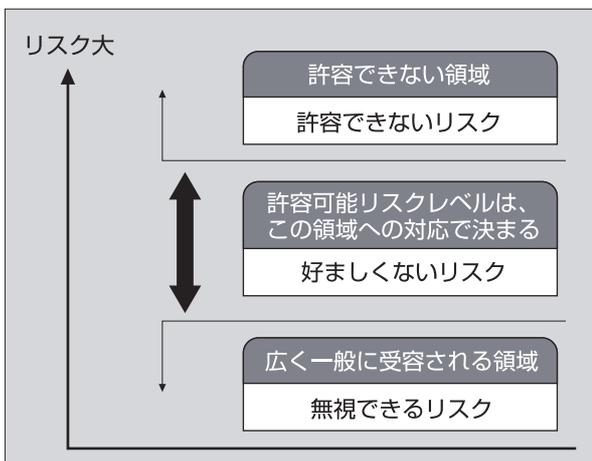


図1 リスクレベルの領域

図1に示すとおり、リスクのレベルは基本的に3領域に分けられる。ある一定レベル以上の大きなリスクは許容することができず、通常のいかなる状況においても回避しなければならない。“許容できない領域”である。一方、日常的に経験するリスクと比較しても小さい、あるレベル以下のリスクは、広く一般に受け入れられ改善対策の必要はないとみなされる。“広く一般に受容される領域”である。そして“許容できない領域”と“広く一般に受容される領域”の間に存在する中間領域がリスク判断では非常に重要となる。“便益が期待される場合に限り、リスクを受け入れる”と表現される領域であり、リスク軽減にかかる費用対効果が著しく不均衡である場合のみ、許容しなければならない好ましくないリスクである。

製品に潜在するリスクをこのように判断しリスクの定量化を行い、そこからリスクの大きさを見積り・査定し、対策を講ずる手法がリスクアセスメントであり、災害に至る危険と健康障害の要因を可能な限り取り除くことがリスクアセスメント

の目的である。

実際に災害が発生し、生産が中断したり、設備が損傷を受けたり、また事業所周辺の環境にまで災害が及ぶようになると、被災の苦痛だけではなく事業活動にも大きな影響が及ぶことになる。人々の生活に不可欠な製品を造るプレス加工であると同時に、世界で最も危険な加工の一種とされるプレス加工であるからこそ、事前処置の基礎手法であるリスクアセスメントを導入し、未然に災害を防止する予防指向の対策が必須なのである。また従来の事後処置とは違い、遡及的な考え方を持たなくてもよいことや、一度実施したリスク評価はその管理ノウハウが系統的に継承される点など、本質安全を常時考える上でも大きな利点をもたらすことも確かなことである。

## リスクアセスメントの実施手順

リスクアセスメントを導入する手順としては、経営トップの決意表明や実施責任者の選任と推進メンバーの明確化がまず必要であるが、ここではその後の実施概要を述べることにする。



図2：リスクアセスメントの実施手順（イラスト・中央労働災害防止協会 資料より）

図2に示す例はプレス機械の使用現場の例であるが、すなわち機械メーカーの熟考点でもあることはご理解いただけるであろう。①危険性または有害性の洗い出しとは、作業者が危険性または有害性に接することによりリスクが発生し、そのとき安全対策に不備があると災害につながることから、リスクアセスメントの原点とされる最も初期に行うべき作業である。危険性または有害性を洗い出し、発生のおそれのある災害を特定する。いろいろな工程ごとに詳細な洗い出しを行い、リスクアセスメント実施一覧表にまとめることが重要である。②リスクの見積りは、記録された危険性または有害性と発生のおそれのある災害ごとに評価基準（点数制）を基にリスクを見積り・査定し、リスクレベル（優先度）の評価につなげるものである。③対策の優先度設定はリスクレベルの評価といわれるものであり、見積り・査定されたリスクに対し、既に実施されている対策も加味した上で、その重要性和優先度を評価することである。そして④リスク低減対策の検討・実施である。ここでは前述の“リスクレベルの領域”が要点となる。リスク低減対策において、機械設備の安全対策を実施することで重大性が下がりリスクレベルも低下するが、一般的に作業手順の見直しや保護器具の着用など作業者の行動に委ねる対策だけでは、重大性は低減しないと考えられている。リスクレベルの高い項目では、機械設備自体の安全対策が絶対的に必要なのである。

加工環境の重要性が問われる現在、具体的に何をしたらよいのか、その答えのひとつがリスクアセスメントである。さまざまなリスクすなわち危険の芽を見つけ出し、そのリスクにより起こることが予測される災害の重大さからリスクの大きさを見積り、優先度を設定して対策を講じる、実に合理的な事前処置の手法である。

加工環境の重要性が問われる現在、具体的に何をしたらよいのか、その答えのひとつがリスクアセスメントである。さまざまなリスクすなわち危険の芽を見つけ出し、そのリスクにより起こることが予測される災害の重大さからリスクの大きさを見積り、優先度を設定して対策を講じる、実に合理的な事前処置の手法である。

## 複雑曲げ小物部品で 有用性が増すフォーミングマシン システム化、専用機化の流れも顕著に

### ■国内のフォーミング加工を先導

ティーエス プレシジョンの履歴をたどると、1945年の帝人製機設立がルーツとなる。航空機部品の加工ならびに帝人で稼働する繊維機械の保守工事を主体業務にしていた帝人製機は、1960年代に工作機械分野に本格参入、等速ジョイント加工機の自社開発ならびにフォーミングマシン技術を西独メーカーから技術導入し国内への市場投入を行う。両機は急成長を続ける国内の部品メーカーから広く受け入れられ、国内のフォーミング加工を先導するとともに現在ではティーエス プレシジョンを支える基幹製品に成長した。

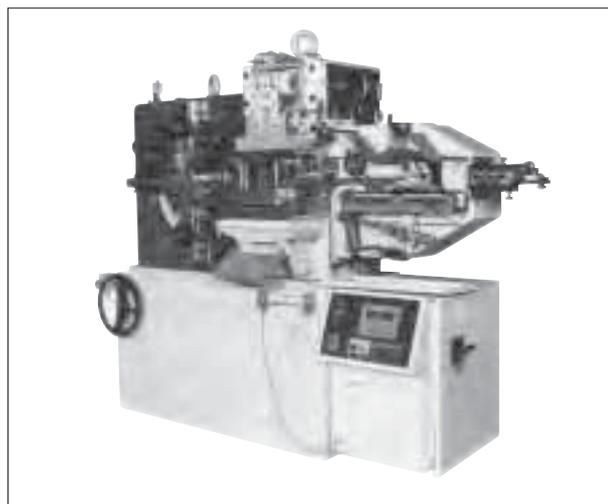
その間、同社は1995年に帝人製機より分離独立し、帝人製機プレシジョンとして新たなスタートを切る。さらに2003年には帝人製機とナブコとの合併に伴いティーエス プレシジョンに社名変更、現在では34企業で構成するナブテスコグループの一員となっている。社員数70名である。

### ■小物曲げ分野の工法転換ツールとして

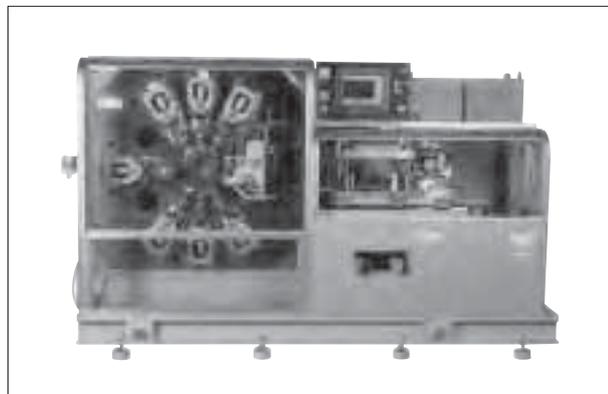
#### ■ニーズはさらに拡大

ティーエス プレシジョンは、鍛圧業界ではフォーミングマシンのトップメーカーとして広く認知され、同社フォーミングマシンは“PROFORMAシリーズ”の名でラインアップされている。

1970年に西独フィンツァー社との間で技術契約した“ZUB”が前身であるが、欧州に比べてフォーミングマシンの普及が遅れていた日本国内において、ZUBは清新な目で迎えられ、小物加工の新工法としてプレス部品加工業界に、一部ではワイヤフォーミングとしてスプリング加工メーカーに導入され、おりからの高度成長の波に乗って急速な普及を見ることになる。1990年にフィンツァー社との技術契約終結にともない、名称を“PROFORMA”



フォーミングマシン標準機 RFシリーズ



NCフォーミングマシン

に変更したものだが、藤重保章社長は現在までの累計販売台数をおよそ3000台と説明する。

フォーミングマシンは、カム駆動のベンディングスライドとリアカムスライドで構成。供給されたフープ材を抜き型でカットしてブランク材とし、前側面オープン of 曲げ金型で成形曲げする。さらにタップ、溶接等を工程を移さずに完了させる機能を有している。加工範囲は、板厚0.05mm～3.0mm、板幅MAX150mm。材質は問わない。



藤重保章 社長

ティーエス プレシジョン株式会社  
本社 〒740-0014 山口県岩国市日の出町2-36  
TEL0827-24-6010  
<http://www.tsprecision.co.jp>

最大の特性は、順送やトランスファなど多工程を要していた加工を1工程に集約できることにあり、多角度の曲げを1工程で行えるため、スプリングバックの発生が少なく精度の安定や無理のない曲げができる。特にステンレスなどには有効だ。工法転換のツールとして大きくアピールしてきた。同社では顧客に対し、部品形状、加工ロット、受注サイクルならびに精度・コストなどを総合的に勘案してフォーミングマシンの優位性を検証し、提案する手法をとる。

「機械だけでなく、加工のアプリケーションも含めてご提案するようにしています。金型がオープンになっているため自由度が高く、複雑曲げも1工程内で完了できますし、欧州では普遍に行われていますが、モータケースなども丸曲げしては合わせをすれば絞りに比べて大幅なコストダウンが可能です。汎用のプレスと組み合わせて曲げ専用機として活用すると、段付きのブランク材も効率よく曲げることができる。写真で紹介しているように、コルゲート曲げや樹脂のインサートなども加工の範囲としているのです。フォーミング工程を取り入れる加工のアプリケーションは無限にあると考えています」(川口成樹取締役生産部門長)

コストダウンと生産の効率化は製造業に課された不変の要件だが、そのツールとしてアプリケーションに大きな広がりを持つフォーミングマシンの有用性は今後さらに増すものとおもわれる。

### ■次世代型 NC フォーミングマシンを開発

最近になって、自動車コンポーネントメーカーへの需要が拡大し、フォーミングマシンを取り巻く環境に変化が出てきている。システム化、専用機化への対応である。機械、金型そしてアプリケーション



フォーミングマシンによる加工例(写真上)  
コルゲート曲げ(写真左下)とインサート部品(写真右下)

をパッケージにしてシステムとして提供することが普遍的となってきた。ブッシュ成形機やNCリング成形機なども新たに開発され、機能を特化して効率性を高めようとする流れも強まった。フォーミングマシンが成熟し、多様な要求に応える結果として開発されたものである。NCリング成形機はピストンリング用に開発されたもので、汎用フォーミングマシンを進化させたものだ。

そして、シングル段取りを実現したNCフォーミングマシンの開発も最近における最大のトピックスである。サーボ駆動のためカムの製作は不要となり、加工ノウハウの共有化と蓄積が可能となった。多品種少量生産、JIT生産に適合し、画像検査装置と連動して製品精度を自動補正することも可能となった。リードタイムの短縮を実現する次世代型のフォーミングマシンとして大きな期待が寄せられている。

## 強固なフレームとサーボ技術の融合で サーボプレスの新たな世界を拓く

### ■サーボプレス専門メーカーの誕生

富士スチール工業はプレス機械メーカーとしては新規参入であるが、サーボプレスの専門メーカーとして近年脚光を浴びてきた企業である。その富士スチール工業を紹介するにあたってはまず、強力なリーダーシップで事業活動を牽引する東田任人社長を語らなければならない。

東田社長は、プレス加工業を経営していた東田家の長男として誕生する。幼少期よりプレス工場に出入りし、大学卒業後は大手機械メーカーに就職してプレス金型の設計ならびに東南アジアを中心とした現地法人の自動化装置立ち上げに携る。仕事に熟知した30代後半、父親から後継を託され、大きな転身が始まることになる。後継を決心した東田社長が選んだ道は、プレス加工業の継続ではなく、プレス機械メーカーを誕生させるベンチャービジネスであった。

「東南アジアで自動化設備の立ち上げを行ったときに、海外から日本の部品産業の空洞化を実感し、その後、世界をまわるなかで部品加工メーカーに先々の希望を与えることができる機械設備の供給が自分の使命ではないかと、痛感したのです」(東田社長)

### ■サーボプレスの開発・製作を垂直立ち上げ

プレス機械開発の垂直立ち上げが始まることになる。8年前のことだ。長年にわたるサーボトランスファーの開発実績を活かし、プレス機械はサーボ駆動のデジタルプレスにターゲットを絞ることになった。幸い、部品加工業の時代にトラブル対策を蓄積し、使い勝手のよい機械とは何かを熟知し、加えて、東田社長は10代後半から家業のプレス工場において機械のオーバーホールを手掛けるなどメカに精通、金型のCAD設計、自動化装

置の開発などを通してエレクトロニクス技術への認識も高い。まさにメカトロに通じており、メカトロ技術を集約したサーボプレス開発に最適任者であることがわかる。更に金型をわかっていると、サーボプレスの開発者としてこれだけ条件のそろっている経営者を他に見つけることはむずかしい。

実際、富士スチールのサーボプレスはマシンデザインから機能コンセプト、製造プロセスまですべて東田社長の“頭”のなかから生み出されたものだ。

立ち上げを開始してから3ヶ月で社員も一新した。“ひとを動かせる人材”“鉄に詳しいひと”にポイントを絞って募ったところ、条件に適合した人材も集まり新陣容でのスタートとなった。神戸から姫路にかけては重工業の集積度が高く、人材や協力工場の層が厚いこともスムーズな立ち上げに大きく寄与している。組み付けと一部重要部



シングルクランクFSP1プレス



東田任人 社長

## 富士スチール工業株式会社

本社 〒671-2234 兵庫県姫路市西脇1059-2

TEL.079-269-0792

<http://www.fuji-steel.com>

品を除いては外注となり、地域社会と協調する方策をとる。

### ■コンセプトは“Simple is Best”

新生・富士スチールがスタートして既に百数十台のサーボプレスが出荷され、国内外で稼働をしている。うち輸出比率は約50%。FSP1(シングルクランク110~1000トン)、FSP2(ダブルクランク200~800トン)、FSPW2(ダブルクランク600~1600トン)、FSPW4(2×ダブルクランク600~1600トン)のシリーズ化も図る。すべてストレートサイドタイプである。

「お客さまの要望が神の声。それを素直に形にした」と東田社長。コンセプトは“Simple is Best”と明言する。スッキリとしたスタイリングのなかで東田社長が重要視したのが本体フレームの剛性である。プレス機の構造を突きつめると最後はフレームに戻るというのが東田社長の考え。本体フ



レームの板厚は従来比1.5倍、タイロッド焼締めのない一体桁構造(特許申請中)の採用によって、剛性は約2倍に。約50年の高耐久設計を実現した。同軸減速機構(特許申請中)を搭載し、高トルクで低消費電力、環境にもやさしい。

東田社長はさらに「メカの剛性を上げながら、エレクトロニクスがしっかりしていることがサーボプレスの要件」と規定づける。スライドのフリーモーション化を実現したのも革新的である。金型によってスイングモーションやダウンストップモーションなど最適な加工モーションを自在に設定できるようになっている。ノウハウの蓄積も自在だ。

複数台のプレス機を1台のマシンとして使用する同期制御も秀逸だ。フレーム側面は突起物がないため、複数台のプレス機を密着して設置し同期運転することも、サーボモータ搭載であるがゆえに実現した。200トンプレス5台並べて1000トンの順送ラインとして活用できる。

プレス機械としては100年ぶりの革新技術といわれるサーボプレス。今後、急速に普及が進むものと見込まれているが、東田社長に先導された富士スチール工業の動向は常に注目を集めそうである。



ダブルクランクFSP2プレス

## ファインブランキング、 冷間鍛造プレスを基軸として 鍛圧加工技術の高度化を推進

### ■日本のファインブランキングメーカーから、 ■世界のファインブランキングメーカーへ

潰し、半抜き、曲げ、絞りなどを含む三次元形状の複合成形が可能なことから、ファインブランキングによる成形加工がいま、鍛造、切削、焼結からの工法転換技術として注目を集めている。欧州で生まれ、日本国内で大きく花開いたファインブランキング技術であるが、それを機械メーカーとして先導してきたのが油圧式国産1号機を開発した森鉄工だ。現状では国内シェアの70%を有し、輸出比率も高い。中国FB技術委員会の07年総会においても招待講演を行ったり、ドイツの加工メーカーに納入するなど、日本のファインブランキングメーカーから、世界のファインブランキングメーカーへの地歩を固めている。

森鉄工が油圧プレスメーカーとしてのスタートを切ったのは1971(昭和46)年のオイルショック直後のことである。1976(昭和51)年には九州住特電子より湿式の粉末成形プレスを受注し、この開発がその後の油圧プレスメーカーとしての道を歩む原点となり、基礎固めとなった。その後は、日本鋼管(現JFE)から1000~2000トン油圧プレスを受注して実績をつくり(1980年)、平田プレス工業(現エイチワン)の協力を得てファインブランキングプレスを開発(1981年)。引き続いてファインブランキングのCNC化に成功(1986年)し、機械式ファインブランキングの開発(1990年)、国内最大の1200トンファインブランキングの開発(1994年)、150SPM対応の高速型機械式ファインブランキングの開発(2004年)等々と着実にCNC化、大型化、高速化への対応を図ってきた。油圧式は160トンから1500トンの10機種、機械式は100トンから250トンまでの4機種でラインアップを図る。被加工材の板厚は最大19mmまで

の実績がある。付加価値の高い三次元形状の複雑成形加工など高度な加工分野への適用が拡大し、難加工材を加熱した温間成形加工も実用化の段階に入ってきた。

### ■冷間鍛造プレスも大きく成長

ファインブランキングの開発と併行して、森鉄工は多種のプレス機開発に取り組んできた。汎用プレスに安住するのではなく、油圧プレス技術をベースとして顧客ニーズに着実に一つひとつ応えてきた成果であり集積である。

その履歴をみると、1989年に冷間鍛造プレスを製造・納入し、同年には一般プレスの1/5から1/10の能力で成形可能な揺動鍛造プレスを開発。1996年には世界最大800トンの冷間揺動鍛造プレスの製作に成功している。その他、熱間鍛造プレス、粉末成形プレス、ホットプレス、樹脂成形



1200トン油圧式ファインブランキングプレス



森孝信 専務

## 森鉄工株式会社

本社 〒849-1391 佐賀県鹿島市大字井手2078  
TEL0954-63-3141  
<http://www.moriiron.com>

プレス、深絞りプレス、製缶プレス、ダイスポッティングプレス、バルジ成形プレス、多目的油圧成形プレス等々の製作を手掛け、その範囲は鍛圧機械のほとんどの機種に及んでいるといっても過言ではない。

なかでも冷間鍛造プレスは、ファインブランキングプレスとならんで同社を支える柱のひとつに成長した。売上比率を見てもファインブランキングプレス40～50%に対し、冷間鍛造プレスは25～30%を有する。そして同社は現在、両機の多軸化を図り、きめ細かい制御によってより複雑で高度な加工を可能とする機械機能のさらなる高度化を推進する。「次世代型高機能複合ファインブランキングプレス技術の開発」のテーマで“中小ものづくり高度化法”の認定を受けるなど、変わらずに強い開発指向を有するのも同社の大きな特徴のひとつである。



5軸サーボ制御冷間鍛造プレス

## ■環境機器の開発で

### ■循環型産業構造の実現にも貢献

森鉄工を紹介する場合に欠かすことのできないのが、廃棄物の資源化を目的とした環境機器への取り組みである。金属加工工場ではドライ粉や研磨スラッジの発生が避けられないが、同社が取り組んでいるのが循環型産業構造の実現を目指した“金属粉自動圧縮機”と“研磨スラッジ処理プラント”である。

金属粉自動圧縮機カタメルαは、鋳物、鋼、アルミ、銅合金などのすべてのドライ粉に適用する。従来はバインダーを使ったりして固めていたが、納得するブリケット品質が得られないなど本格的普及には課題があった。同社ではこれらの問題を解決して銑ドライを外部に持ち出すことなく、品質の確認できるドライ粉を原料とし、ランニングコストとしては電力料と金型費だけというローコストのリサイクルプラントを開発、市場をリードしている。昨年6月には、2000トンの大型鋳物破砕機の開発・納入も実現させている。

研磨スラッジ処理プラントは、逆有償で引き取られ埋立て処分されていたスラッジを脱液固化し、資源として活用する途を開いたもの。2004年にはトヨタ自動車と共同でホーニング油泥を吸着剤を使用せずに物理的に固化化する装置を開発、注目を集めた。

工場社屋の壁面には、「技術力の向上と革新を一層促進し、世界に通用する一流メーカーを目指す」とのスローガンが掲げられている。一昨年には「明日の日本を支える元気なモノづくり中小企業300社」に選ばれるなど、森鉄工の開発成果には今後とも目を離すことができない。

## 近づく公益法人制度の改革 一般社団法人法が本年度中に施行

登記するだけで公益法人が設立できる「一般社団法人・財団法人法」が、平成18年6月2日に公布され、公布から2年6ヶ月以内に施行されることになった。これは、現在の公益法人制度が抱えるさまざまな問題に対応するための措置であり、民間の非営利部門を有効に活用し、公益部門のより健全な発展を促そうとするものである。

### リスクアセスメントの目的と効果

社団・財団法人には、一般社団法人・一般財団法人と公益社団法人・公益財団法人がある。前者には行政庁の監督がなく、事業の公益性の有無にかかわらず登記だけで設立できる点に特色がある。一方、後者は公益目的の事業を主とし、公益認定の基準を満たす法人で行政庁の監督下におかれ、税制上は一定の優遇が受けられる。

この違いを念頭に、新しい法人法と従来の制度との違いをみることにする。

これまでの公益法人（社団法人・財団法人）は、法人を設立する時に主務官庁の許可が必要であり、公益性についても主務官庁が自由に判断できる制度であった。

新しい制度は、このように主務官庁の許可制度を廃止すると同時に、許可制と公益性の判断を分けたところが特色となっている。つまり社団法人・財団法人は、一律に登記だけで法人格を取得することになったわけである。事業内容に制限はなく、公益性の判断では、希望する法人に対して民間有識者による委員会の意見に基づいて行政庁が認定することになる。ここで統一的な判断、明確な基準が定められ、行政庁が、法人の業務・運営全体について一律に監督することはない。それだけに法人の自主的、自立的な運営が求められる。最低限必要な各種機関の設置やガバナンスに関する事項については法律に規定され、税との関係では、公益性を認定された法人、あるいは法人への寄付者に新法施行までに必要な措置がとられる。

### 新法人への移行は法施行から5年の猶予期間

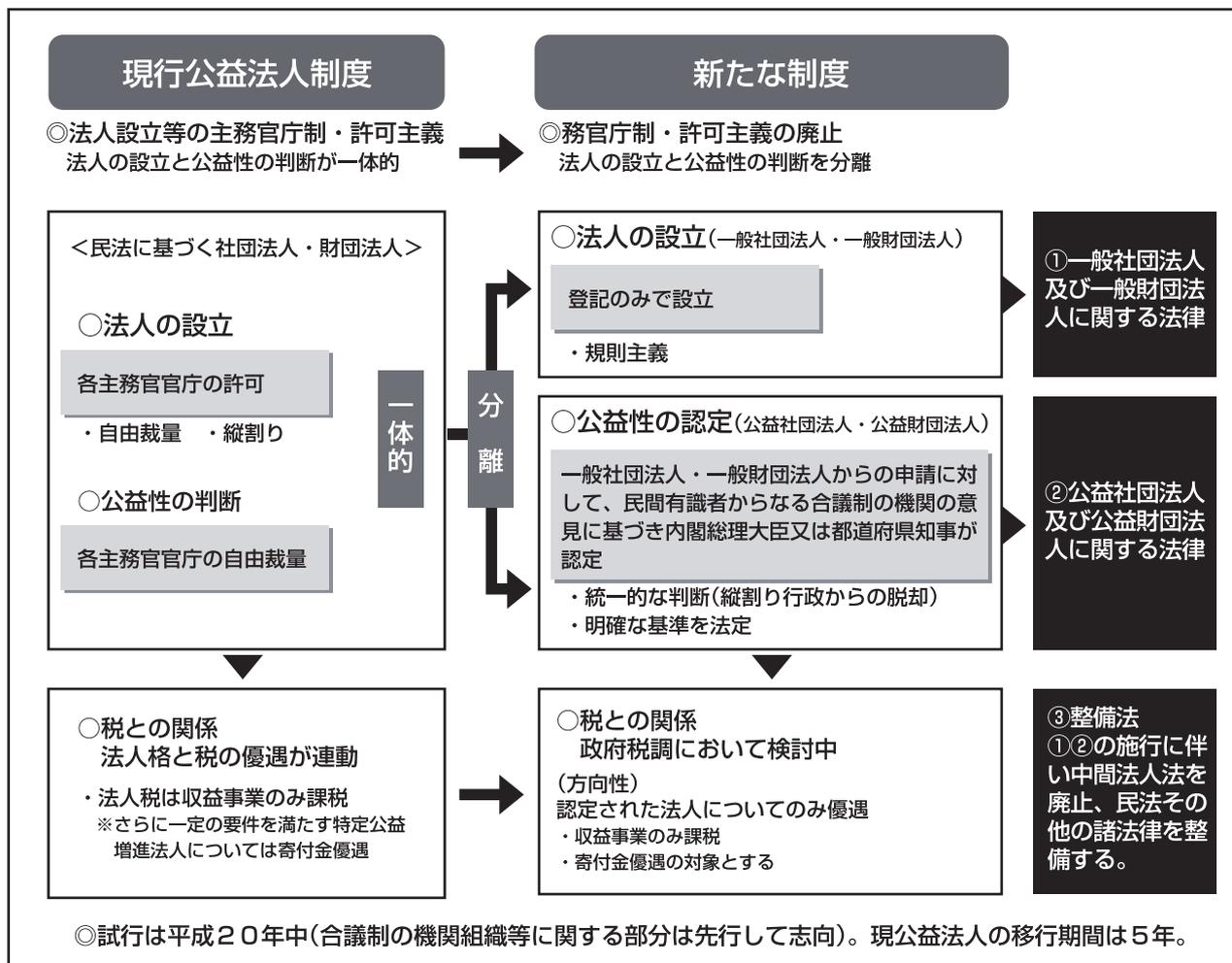
法が施行されると、現在の公益法人は暫定的にすべて「特例民法法人」となるが、新制度に基づく法人への移行期間として、法施行からさらに5年間の猶予が設けられている。その間、実質的には現在の公益法人と変わらない扱いを受けることになるが、「一般社団法人・財団法人法」に適合するように準備しておく必要はある。その間基金の募集ができ、特殊民法法人同士なら合併することもできる。

法人の設立と機関についてみると、一般社団法人の場合は、名称に「一般社団法人」の文字が使え、設立は社員2名以上、財産保有に制限はないが、定款は設立時に社員が作成することと、公証人の認証が必要である。一般財団法人の場合は、名称に「一般財団法人」の文字が使え、設立には300万円以上の財産の拠出が必要で、定款は設立者が作成し、公証人の認証が必要となる。

機関としては、2法人とも必ず理事（任期2年以内）を置かなければならず、また理事（代表理事）は法人を代表し、業務を執行することになる。

### 移行手続きの流れ

次に、移行に伴う認可申請の手続きをみると、一般社団法人・財団法人の場合は、組織形態の見直し・定款の変更・公益目的支出計画の作成などをした後で、内閣総理大臣または都道府県知事あ



公益法人制度改革のポイント

てに、認可申請の書類を提出する。その際、申請書のほか、定款および定款変更の案、公益目的財産額およびその計算を記載した書類、財産目録・貸借対照表その他の財務書類、公益目的支出計画を記載したものなどを添えて提出する必要がある。内閣府（都道府県）は、それら提出された書類をもとに公益認定委員会に諮問し、そこで認められれば、認可書が交付される。これらの経過を踏まえて移行の登記をするが、登記をしないと認可を取り消されることがある。

現在の公益法人は、いずれも一定の期間内に移行の申請をする必要がある。申請先は、事務所の所在地や法人の事業活動区域などが複数の都道府県にまたがる場合は、内閣総理大臣、一つの都道府県内にとどまる場合は都道府県知事ということになる。新しい制度では、複数の行政庁が共同で所管することはないので、どちらか一方に申請すればすみ、移行期間中に申請がなければ、解散し

たものとみなされる。

新法人への移行手続きの流れは次のようになる。公益社団法人・財団法人の場合は、新しい法人への衣替えにふさわしい法人として、公益認定の基準を満たすよう、事業内容、財務内容や組織を見直す。また意図する法人となった場合の定款について、総会で法人としての正式な意思決定（決議）をしておく。認定の申請は、内閣総理大臣または都道府県知事あてとし、申請書のほか、定款および定款変更の案・事業計画・収支予算書・財産目録・貸借対照表その他の財務書類、役員の報酬支給の基準などを添える。これに基づいて申請が審査され、公益認定等委員会の答申を受けて認定書が交付されるが、その後2週間以内に主たる事務所の所在地の登記所に、また3週間以内に従たる事務所の登記所に、法人の名称変更など「移行の登記」をする必要がある。

経済産業省より「平成20年税制改正について」

金属加工機械製造設備の耐用年数が現行10年から9年に。金属製品製造業設備は現行12年から10年に。

平成20年度税制改正大綱が決定され、経済産業省関係の税制改正の概要がまとめられた。概要は以下のとおりである。

- ①中小企業事業継承税制の抜本拡充  
⇒非上場株式等について80%相続税納税猶予
- ②中小企業を中核とした生産性向上・成長の底上げ

- ⇒研究開発増加の税制軽減20%→30%へ
- ③地域経済・中小企業の活性化  
⇒中小企業向け30万円未満の少額減価償却資産の即時全額損金制度の延長
- ④地球環境保全と経済成長の両立に向けた環境・エネルギー対策の推進  
⇒サーボのエネ革継続は未定
- ⑤国際的なイコールフィッティングの

確保等  
⇒減価償却制度 法定耐用年数(390区分→55区分)で見直し  
金属加工機械製造設備(現行10年→9年)プレス機、工作機械  
金属製品製造業用設備(現行12年→10年)金属プレス製品  
詳細は当工業会のホームページに掲載されている。

日本鍛圧機械工業会  
専門部会、プロジェクト活動を拡充

日本鍛圧機械工業会は、昨年9月より「サーボプレスJIS原案作成委員会」を発足させるとともに、「エコマシンPro. チーム」ならびに「リスクアセスメント勉強会」をスタートさせ、サーボプレス、環境など鍛圧機械業界を取り巻く課題に焦点を絞った活動を拡充させている。

“JIS原案作成委員会”は急速に普及するサーボプレスの構造と安全確保のために不可欠となるJIS規格化への道筋をつけるもの。“エコマシンPro. チーム”は環境配慮型製品の認定基準

や認定方法を検討し、省エネ効果の高い機械の開発振興を通して業界発展の促進を目指す。“リスクアセスメント勉強会”は作業の安全確保に必須となっているリスクアセスメントとは何か、を会員が広く認知・周知するための活動である。

加えて、日本鍛圧機械工業会は本年より、「油圧プレス専門部会」「フォーミング専門部会」「自動化・安全装置専門部会」「レーザ・プラズマ専門部会」の4専門部会を発足させることになった。

当会は周知のように、動力プレスを中心として、各種油圧プレス、各種フォーミングマシン、レーザー加工機、さらには各種周辺機器メーカーで構成しており、その範囲は広い。技術委員会では技術ならびに環境安全に関する総体的な取り組みを行っているが、よりきめ細かい対応を図るために、機種ごとに分科会を発足させることになった。専門的な諸問題、課題を会員間で解決することを目的としている。



JIMTOF2008の概要が決まる!!  
本秋10月30日(木)～11月4日(火)の6日間

隔年で開催されるJIMTOF2008の概要が決まりました。開催日は本秋の10月30日(木)～11月4日(火)の6日間。前回より2日間、会期が短縮された。会場は前回までどおり東京・有明の東京ビッグサイト

国内外の市場開拓、販路開拓、また新製品・新技術情報を受発信するイベントとして有効である



日本鍛圧機械工業会の委員会活動  
2007年の実績と2008年上期の予定

2007年

1月11日 賀詞交歓会  
2月14日 中小企業経営委員会  
2月16日 中部・関西合同地区部会  
3月15日 政策委員会、理事会  
3月22日 投票管理委員会で開票  
4月20日 理事会  
5月24日 第23回総会、理事会  
6月12日 総務企画委員会  
6月19日 政策委員会  
7月12日 技術委員会  
7月26日 調査広報委員会  
7月31日 総務企画委員会  
8月1日 政策委員会  
8月28日 総務企画委員会  
9月4日 市場研究委員会

9月13日 調査広報委統計分科会  
9月19日 エコマシPro.  
9月26日 サーボJIS委員会  
9月27日 総務企画委員会  
10月3日 中小企業経営委員会  
10月4日 技術委員会  
10月11日 サーボJIS委員会  
10月18日 政策委員会、理事会  
10月23日 エコマシPro.  
10月25日 リスクアセスメント勉強会  
11月2日 関東地区部会  
11月8日 技術委員会  
11月21日 サーボJIS委員会  
11月22日 調査広報委員会  
11月27日 リスクアセスメント勉強会  
12月11日 エコマシPro.

2008年

1月10日 理事会  
新年賀詞交歓会  
1月24日 サーボJIS委員会  
1月30日 エコマシPro.  
2月上旬 市場研究委員会  
2月14日 サーボJIS委員会  
2月21日 総務企画委員会  
2月22日 中部・関西地区部会  
3月5日 サーボJIS委員会  
3月13日 政策委員会、理事会  
4月20日 理事会  
5月15日 サーボJIS委員会  
5月22日 第24回総会  
6月12日 サーボJIS委員会

工業会の動き (10月～12月)

会員消息

■退会

株式会社オーサワエンジニアリング

■賛助会員から正会員へ変更 (10社)

アイセル株式会社  
榎本機工株式会社  
型研精工株式会社  
コータキ精工株式会社  
株式会社コニック  
コマツ産機株式会社  
株式会社三共製作所  
ダイマック株式会社  
株式会社マテックス精工  
株式会社ユタニ

委員会活動

■政策委員会 (委員長・鈴木康夫/小松製作所)

第101回政策委員会 (10月18日)  
機械振興会館にて開催

■理事会 (議長・鈴木康夫/小松製作所)

第112回理事会 (10月18日)  
機械振興会館にて開催。規則規程改定

■技術委員会 (委員長 榎本清/アイダエンジニアリング)

(1) 通常

・第2回技術委員会 (10月4日)  
機械振興会館にて開催  
動力プレス機械構造規格および安全装置の厚生労働省案の説明 (高橋祐輔主任中央産業安全専門官、安達副主任専門官、仁木係長)

・第3回技術委員会 (11月8日)  
機械振興会館にて開催

(2) エコマシProチーム (チーム長・中野隆志/アイダエンジニアリング)

・第2回チーム会合 (10月23日)  
機械振興会館にて開催

・第3回チーム会合 (12月11日)  
機械振興会館にて開催

(3) リスクアセスメント勉強会  
(講師・高橋岩重/コマツ 吉川仁/アマダ)

・第1回勉強会 (10月25日)  
機械振興会館にて開催

・第2回勉強会 (11月27日)  
機械振興会館にて開催

(4) サーボプレスJIS原案作成委員会

・第1回本委員会 (10月11日)  
機械振興会館にて開催  
JIS 化本委員会初会合、検討の方向づけ

・第2回分科会 (11月21日)  
機械振興会館にて開催

■調査広報委員会

・第2回調査広報委員会 (11月22日)  
機械振興会館にて開催  
統計区分見直し最終確認

■中小企業経営委員会 (委員長・大澤得男/オーサワエンジニアリング)

・第1回中小企業経営委員会 (10月3日)  
機械振興会館にて開催  
特許戦略「経営戦略に勝つ、知的財産権の活用」坂口伸昭先生講演

■関東地区部会 (部会長・岩井良明/岩井鐵工所)

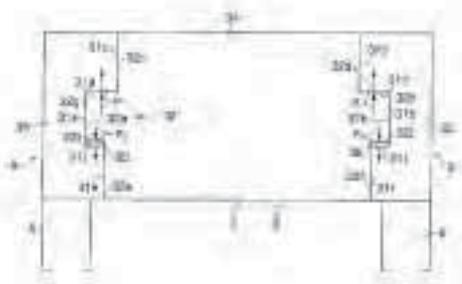
・第1回地区部会 (11月2日)  
品川から専用クルーザーでディナー

■アイダエンジニアリング株式会社  
特開2007-190610(2007.04.26出願)  
プレス機械のフレーム構造

本発明は、プレス機械のフレームを構成する構成部を第1の構成部と第2の構成部に分割可能に結合するプレス機械のフレーム構造に関する。

図に示すように、フレーム構造(9)は、フレーム(8)を構成するクラウン(3)をクラウン本体(3A)と分割部(3B)、(3C)とに分割可能に結合する。クラウン本体(3A)には、凸部(31a)、(31b)接合面(31c)～(31f)とが一体形成されている。分割部(3B)、(3C)、凸部(31a)、(31b)と嵌合する凹部(32a)、(32b)と、接合面(31c)、(31d)と接合する接合面(32c)、(32d)と、接合面(31e)、(31f)と接合する接合面(32e)、(32f)とが一体形成されている。凸部(31a)、(31b)及び凹部(32a)、(32b)は、クラウン本体(3A)と分割部(3B)、(3C)とを互いに直接嵌合させる嵌合部である。ブロック(3D)、(3E)は、凸部(31a)、(31b)と凹部(32a)、(32b)の間の隙間を調整するためのシムや接線キーなどである。

これによって、プレス機械を容易に組み立てることができるプレス機械のフレーム構造を提供することができる。

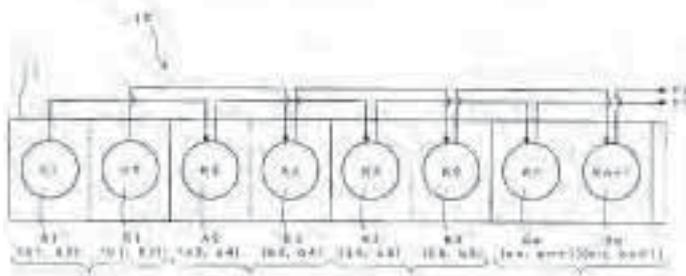


アイダエンジニアリング特許図

■しのはらプレスサービス株式会社  
特開2007-283309(2006.04.12出願)  
トランスファ加工装置

本発明は、被加工物を移送手段によって複数の加工ステージに順次移送して加工を行うトランスファ加工装置に関する。

図に示すように、複数の加工ステージ  $K1 \sim K(n+1)$  には、移送方向に連続する所定複数個数のプレス装置  $A1 \sim B\alpha$  がそれぞれ可動装置によって機台(11)に対して一体に昇降自在に配置されている。そして複数個数のプレス装置を一つの単位組  $S1 \sim S\alpha$  とする複数の組に構成するとともに、各単位組における複数個数のプレス装置の各々は、他の単位組におけるプレス装置の各々と移送方向の順番に連続的に対応するように配置されている。被加工材は移送手段によって単位組毎に移送され、各単位組における各プレス装置ではそれぞれ少なくとも2以上の加工が行われるため、複数のトランスファ加工装置を用いることなく一つのトランスファ加工装置によって複数種類の製品を連続して同時に加工することができる。



しのはらプレスサービス特許図

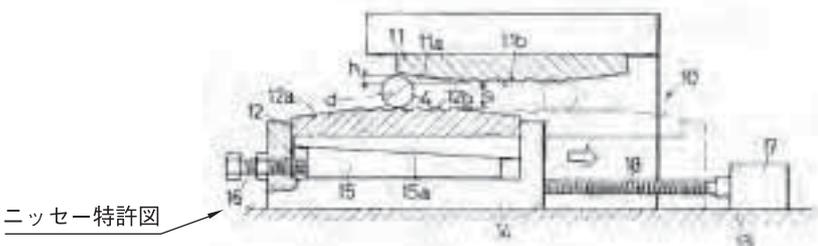
■株式会社ニッセー  
特開2007-260723(2006.03.28出願)  
微細溝軸体の転造加工方法とその軸体

本発明は、軸体の転造加工技術、さらに詳しくは、微細溝を有する軸体の転造加工技術とその軸体に関するもの。

対象となる微細溝軸体の例として、データ読み取り機器に使用されるスピンドルモータがある。そのモータ軸受部には高精度の動圧流体軸受が採用されており、この軸受面にはヘリングボーン等の微細溝が施される。

本発明では、図に示したように素材軸体(4)の加工面に固体潤滑剤粒子である二硫化モリブデンを高圧高速で衝突させ微小ショットピーニング処理を施す。この微小ショットピーニング処理が施された強化層を有する軸体(4)の加工面に、2つのダイス(11)、(12)を有する転造装置(10)により軸体(4)を挟み、回転させながら押圧して微細溝であるヘリングボーン形状の転造加工を施す。

これによって、軸体の強化と量産化を図った高精度の微細溝を有する軸体の加工技術とその軸体を提供することができる。



ニッセー特許図

# 鍛 圧 機 械 工 業 を 支 える

## (社) 日本鍛圧機械工業会 会員一覧

2008年1月1日現在  
(申込みベース)  
五十音順

### 正会員 71社

株式会社 相澤鐵工所	コータキ精機株式会社	株式会社 ニッセー
株式会社 アイシス	株式会社 コニック	日本オートマチックマシン株式会社
アイセル株式会社	株式会社 小松製作所	日本電産キョーリ株式会社
アイダエンジニアリング株式会社	コマツ産機株式会社	株式会社 能率機械製作所
アサイ産業株式会社	株式会社 コムコ	株式会社 日立製作所
旭サナック株式会社	株式会社 小森安全機研究所	オートモティブシステムグループ
旭精機工業株式会社	株式会社 阪村機械製作所	株式会社 ヒノテック
株式会社 アマダ	株式会社 サルバニーニジャパン	株式会社 福田鉄工所
株式会社 アミノ	三起精工株式会社	株式会社 富士機工
株式会社 IHI	株式会社 三共製作所	富士スチール工業株式会社
株式会社 岩井鐵工所	三恵機械株式会社	株式会社 放電精密加工研究所
株式会社 エイチアンドエフ	しのはらプレスサービス株式会社	株式会社 マテックス精工
エー・ピーアンドティー株式会社	株式会社 芝川製作所	宮崎機械システム株式会社
株式会社 エヌエスシー	住友重機械テクノフォート株式会社	村田機械株式会社
榎本機工株式会社	大同マシナリー株式会社	森鉄工株式会社
株式会社 大阪ジャッキ製作所	ダイマック株式会社	株式会社 山田ドビー
株式会社 オプトン	株式会社 ダテ	株式会社 山本水圧工業所
オリイメック株式会社	伊達機械株式会社	油圧機工業有限会社
型研精工株式会社	ティーエスプレジジョン株式会社	株式会社 ユタニ
川崎油工株式会社	株式会社 東洋工機	株式会社 ユーロテック
株式会社 川副機械製作所	東和精機株式会社	株式会社 ヨシツカ精機
株式会社 関西鐵工所	トルンプ株式会社	株式会社 理研オペテック
株式会社 栗本鐵工所	株式会社 中島田鉄工所	株式会社 理工社
株式会社 小島鐵工所	株式会社 中田製作所	レイメイプレス株式会社

### 賛助会員 17社

株式会社 アマダプレステック	T A C O株式会社	双葉電子工業株式会社
サツキ機材株式会社	株式会社 大東スピニング	ブルーダラープレス株式会社
株式会社 ザブテック	株式会社 ティーエスエイチインターナショナル	株式会社 松本製作所
株式会社 サンエイテック	中山機械株式会社	株式会社 モリタアンドカンパニー
蛇の目マシン工業株式会社	ニシダ精機株式会社	ロス・アジア株式会社
ソノルカエンジニアリング株式会社	株式会社 ファブエース	

会員情報については URL=<http://www.j-fma.or.jp>をクリック!!

