



No.7
2003年7月

社団法人 日本鍛圧機械工業会

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

1	ぽてんしゃる 地場資産を活かしながら、Mg加工技術で産業再生図る 財団法人新潟県県央地域地場産業振興センター 主幹 木村 文夫
2	第19回通常総会 御子柴新会長を選出 前年に増した飛躍の年を誓い合う
4	会長就任挨拶 鍛圧機械業界の再生に総力を結集 明るく楽しい工業会作り 社団法人日本鍛圧機械工業会 会長 御子柴 隆夫
5	白書を読む 2003年版中小企業白書 「倒産は終わりではない」を視点に、再生と「企業家社会への道」を提唱
10	中国国際工作機械見本市レポート CIMT2003と中国鍛圧業界の現状 =中国鍛圧業界との連携は今がチャンス=
15	技術最前線 サーボプレス技術の展望 アイダエンジニアリング株式会社 菅沼 俊治
18	成層圏 受注・出荷高ともに500億円超の大幅な伸び =鍛圧機械の平成15年1~3月期業況=
20	会員企業訪問 ハンマリング式ハイドロフォーミングなどに結実 独創技術へのこだわり 株式会社オプトン
22	清流 狩獵は「一犬二足三鉄砲」 株式会社アマダ 取締役相談役 天田 満明
23	INFORMATION FILING 関係省庁・団体情報/ニュースフラッシュ/工業会の動き/海外情報
31	調査統計資料 鍛圧機械の受注および出荷/需要部門別受注統計 生産・販売・在庫統計/機種別・月別輸出入通関統計
43	会員消息・編集後記

ぽてんしゃる



地場資産を活かしながら Mg加工技術で 産業再生図る

財団法人新潟県県央地域地場産業振興センター
主幹 木村 文夫

今年3月、三条市内で、燕・三条地域の12グループ・49社の地場企業が開発したマグネシウム(Mg)プレス加工製品の試作品発表会を開いた。軽量ペンチ、アタッシュケース、介護用車椅子、ヘルメット、デジタルカメラや携帯電話の筐体、航空機用のトレーなど、20数品目を披露した。反響は大きく、多くの問い合わせ、引き合いが寄せられている。地場産業再生のトリガーにと、県の支援策をもとに当地場産業振興センターが事業主体となって進めてきたアクションプランの成果である。アクションプランは、産地自らが主体的に取り組む活性策だが、その方向性で一致した燕・三条の共同事業として、2001年度にスタートした。

燕は古くから金属洋食器・金属ハウスウェア類のブランドを誇り、三条は刃物や作業工具の集積産地として知られ、それを支えに両市とも金属産業のまちとして発展してきた。しかしこの地域の事業所は、85%以上が9人以下の小規模企業である。これら事業所が生き残る道は、やはり「モノづくり」の選択しかない。幸い、ここには三条・燕地域のプレス、鍛造など立派な技術蓄積である地場資産がある。そこで、この資産を活かしながら、Mg合金の製品・用途開発を核に据えた新分野への挑戦が「新潟県央アクションプラン」の重点事業の一つとして始まった。

14年度は、この新潟県央マグネシウムプロジェク

トを「新潟県アクションプラン推進補助事業」と国の委託事業「即効型地域新生コンソーシアム」の二本立てで進めた。前者は、Mg合金板・丸棒のプレス、鍛造、表面処理、塗装などの加工技術で製品化を進め、後者は、Mg合金のプレス加工、製品化に伴う加工、表面処理、精密塗装などの技術開発を進めている。いずれも県工業技術総合研究所の技術がベースにある。

マグネシウムは、重さがアルミニウムの3分の2と軽く、しかもリサイクル性、比剛性・制振性等に優れている。この特性は、まさに時代の要請にマッチしたもので、これから生活用品、医療用具、産業機器など、さまざまな分野に広がる可能性を秘めた素材といえる。ただ高価な上、常温では金属が延びにくくプレス加工が難しいという面も抱える。難点克服は、これからの研究課題である。

アクションプランは今年度から次ぎのステップとして、マグネシウムプロジェクトでは事業化プロジェクト(12グループ)、チャレンジグループ、技術開発研究グループに分けるとともに、新たにエコプロダクト(環境配慮型の設計)も加え、それぞれのテーマに取り組む。すでに「Mg合金の加工技術研究会」と「環境分野産業振興事業(製品・用途開発)」がスタートした。ともかく先に上げた加工製品のうち、ペンチなどすでに実需に結びつき始めているものもあり、たいへん心強い。(談)

御子柴新会長を選出

前年に増した飛躍の年を誓い合う

第19回
通常総会を
開催

日本鍛圧機械工業会は5月22日、東京港区の芝パークホテルにおいて第19回通常総会を開催した。当日は経済産業省の富田健介素形材産業室長などの来賓をはじめ、多数の会員企業が出席した。

総会は天田満明会長の挨拶でスタートし、来賓挨拶に立った富田素形材産業室長からは「自動車など堅調な産業を中心に、機械も輸出主導で回復基調にある。国としても研究開発税制の見直しと研究予算の増額、知的財産権の保護などにも取り組んでおり、人材と技術ノウハウを活かして、新しいビジネスチャンスに取り組んでもらいたい」と業界振興に向けてエールが送られた。

議題としてはまず、第1号議案として平成14年度の事業報告ならびに収支決算についての報告が行われ、いずれも原案どおり承認された。

次いで平成15年度の事業計画案ならびに収支予算案についての討議（第2号議案）に移り、「鍛圧機械の生産、流通、貿易及び利用に関する施策」「鍛圧機械工業の企業運営の高度化施策の推進」「鍛圧機

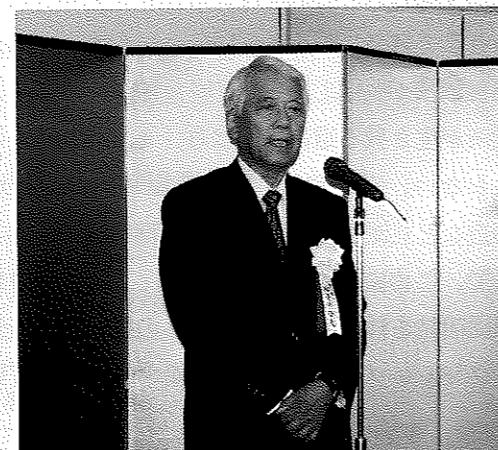
械に関する規格・基準の作成及び普及並びに安全性及び品質性能の高度化に関する調査・研究事業」「鍛圧機械に関する統計資料の収集・提供並びに広報事業並びに国際交流推進」等、各委員会の施策ならびに活動内容についての説明が行われ、全員の承認を得た。

続いて、任期満了に伴う役員改選が行われ（第3号議案）、新理事、新監事を選出。全員の承認で決議を得た後、第98回理事会が開催され、石川島播磨重工業顧問・御子柴隆夫氏を会長に選出した。また、副会長、専務理事、各委員長を選任し、その旨が総会にも報告され承認を得た。

場所を移して開かれた懇親パーティーでは、御子柴新会長が「ニーズに適合した新しい市場の開拓が急務。交流の場を多く作り、全員参加の工業会活動を明るく楽しく展開していきたい」と挨拶。その後は歓談の輪が広がり、終始和やかな雰囲気の中で情報の交換を行った。

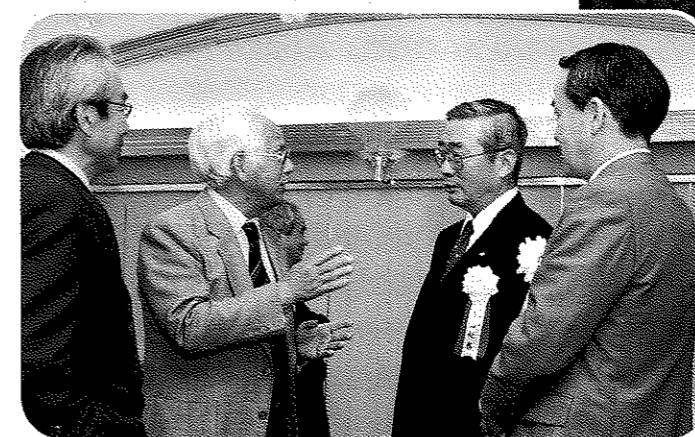


総会では経済産業省の富田健介素形材産業室長が来賓として挨拶



懇親会の冒頭で挨拶する御子柴隆夫新会長

談論風発に花が咲く懇親会場





鍛圧機械業界の再生に総力を結集 明るく楽しい工業会作り

社団法人日本鍛圧機械工業会
会長 御子柴 隆夫

時下益々ご清祥の段お慶び申しあげます。平素は工業会の活動に格別のご支援、ご協力を賜り厚くお礼申しあげます。私こと、平成15年度の通常総会におきまして会員各位のご推薦により会長の職を引き受けることになりました。会長就任に当たりひと言ご挨拶を申しあげます。

鍛圧機械業界を取り巻く環境は相変わらず厳しい状況が続いております。ここ数年間の受注動向を見ましても年間1,500億円を前後した実績に終始しており、最盛期の半分以下の水準にあります。その要因として国内景気の低迷と設備投資の不振、海外進出による市場構造の変化などを上げることが出来ますが、業界の景況を引っ張る起爆産業が見当たらないだけに不透明感は益々強くなっています。

今後の見通しにつきましても不良債権の解消に伴う金融システムの再構築をはじめデフレ・スパイクによる不況感の持続、構造改革の実効の遅れなど経済動向に多くの問題が山積しており、早急な景気回復は期待できません。加えて業界に直接関係のある設備投資は低迷しており、とくに鍛圧機械の主要需要先である自動車、電子・電気機器業界は生産拠点を海外に求める状況は強まる傾向があり、需要の回復を期待できないのが実態ではないか、と考えております。

その様なもとで工業会がまとめた平成15年第1・四半期(1~3月)の受注額が3年振りに500億円を上回り、暗い話題が多いときだけに明るい材料となっております。その内容を分析しますと、国内は新材料を加工する新しい生産システムと高精密・微細加工が出来る新製品が主流を占める一方、輸出が40%を上回る実績を上げており、短期間の受注実績ではありますが、この中には今後業界が取り組まなければならない課題が潜んでいると思っております。

折しも経済産業省は共同事業再編計画、経営資源再活用計画、事業再構築計画、事業革新設備導入計画を四本柱とした改正産業活力再生特別措置法を強力に推進しようとしております。この対象は企業規模に別なく適用が考えられており、特にモノづくりの根幹を支えている中小企業の事業再生に力点を置いております。工業会としてもこれを最大限に活用すべくこの方針に沿って新技术の開発、国内市場の掘り起こし、海外市場の開拓を推進し、新しい市場の需要を喚起し、会員各位の発展を通じてわが国産業界の振興を図る所存でございます。

最後になりましたが、会員各位に相変わらずのご支援、ご協力を賜りますようお願いすると共に経済産業省をはじめ関係当局、関連機関、関連団体の皆様に格別のご指導、ご鞭撻をお願い致しまして挨拶とさせて頂きます。

白書を読む

2003年版中小企業白書

「倒産は終わりでない」を視点に
再生と「企業家社会への道」を提唱

2003年版の中小企業白書が刊行された。発刊40回目の節目に当たる今回は、再生と「企業家社会への道」を全体のテーマとしている。中小企業は、これまで厳しい経済・金融環境に直面してきたが、そうした中でも長期スパンでみれば日本経済を根本から支えてきた中小企業の「強み」が維持されていることを、まず確認している。その上で、倒産・退出から容易に再生・再起ができる経済社会を構築するにはどうしたらいいのか、経営革新の一つの形として考えられる中小企業のネットワークを構築するにはどうしたらいいのか、さらに財務データだけでは測れない企業の質を探る金融のあり方などを丁寧に分析している。

とくに中小企業の倒産に関しては、これまでの白書からさらに一步踏み込んだ分析がされている。今まで倒産というと、それすべてが終わりといったマイナスイメージでとらえられがちだった。だが、失敗経験も社会全体として貴重な資産であり、またそのまま埋もれてしまふにはもったいない技術・人なども少なくない。それらの資産を社会経済のために有効に生かす必要があるとの観点から、倒産後の企業再生・再起を促す社会の形成を提案する。また資金調達については、中小企業者自身が積極的に対応していく必要を説くなど、中小企業を自信づけ、元気づける内容である。平易な記述も親しみやすい。

中小企業こそ経済再生の先導役

白書の特色は、次ぎの4点に集約される。

- ①日本経済は過去40年間、質的、量的に大きな変化を遂げてきたが、その中でもわが国経済の発展を支えてきた中小企業の「強み」を確認し、中小企業こそが経済再生の先導役であることを明らかにすると同時に、革新を促す主役としての位置づけをしていること。
- ②最新時点の創業動向を把握するとともに、倒産経営者に対する大規模で、しかも広範囲な調査によって、倒産の実態、倒産者の再起、事業再建のための条件を具体的に考察、同時に産業集積地区の調査を通じて廃業を希望する者の実態を解明したこと。
- ③下請け企業が、グローバル調達などに対応して生き残る道を探るとともに、中小企業間の水平連携および产学連携を成功に導くための多様なあり方

を分析、また商店街として魅力を向上させるための共同活動事業を成功させる条件を探ったこと。

④大手行が貸出し縮小などを進める中で、中小企業金融における地域金融が持つ役割を再評価するとともに、金融機関の合併・破綻など最近の金融環境の変化が中小企業に与える影響を明らかにし、さらに貸手の多様化など中小企業の資金調達力を強めるための道を探ること。

次に内容のあらましを紹介する。

中小企業を巡る最近の景気動向

2002年の中小企業を巡る景気動向・業況をみると、年前半は持ち直しの動きを示したものの、その後は弱含み横ばいで推移した。その中で輸出に牽引された製造業と内需に力強さを欠く非製造業の格差が広がった。中小製造業の生産は、年初に底を打った後、電気機械、輸送機械に引っ張られて拡大したもの

秋以降は低迷、大企業と中小企業の格差も拡大した。長期的な金融環境をみると、大企業の資金繰りは横ばいであるのに対して、中小企業は悪化している。

金融機関の貸出態度D Iは、長期的に悪化傾向をたどっており、足下でも2002年に一時景況判断D Iは持ち直したが、その時にも貸出態度D Iは悪化したまま回復が見られない。貸出残高は大手行を中心に減少、一方、政府系金融機関の貸出残高は、堅調に推移している。借入残高については、企業の5割近くが削減の方向にあり、金融機関の借入申込み拒絶がさらに借入申込みの減少を招くといった連鎖関係が見られる。

中小企業の倒産動向では、長期の景気低迷で不況型倒産の割合が上昇し、歴代1位を記録してしまった。設備投資については、将来の見通し難などを背景に、足下では設備資金が手元資金としてのキャッシュフローの水準に左右される状況が強まっており、これが低迷の原因となっている。

日本経済の再生と中小企業の役割

わが国の工業出荷高は、1960年から2000年の間で20倍に拡大した。高度成長とその後2度の石油危機、円高など、経済環境が激しく変化したにもかか

わらず、付加価値額、従業者数で見た中小製造業の地位は、長期的にきわめて安定的に推移している。

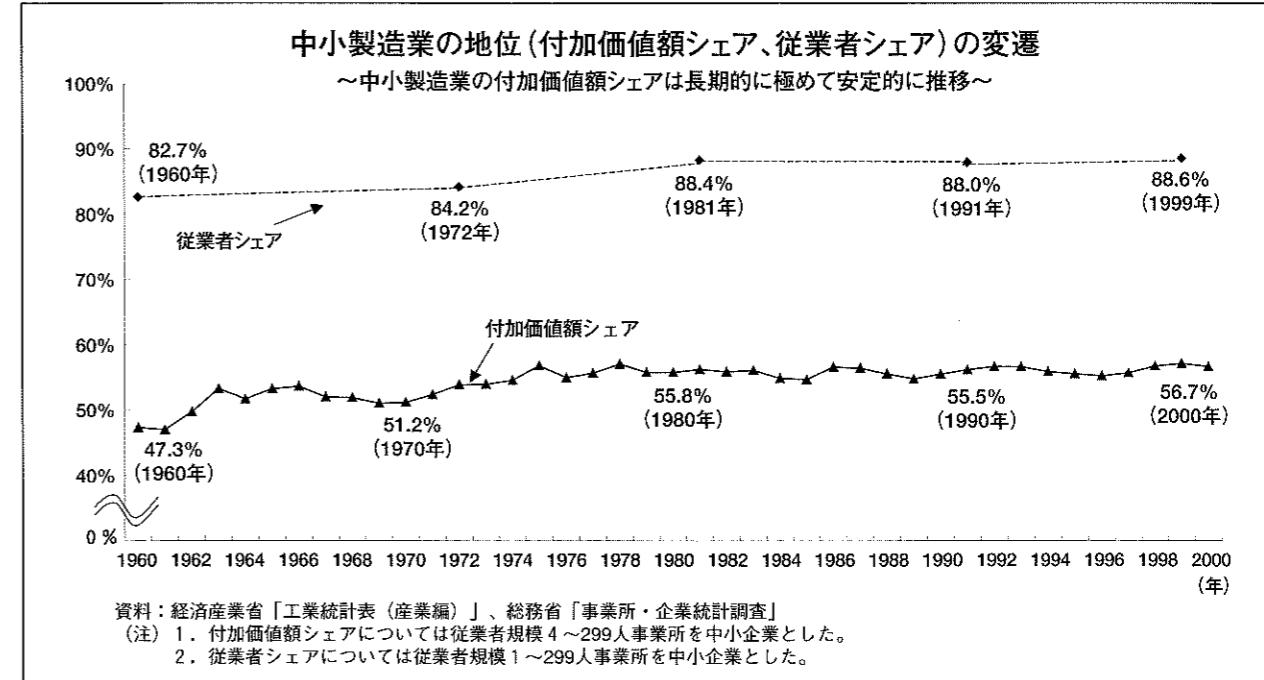
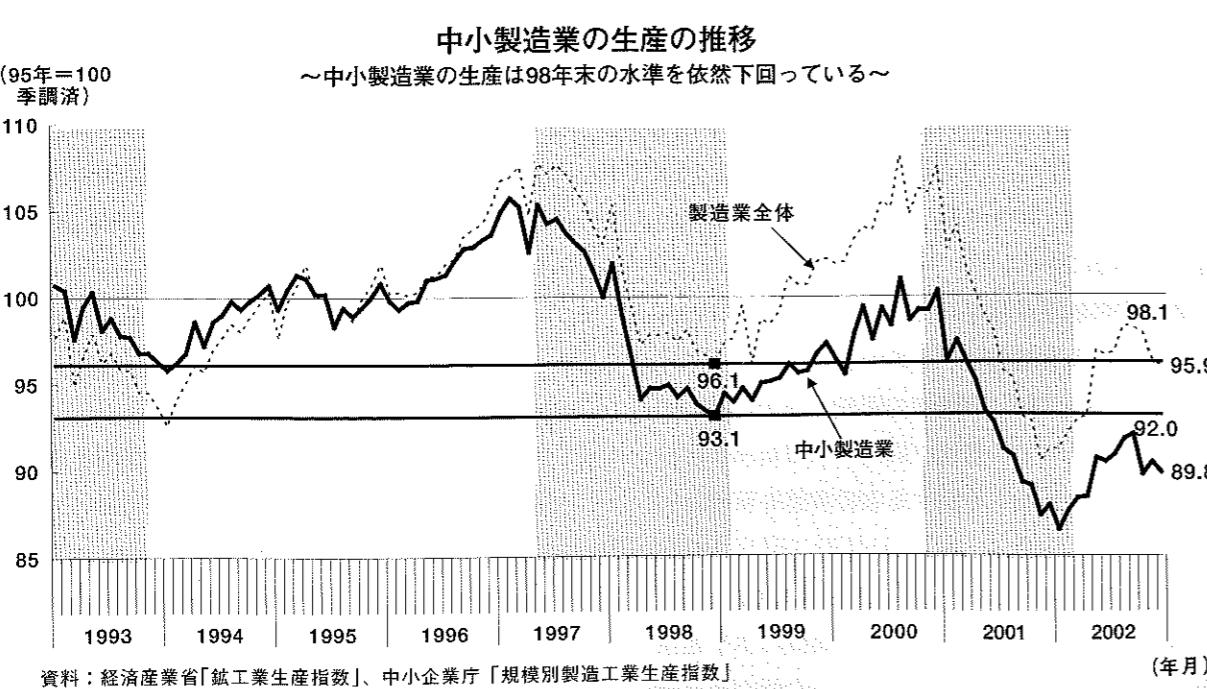
この背景には中小企業の「強み」とその活躍があり、その存在がわが国経済の発展に大きく寄与していることを物語っている。中小企業は、とくに多品種少量、需要変動の激しい分野で、大企業以上に活躍している。この分野は、国民所得の向上とともに重要度が増している。

成長する中小企業を見ると、経営面では①同族企業から非同族企業への脱皮などによる外部人材の活用、②自らが関わる市場の技術の洗練化、さらに③成長過程での新商品開発などを通じて、多くのイノベーションを世の中に提供している、などの特徴を持っている。このように中小企業は、イノベーションの創出、雇用創造などの機能を通じて、日本経済再生の担い手となっている。

創業、再生・再起が容易な

経済社会の構築

開業率は、総務省の「事業所・企業統計」で見ると、いざん低迷している。しかし、そうした中でも業種別で見ると、IT関連のような先進分野のほか、介護関連、リサイクル関連といった生活密着型・地

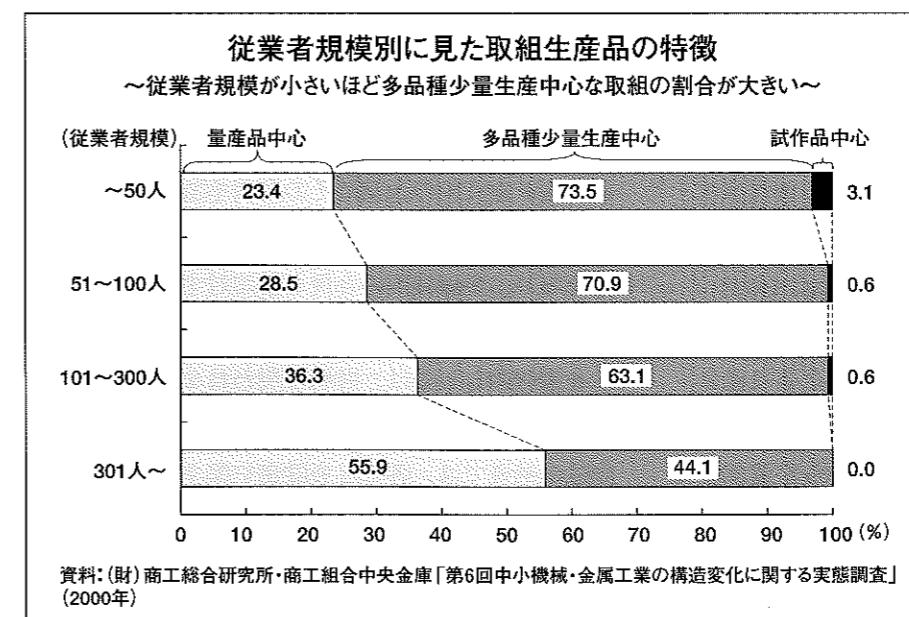


域密着型分野の開業率が比較的高い。

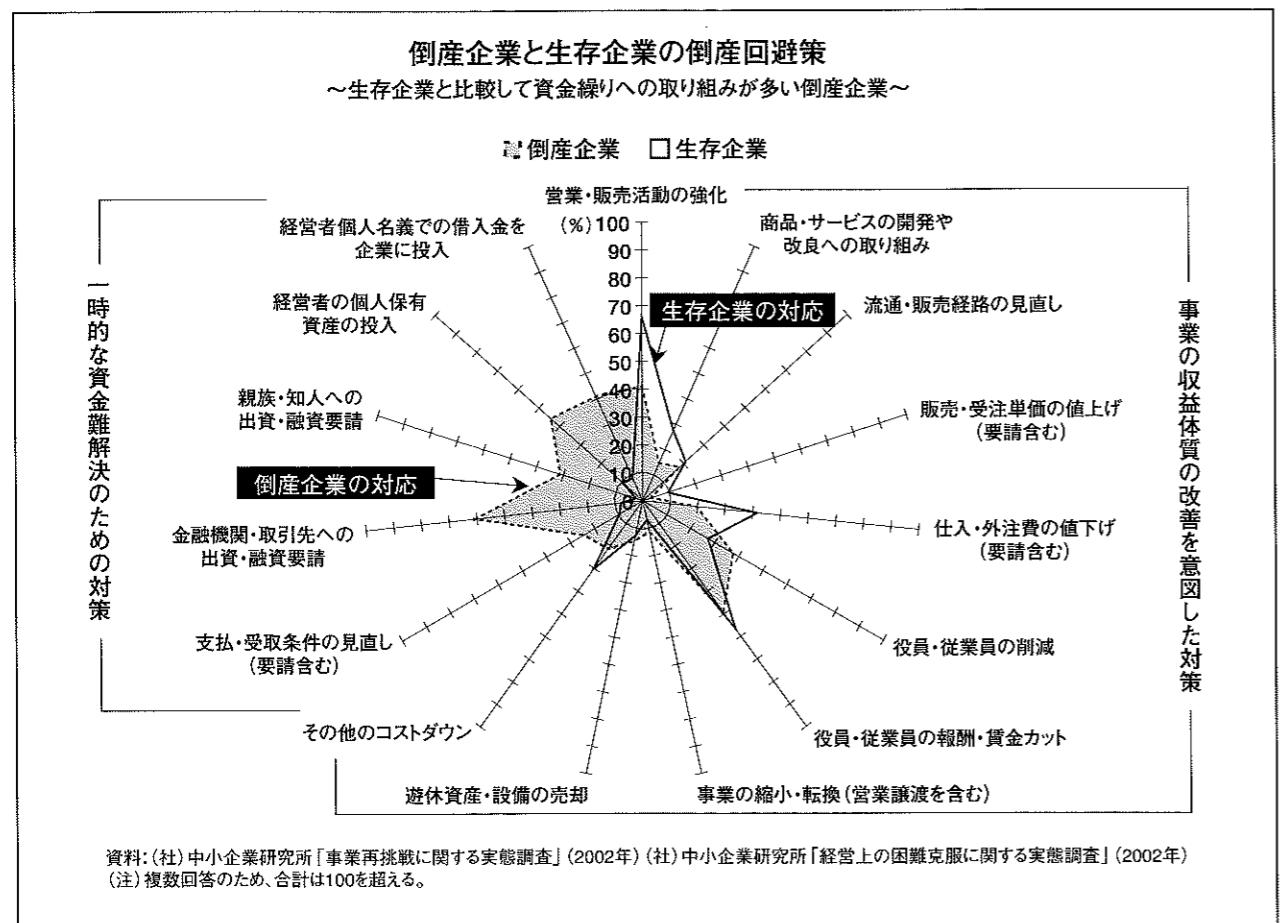
また創業希望率を年齢別に見ると、20代、30代で高く、それ以上では低下している。他方、創業者率は年齢とともに上昇しており、創業実現率は若年層ほど低く、しかもこの層では希望と現実の間に大きなギャップがみられる。資金、マーケティング、技術・専門知識などは、創業の障害になりやすいが、若年層でとくに問題となるのは、資金、技術・専門知識の不足である。

倒産企業の約14%が再起業

廃業の動向はどうだろう。経営者の約3割は、自らの代で廃業を考えている。廃業の理由としては、業績不振のほか継承する人材のいないこと、などが上げられている。倒産企業の経営者1500人に、「倒産と再起の実態」をアンケートした結果によれば、倒産企業は、一次的な資金対策に走る傾向があり、企業にとって基本的なテーマである収益体質への改善取り組みが疎かになりがちである。



倒産企業の約32%は事業を継続している。事業を継続しやすいケースは、倒産前に事業拡大傾向にあり、売上高が伸びている企業である。また倒産後の事業が採算にのりやすい(黒字)ケースは、倒産前に黒字の企業である。倒産後の事業については、資金繰りをもっぱら親や兄弟、友人、知人に頼らざるを得ない状況にある。



倒産企業の経営者のうち約43%は破産、そのうち約14%は再起業を実現している。倒産企業の経営者が再起業する際の資金調達も、やはり親族・友人・知人に依存しており、この分野での制度的金融の充実が今後の課題である。

中小企業の経営者は、企業を「自分と一心同体」と考える傾向にあるといわれるが、実際には事業売却・譲渡を考え、またそれら事業売却・譲渡の受入れを考える経営者は相当数いる。

財務だけでは測れない企業の質

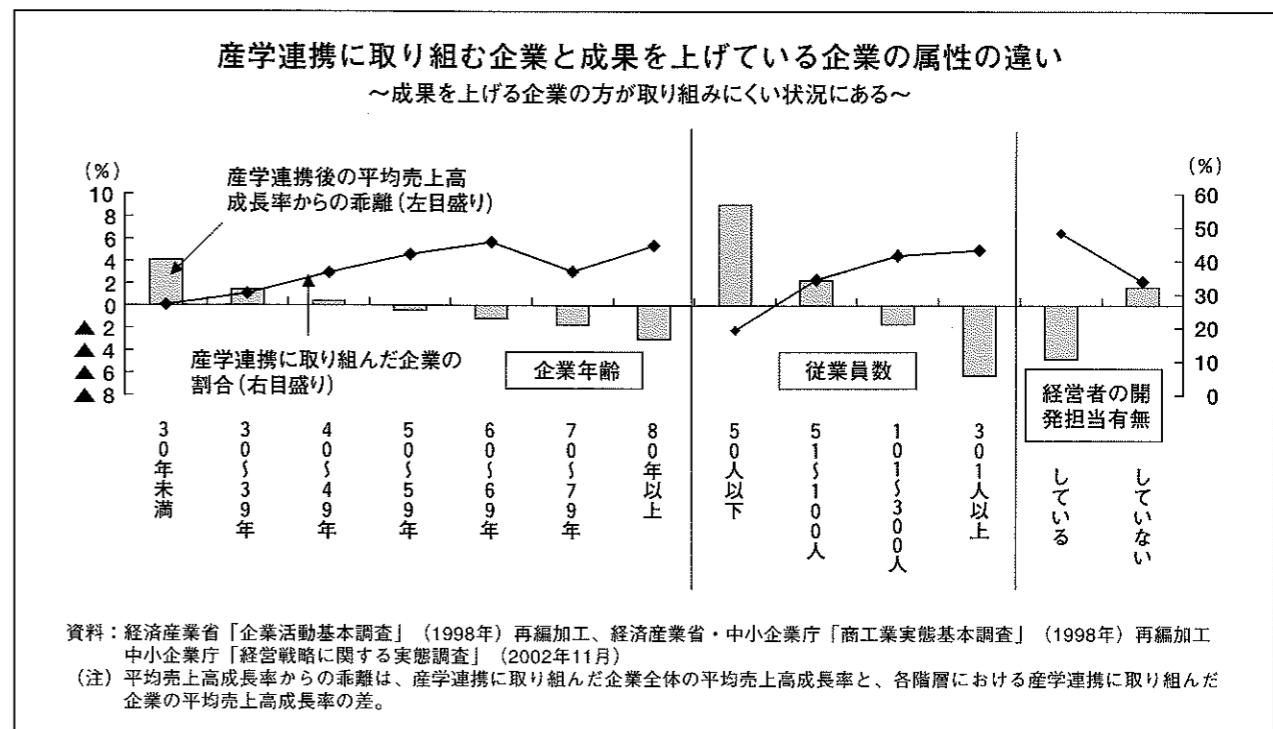
企業の質は、財務だけで測れない面を持つが、そうした企業の金融はどうだろうか。中小企業の資金調達は、大企業に比べ借入金に依存する割合が高い。ところが、規模の小さい企業ほど銀行から希望どおりの借入れはしにくく、金利条件も厳しい。

借入資金を円滑に確保するためには、①積極的な企業情報の公開、②長期継続的な取引などによる、

財務に現われない企業の情報が銀行に伝わる関係の醸成、③メインバンクから上手く借入れができるようになったときに備えて、取引銀行の多角化（とくに独自の役割を持つ地方銀行、政府系金融機関など）を図ることが大切となる。

金利についても、やはりメインバンクへ自主的に資料を提出し、長期的取引関係を結ぶ企業が低金利を享受している例が多い。金利引き上げの要請を受けても、1~2割の企業はその要請を断っている。合併を経験したメインバンクの貸出し態度は厳しくなっており、金融機関の合併などに対する中小企業政策面での対応が必要である。

金融機関としては、財務に現われない企業の事業力を見ぬく審査能力の向上が必要である。中小企業向けの融資では、各行とも財務や保全などの外形的基準を重視しがちで、その半面、事業上の強み弱み、成長性などを見ることに消極的である。多様な中小企業に対応した資金供給の円滑化には、財務に現わ



れない企業の特質を見逃さない「目利き」能力の強化が求められる。さらに金融機関の硬直的な貸出し態度は、中小企業という将来有望な顧客を失うことにつながり、金融機関にとっても損失である。

中小企業庁は、中小企業の資金調達の多様化を取り組んでおり、平成13年12月から売掛債権担保融資保証制度の実施、平成15年2月から政府系金融機関を活用した売掛再建の「証券化」への支援をしている。こうした新しい資金調達手段を、積極的に活用することも重要である。

事業連携による経営革新

企業間の垂直連携では、これまで「下請け」取引で安定的な仕事量を確保することが一つのメリットだった。しかし、経済のグローバル化が進むとともに、そのメリットも取引リスクのないことへと変化している。こうした状況の中で、高付加価値製品の開発、製品のコストダウンなどの取組みを重視する中小企業が、連携の効果を上げている。また企業間の事業連携による共同仕入れや共同研究開発は、企業のパフォーマンスを向上させている。

異業種交流に参加した企業は、事業連携活動に取

り組むことが多く、その意味で異業種交流は、事業連携活動の苗床機能を持つ。产学研連携は、知識の吸収や新しい技術の確立などの点で効果を上げている。どちらかといえば、規模の小さい方が产学研連携の効果をより出しやすいが、取組みは遅れている。このため、技術移転など専門人材の充実が必要である。

再生と「企業家社会」への道

すでに見てきたように、中小企業は過去40年間、日本経済の中で多品種少量、需要変動の激しい分野を中心に確かな地位を築き、その結果として日本経済を支える役割を担ってきた。今後も、この役割は不变である。つまり中小企業は、いつも多様な存在であり、ダイナミックに変化する存在である。厳しい状況にあっても、わずかの期間で急速に業況を回復させることができる。

しかし、すべての中小企業がこうした「再生」を成し遂げているわけではなく、イノベーションを着実に実施し、地道に収益体質を強化する企業が生き残り、再生を達成する。このような中小企業が多く輩出、活躍する「企業家社会」が形成されてこそ、日本経済の再生につながると結んでいる。

CIMT2003と中国鍛圧業界の現状

=中国鍛圧業界との連携は今がチャンス=

第8回中国国際工作機械見本市（CIMT2003）が4月16日から22日までの7日間、日本鍛圧機械工業会も協賛団体となり、北京国際展覧センターにおいて開催された。SARSの影響のため、アメリカ、ヨーロッパ、あるいは中国国内でも上海以南からの来場者はほとんど見られなかつたが、来場者は10万名を超える盛況ぶり。中国の底力をみせつける工作機械見本市となつた。以下にCIMT2003を通してみた中国の鍛圧業界をレポートする。



CIMT2003の会場となった北京国際展覧センター

1. 来場者は10万名超。

鍛圧関連は約100社が出展

会場は北京市街の北東に位置し、中国国際展覧中心集団公司（CIEC）が運営する北京国際展覧センター。総展示面積は19,000m²（館内実質展示面積）、1号館より8号館までが常設展示場であるが、今回展示申込みが多数とのことで9号館と10号館の臨時館が建てられた。

見本市参加国数は27、参加社数は1,142、日本よりの参加は資料によると41社となっているが、現地法人の中国籍企業として参加している日系企業もあるため実数は50~60社程度とおもわれる。国別ではドイツが最も多く、約140社が出展。次いでイタリア、スイス、台湾（各約60社）、アメリカ（約50社）、日本、

イギリス（24社）、韓国（16社）の順となっている。

機種別に見ると、鍛圧機械関連での出展は約100社、プレス機械の静的な展示、写真展示、加工製品のみの展示等さまざまであるが、実加工を行っているブースは意外に少なく、レーザーとパンチング加工で僅かに数社程度であった。

8号館には日本よりの参加を歓迎する意味で日本企業展示事務局が置かれ、外壁には協賛団体として日本鍛圧機械工業会の名が刷り込まれた大きな垂幕も下がっていた。

2. プレス機械（出展メーカーの紹介）

中国鍛圧協会（CCMI）という団体がある。中国国内に正会員800社を持ち、約3800社より情報を収集

している金属プレス加工業の団体である。

そのCCMIの情報によると、中国には海外との合弁および投資を含め板金・プレス機械メーカーが300~400社あり、現在も増加中のため実数がなかなか掴めないとのこと。いかにも中国らしい状況である。小型プレス機械メーカーはある程度の町には必ず1~2社存在し、数の把握などできそうになく思えてくる。しかもプレス機械メーカーは上海近辺の中南部地区から広東等南部地区にかけて多いとのこと。最近ではシングルクランク汎用プレスだけでも中国国内で年間50,000台以上が新規に稼働を開始しており、今後も増加が確実としている。この膨大な数字からすると、大型プレス、パンチングプレス、プレスブレーキ等を含めた鍛圧機械全体の年間出荷台数は計り知れない。そのような状況の中、やはりメーカー間の競合が激化しており、①中国メーカー同士の競合、②中国と台湾メーカーとの競合、③中国と日本メーカーとの競合が、3大競合のことである。

しかしながら、CIMT2003では板金加工機械に比較するとプレス機械の展示が少なかった。プレス機械自体非常に一般的なものであり、「見せる効果」が少ないと判断なのであろうか。展示機械も全てが静止状態か空運転であり、昨今日本に伝わってくる中国のプレス工業隆盛という情報とはバランスが合っていない。プレス機械メーカーと金型メーカーとのドッキングという図式も全く見えてこない。

最高潮に達するといわれる中国金型業界が、この見本市を見る限りプレス機械メーカーと連携していないことには何か大きな理由がありそうだ。この件に関しては中国機械工具工業協会（CMTBA）および中国鍛圧協会（CCMI）からのコメントは得られなかった。今後調査をしなければならないテーマである。

唯一プレス機械の技術的な面で目に止まったのは、「江都市鍛圧机床總廠」の油圧サーボプレスである。三菱のPLC（シーケンサー）を使用し、ボッシュの比例サーボバルブによるコントロールとのことであるが、現物機械の展示はなく説明書のみであ



日本鍛圧機械工業会も協賛団体として参加

るため詳細は分からず。この会社は中国で小型高速油圧プレスを得意とする会社らしい。

なお、プレス機械メーカーの売上げ順位に関しては以下の情報を得た。

- No.1 济南二机床集團有限公司
(プレス機械の出展はなし)
・2002年売上高: 600,000,000RMB
(日本円約90億円) /大型プレス機械主体
- No.2 楊力鍛壓机床有限公司
・2002年売上高: 350,000,000RMB
(日本円約52億円) /小型プレス機械主体
- No.3 金豊機械工業有限公司
・2002年売上高: 133,000,000RMB
(日本円約20億円) /大・中・小型プレス機械
海外生産のプレス機械メーカーは輸出入関税による機械価格のアップがあり、中国メーカーとの競合で苦労を余儀なくされている、とのことであった。
次頁に出展プレス機械メーカーの一覧を掲載する。

3. 板金加工機械（出展メーカーの紹介）

販売数字の詳細は未確認であるが、中国国内での年間売上げをベースとした板金加工機械メーカーの企業順位は以下の情報を得た。

- No.1 金方圓数控机床有限公司
(金方圓CNCマシンツール社)
- No.2 楊力鍛壓机床有限公司
(楊力グループ)
- No.3 埃佛茵（天津）机械有限公司
(AFM天津: ビストロニックグループ)

■出展企業一覧① プレス機械

【中国プレス機械メーカー】

- | | |
|--------------------------|---------------------------------------|
| ①濟南二机床集團有限公司 | 大型プレス、各種工作機械(プレス機械の出展はない) |
| ②楊力鍛壓机床有限公司(楊力グループ) | 小型プレス、中型プレス、中速精密プレス |
| ③金豐機械工業有限公司 | 小型プレス、中型プレス、大型プレス、高速精密プレス |
| ④徐州鍛壓机床廠 | 小型プレス、中型プレス、高速精密プレス、自動化機器 |
| ⑤徐州壓力機械股份有限公司 | 油圧プレス(カタログのみを展示) |
| ⑥濟南鑄造鍛壓機械研究所(中国機械裝備集團公司) | 油圧プレス、油圧専用機、フリクションプレス、ダイスボッティング、自動化機器 |
| ⑦揚州鍛壓機床有限公司 | 小型プレス、中型プレス、自動化機器 |
| ⑧西安通力鍛壓機床有限責任公司 | 小型プレス、中型プレス、大型プレス、油圧専用機、高速精密プレス |
| ⑨無錫藍力机床有限公司 | 油圧プレス他 |
| ⑩天津市天鍛壓力机有限公司 | 小型、中型、大型油圧プレス |
| ⑪哈爾濱鍛壓机床廠 | 小型プレス、自動化機器 |
| ⑫上海第二鍛壓機床廠 | 小型プレス、高速精密プレス |
| ⑬東泰機械工具(東莞)有限公司 | 自動化機器 |
| ⑭杭州國良精密機械有限公司 | 卓上プレス、メカロールフィード |
| ⑮濟寧科力光電產業有限責任公司 | 光線式安全装置 |

【海外プレス機械メーカー】

- | | |
|------------------|--|
| ①アイダエンジニアリング | (プレス機械の出展はなし) |
| ②榎本機工 | ブルーダラー、ファインツール(プレス機械の出展はなし) |
| ③スイステクノブース | 高速精密プレス(カタログのみを展示) |
| ④昌信圧力机有限公司(韓国) | 小型プレス、中型プレス、大型プレス、高速精密プレス、自動化機器
専用機、自動化機器 |
| ⑤ミンスター(アメリカ) | 油圧プレス、チューブフォーミング他 |
| ⑥コラー(ドイツ) | 大型プレス、ハンマー、特殊機 |
| ⑦AP&T(スウェーデン) | 高速精密プレス |
| ⑧スマーラ(チェコ) | ダイスボッティング |
| ⑨高将精機廠股?有限公司(台湾) | 自動化機器・エアフィーダ |
| ⑩ミルテンシル(イタリア) | |
| ⑪ヘルブリッツ(イタリア) | |

現在の中国ではレーザーマシンが一番売れ筋であり、今までのトータル販売実績は次の通り。

No.1 ピストロニック 約100台(5~6台/月ペース)

No.2 アマダ 約50台

No.2 トルンプ 約50台

中国的タレットパンチプレス市場では平均して100台／月の販売が行われている。

次頁に出展した板金加工機械メーカーの一覧を掲載する。

4.中国における鍛圧機械の需要動向

次に、CIMT2003の主催者である中国機械工具工業協会（CMTBA）との協議を通して、中国の鍛圧業界の状況を把握してみたい。

中国機械工具工業協会との協議の中で出された話題の中心は、国内自動車工業の発展に関するものであったが、于成廷CMTBA総幹事長は以下のように語っている。

「機械総需要の約50%は自動車産業である。2002年以来、マイカー（スマートカー）をはじめとして、我が国の自動車産業は高度成長期に入った。2002年

自動車総生産量は320万台に達する。その中でマイカーの生産量は110万台を越えている。国民経済の急激な発展について、自動車産業は毎年25~30%の成長を遂げるであろう

以上のように述べる于成廷氏は日本の鍛圧機械業界に以下の要望も語った。

「現在の中国市場の強みと日本の高い技術をドッキングしたい。工作機械は日本の大手企業と中国企業との交流もかなりあるが、鍛圧機械は現在非常に少ない。自動車産業ではプレス、パンチングマシン、シャーリングおよび金型を多々必要とするため、今後強力な関係を結びたい」

中国鍛压協会（CCMI）の資料によると、2002年
プレス生産品の生産高は自動車産業が全体の約40%
を占め、企業数では54%、従業員数では実に67%を
占める。自動車産業に焦点が当たるのは当然のこと
である。

さらに中国鍛压協会では次のように語っている。

「叔父の技術と設備を更新しなければならない。月並みな成形プレスやラインはもういらない。

オートマチック・マルチステーション・プレスラ

■出展企業一覧② 板金加工機械

【中国板金機械メーカー】

- | | |
|----------------------------------|--|
| 金方圓數控機床有限公司(金方圓CNCマシンツール社) | パンチング、レーザー他 |
| 楊力鍛壓機床有限公司(楊力グループ) | パンチング、プレスブレーキ、シャー |
| 埃佛茵(天津)機械有限公司(AFM天津)ピストロニックグループ) | パンチング、プレスブレーキ、シャー他 |
| 上海第二鍛壓機床廠 | パンチング ※パンチ・レーザー複合機はフィンランドのフィンパワー社と技術提携 |
| 黃石鍛壓機床有限公司 | プレスブレーキ※アメリカのストリビット社の代理店 |
| 上海冲剪機床廠 | プレスブレーキ |
| 並威機床有限公司 | パンチング ※日清紡績社と技術提携 |
| 濟南捷?數控機有限公司(中国機械裝備集團公司) | パンチング他 |
| 徐州鍛壓機床廠 | パンチング |
| 無錫金力鍛壓機床有限公司 | プレスブレーキ |
| 無錫市豐力機械制造有限公司 | プレスブレーキ、シャー〈カタログのみを展示〉 |
| 無錫市豪通機械制造有限公司 | プレスブレーキ、シャー |
| 無錫金球機械有限公司 | プレスブレーキ、シャー他 |
| 天水鍛壓機床有限公司 | プレスブレーキ、シャー他 |
| 江都市鍛壓機床總廠 | プレスブレーキ、シャー |
| 靖江市三力鍛壓機床制造有限公司 | プレスブレーキ、シャー |
| 南通麥斯鉄床機有限公司(Masteel China Ltd.) | プレスブレーキ、シャー |
| 揚州貝韌鍛壓機床有限公司(スイスBeyeler社現地法人) | プレスブレーキ |
| 沈陽鍛壓機床廠 | プレスブレーキ、シャー他 |
| 南通江海機床有限公司 | プレスブレーキ、シャー他 |
| 上海巨威剪折機床廠有限公司 | プレスブレーキ、シャー、プレス他 |
| 梁發記機有限公司 | パンチング、プレスブレーキ、シャー |
| 和成精密工業社 | パンチング金型メーカー |
| 無錫市新大機械有限公司 | 板金自動機器メーカー |

海外板金機械メーカー】

- | | |
|---------------------|----------------------|
| アマダ | パンチング |
| 村田機械 | パンディングシステム、パンチングシステム |
| ストリーピット(アメリカ) | パンチング、レーザー、プレスブレーキ |
| サルバニーニ(イタリア) | レーザーシステム、プレスブレーキ他 |
| トルンプ(ドイツ) | パンチング<カタログのみを展示> |
| ビストロニック(スイス) | パンチング、ベンディング他 |
| ボッシュヘルト(ドイツ) | プレスブレーキ、シャー |
| ダナバットグループ(スペイン) | レーザー |
| ワルコム(イタリア) | パンチング |
| SEI(イタリア) | プレスブレーキ、シャー |
| ハコ(ベルギー) | パンチング |
| ガスパリーニ(イタリア) | パンチング、レーザー |
| ダルマラー・マキナ・サン(トルコ) | パンチング、プレスブレーキ、シャー |
| ホイットニー(アメリカ) | パンチングシステム他 |
| インピクタ(イタリア) | シャー、プレス他 |
| フィンパワー(フィンランド) | |
| ロスタンコ・インスツルメント(ロシア) | |

”が不足している。また、現在のパンチングマ
とその技術も古すぎるため、精密パンチングマ
の技術開発が期待されている。

形工具・金型技術および潤滑技術も開発されなければならない。特殊材成形技術と設備も当然必要する。そしてレーザーを含めた切断の機械も最新のに換えることが重要である。その上で新素材に挑戦し、レーザー溶接技術を身に付け、チップフォーミング等の新しい加工技術の研究開発を行い、高速精密パンチング加工技術等も習得するがこれからの中中国鍛圧業界にとって最も重要なである。

5. 鍛圧技術の現状

今回のCIMT2003では、ボールスクリュー、リニアペアリング等の機械構成部品およびNCコントロール機器とソフト（概要であるが）の発達に付随して、パンチングマシン、レーザーマシンのテーブル移動スピードと精度は最近目まぐるしく進歩したことが顕著であった。優秀な海外企業と技術提携を行って国内生産をし、また輸入した現物機械を詳細に調査して同等製品の生産にこぎつける。その一方で各メーカーとも独自の研究を盛んに行っている模様である。

しかし日本、ドイツ他の機械先進国といわれる各企業と比較した場合、明らかに遅れているのは「加

■出展企業一覧③鍛圧関連機器

- ①アジェ・シャルミー(スイス)
②バット・ダーベン(ドイツ)
③イーグル(カナダ)
④BLMグループ(イタリア)
⑤ビグジャナー(スペイン)
⑥オットー・ピラー(ドイツ)
⑦エジソン・マッキー(イギリス)
⑧ゴスボダルスカ(クロアチア)

- ワイヤーカット放電加工機、汎用放電加工機
ボールネジ転造機
CNCパイプベンダー
CNCパイプベンダー(カタログのみを展示)
CNCスピニングマシン
ワイヤーフォーミングマシン
CNCパイプベンダー
金型

工そのものを中心とするシステムエンジニアリングの考え方」であろう。現在は機械単体、工具(金型を含む)、自動化装置それが一人歩きしている状態に見える。プレス機械と金型のドッキングの構図は見えてこず、生産性・精度・安全等を追求する装置群の進展も目覚しいとはいえない。労働力の量と質に関するテーマの違いであろうと思われるが、現状はまだまだその準備さえ整っていないようである。しかし最近の凄まじい発展状況を見ると、今後2~5年でどこまで先進国に追いつき越すか、脅威である。システムエンジニアリングに大きく占められるカスタマイズソフトも必ずや独自の方向性を持ち、そして創られてくるものと思われる。

板金加工機械の発展には目覚しいものが感じられるが、プレス機械単体に関してはこれといって感ずるところはない。日本の20年前と同じである。リンクプレス、サーボプレスといった機械はあくまでも日本国内の生産環境と研究の中で生まれてきたものであることを改めて認識したい。

現在日本は、“リストラ”という言葉の中で機種の縮小という課題に取り組んでいるが、現在の中国は違う。高度な機械による加工が求められる場合はその内容に適した機械を、人海戦術による場合はそれに適した安価な機械、というようにメーカー側がかなりカスタマイズした考え方で機種揃えをしなければならない状況である。このような事情より生まれたのか、今中国で盛んに行われている“市または大企業を中心とする『グループ化(集団企業体)』による集中生産・販売活動”は、中国の生産現状に合致していると思われる。

日本企業が中国での生産、販売を考える場合、上記状況も重要な要素になるのではないだろうか。

6.CIMT2003レポートのまとめ

見本市を通じて中国鍛圧業界の現状をつぶさに見ることができ、CMTBA(中国機械工具工業協会)、CCMI(中国鍛壓協会)との協議を通して現状の問題点と今後の方針を聞くことができた。

両協会との会議の中で再三申し入れがあったことは、『日本の業界と強い協力関係を結びたい』ということである。

- ・中国市場の強みと日本の高い技術をドッキングしたい
- ・工作機械の場合日中間での技術交流は盛んであるが、鍛圧機械はまだ非常に少ないのでなるべく早い時期に交流を実現したい
- ・ヨーロッパよりも“文化の似ている”日本の企業と強力な関係を結びたい
- ・代表団を組織して来日することも考えている(CMTBA)

等々の話題が何度も出された。

債権回収の難しさ、体制の急変、労働力の質等々中国ビジネスの問題点をあげる向きも多々あるが、日本の現状を直視した場合、中国を抜きにしてビジネスを考えることができなくなっていることも事実である。

日本の鍛圧機械業界にとり、中国の鍛圧業界(メーカー、ユーザー)との協調は必要不可欠である。今後も技術調査・協議会等を企画し、両者の親密な関係を築き上げていきたい。

※第8回中国国際工作機械見本市(CIMT2003)で入手した、各種資料、カタログ(海外メーカー)を日本鍛圧機械工業会事務局に常備しています。閲覧等、お気軽にご利用ください。

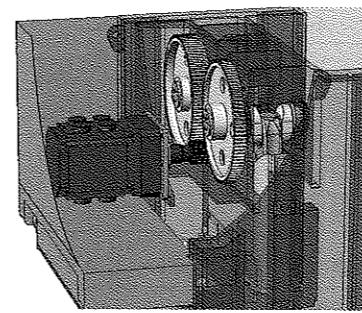


図1 デジタルサーボフォーマ構造図

サーボプレス技術の展望

アイダエンジニアリング株式会社 菅沼 俊治

近年プレス加工業界では、国内空洞化問題および高付加価値化=高生産の図式に対する技術インフラ限界による飽和状態、さらには、高付加価値=調達コスト低減傾向の限界等により、次なる高付加価値化手段の模索状態が続いている。プレス機メーカーは何を提案できるかが問われている。

このような状況下、プレススライド動作速度をプレス加工要素に追加することにより、困難となっていた高精度成形・難加工材成形・省エネ成形へ対応させるべく、弊社はサーボモータによるダイレクトドライブ機構プレスの開発に着手し、2002年11月より汎用機タイプの「デジタルサーボフォーマ」のシリーズ化を完了させ販売を開始した。しかし、この新世代プレスはまだ一般化していないため、現状説明として構造説明と特徴および適用例と加工に際しての注意点を紹介する。

■構造説明と特徴

本機の構造は図1に示すように、従来の機械プレスの基本構造であるクラランク機構とギア減速機構で倍力効果を果たす動力伝達機構として構成し、駆動の入力軸であるドライブ軸からクラッチ機構部とフライホイールを取り去り、サーボモータを直結させた構造としている。なお安全確保のために、ドライブ軸とサーボモータ間にサーボモータの最大トルクを上回るブレーキ能力を持たせた、ばね締め式のブレーキ機構が装備されている。本機構を実現するため、弊社ではプレス機械用サーボモータすなわち高トルク・低回転仕様の特殊サーボモータの開発が不可欠であったが、幸いにもサーボモータ専門のベンチャー企業とめぐり合え独自開発の実現を果たせた。

本機の最大の特徴は、①特殊なプレススライドモーションが要求されるMg合金板の温間成形、②成形速度が制限されるチタンや高張力鋼板の速度制御成形、③ステンレスの深絞り成形等の高付加価値成形が可能でありながら、一般的な、抜き・曲げ・絞り成形を従来以上の生産性でプレス加工が可能とした点である。すなわち、汎用という一般的には付加価値が得にくいプレス加工用ではなく、幅広いプレ

ス加工に対して最適な加工速度と加工条件で加工可能な真の汎用プレスであり、この点を強調したくあって「フォーマ」と命名した。

■適用例

現在弊社では、「デジタルサーボフォーマ」による高付加価値成形について種々テスト中であるが、代表的な効果について下記に紹介する。

ケース1：抜き騒音の減少

「デジタルサーボフォーマ」のスライド動作速度制御機能を利用した抜き騒音の低減方法について調査したので報告する。テスト方法はストレートサイドフレーム1500 kNのプレスにより抜きクリアランス0.1mm、0.45mmの異形状プランク抜き金型と、素材SPHt4.5mm、t6mmにより加工速度と抜きクリアランスをパラメータとした。スライドモーションは、50spmでのクラランクモーションとサイレントモーションの2種類。サイレントモーションの内容は下死点前後10mm間を設定ストローク数の10% (5spm; 約22mm/sec) で、これ以外の非加工領域を設定速度(50spm) で作動させるパターンとした。結果の

NS1-1500 (D) 単位: dB	被加工材板厚	t=4.5	t=6.0	t=4.5	t=6.0
	クリアランス	2.0%	1.5%	10.0%	7.5%
クランクモーション	空打ち	83.6	83.6	84.3	84.3
	抜き音	89.9	88.2	88.2	88.2
サイレントモーション	空打ち	72.1	72.1	71.1	71.1
	抜き音	76.8	76.0	76.7	77.4

図2 抜き騒音テスト結果

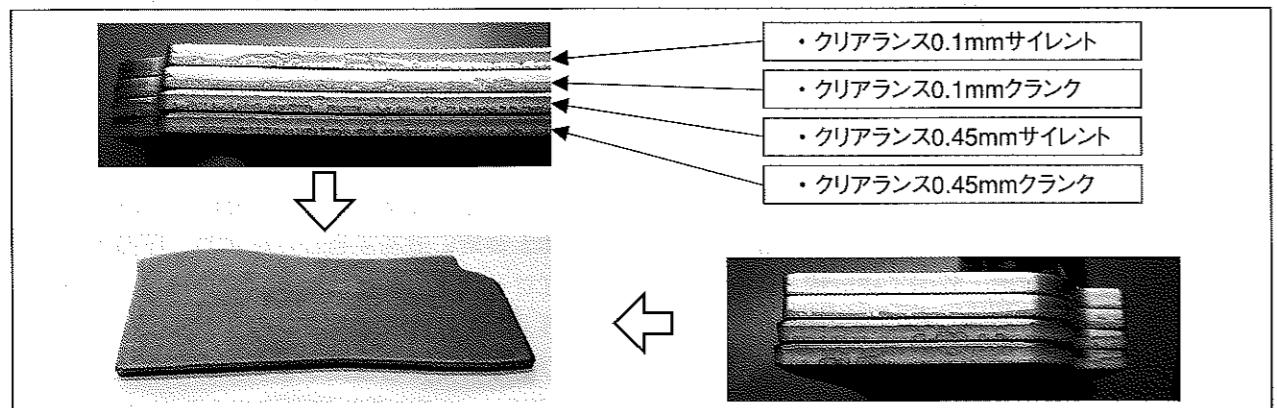


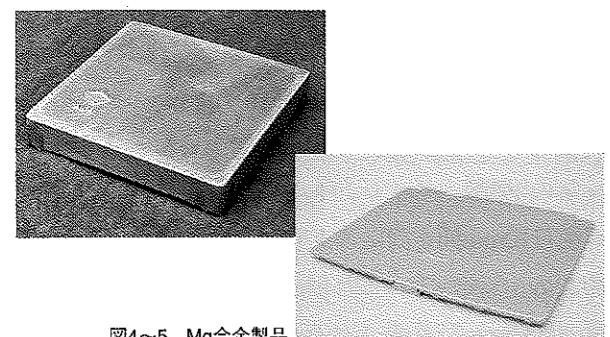
図3 抜きせん断状態

一部を図2に示す。また、この時の抜きせん断面状態を図3に示す。結論として、プレスフレームタイプおよび負荷割合に関係なく大幅な抜き騒音の低減が可能であり、条件は金型ストリッパが下型にタッチする直前から離れるまでの間を遅い速度(5spm)でスライド動作させることである。

ケース2:Mg合金板の温間成形

Mg合金は、最密六方晶構造となっているため常温ではすべり系の面が底面1つしかなく、歪みがほとんど発生せずに破断してしまう。200°Cを越えるに従い低い応力で高い歪みを生じる性質に変わり、いわゆる温間成形を必要とする素材である。

さらに温間成形時には素材の温度管理が重要で、線膨張係数が鉄の2.5倍程度あるため温度管理が悪ければ寸法管理不能である。また薄板形状素材は熱し



やすく冷めやすいという性質がある。よって弊社では素材を予熱して加工するのではなく、温度管理された金型から素材へ熱伝達させ、素材と金型との接触時間を管理することによって素材温度を管理する方式を特許出願中〔(株)サンキ殿と共に申請〕である。

本システムにより加工された製品例を図4、5に示す。材質はAZ31B、板厚0.6mm。

ケース3:省エネ効果

「デジタルサーボフォーマ」は、従来不可能であったスライドストロークの長さをサーボモータの正逆回転機能により常に最適化可能であるが、この運転パターンは順送加工での抜き曲げ加工に適しており、図6のごとく通常の1回転パターンに比べ最適条件下では、約1.7倍の生産性向上をほぼ1/2の電力消費で可能となる。従来プレスに比べ大幅な生産効率の向上を高い省エネルギー率で達成可能である。

■加工に際しての注意点

機械プレスには、圧力・トルク・仕事能力の3要素がありプレス選定基準の重要な項目となっている。

注1: 詳細は型技術03年1月号マグネシウム合金板のサーボプレス成形技術を参照願います

省エネ率48%

生産量1.7倍

使用プレス	ストローク長さ	連続スクロール数	電力量	1個当たりの電力量
NS1-1500 (2)	200mm	60spm	6.76kwh	1.88wh/個
NS1-1500 (D)	67mm	100spm	5.80kwh	0.97wh/個

図6 省エネ効果例

一般的に圧力能力は倍力機構により倍力は可能であるが、この倍力(動力)機構の違いによりトルク能力は能力発生位置より上の位置で大きな違いが生ずる。また、エネルギーの倍力機構は存在しないため簡易な表現をすれば、仕事能力はモータの出力と供給可能な電気エネルギーにより決まる。以上よりサーボモータを動力源としたフライホイールを持たない機械プレスでは仕事能力の確保が大きなポイントとなると考える。「デジタルサーボフォーマシリーズ」は、前述のごとくプレス専用の低回転・高トルクの特殊サーボモータにより上記3要素を現状のプレスと同一としているが、高い仕事能力が要求される絞り加工、シゴキ加工、厚板成形加工においてはサーボプレスの優位点である速度制御状態での必要仕事能力の検討が重要であり、特に極低速度状態では加工反力を支えるエネルギーが必要であることを注意していただきたい。なお弊社の製品はこの点に対しても対策済みである。

さらに、プレス機械は高度な安全性が求められる。特に金型内へ作業者の身体の一部または全てが入るような作業時にはより高度な安全性が必要となる。弊社の製品は、制御装置系では複数のCPUで相互チェックされた安全コントローラとエンコーダの2重化フィードバックで自動的に故障監視する制御、また動力機構系ではサーボモータの最大トルクを上回る強力なねじめ方式のブレーキ装置で確実な制動を実現し、制御系と機械系双方での万全な安全対策が講じられている。なお、通常運転時にはこのブレーキは開放状態で保持されておりサーボモータの停止トルクでスライドを停止させているが、①プレス加工の定常作業時に光線式安全装置が働いた場合、②非常停止ボタンを押した場合、③停電時の場合、④サーボ機構に異常が検出された場合等の異常発生状態のいずれへも即座に対応できる万全な安全対策

が盛り込まれている。

■今後の展開

今後の展開としては、第一にサーボプレスの安全規格の早期制定が必要であり、このためには日本鍛圧機械工業会の積極的な活動を期待したい。

第二には大型機への展開であり、今後自動車大型パネル絞り成形や、高張力鋼板の成形への適用要求により、大きな仕事能力が必要とされるサーボプレス機への展開が期待されるが、これには大出力サーボモータと給電方式の更なる開発が必要であると考える。

世界市場で日本のプレス機メーカーが勝ち組となるためには、更なる高付加価値成形へのチャレンジが課題となるのは自明の理であり、そのためにはサーボプレスは欠かせない存在である。この普及によりプレス加工の新しい時代が到来すると考える。

いずれにしてもサーボプレスの開発によって成形の可能性が広がり、今まで困難と考えられていた成形が可能となり、新たな成形ノウハウが生まれ、それがプレスユーザーの独自技術へと発展し、再び日本の製造業が世界の強い製造業として位置付けできることを願うものである。プレススタンピング分野への発展に寄与できればプレス機メーカーとしてこのうえない喜びでもある。今後はこの独自デジタルサーボ技術を核としてグローバルな競争にプレス機メーカーが勝ち残れるよう日本鍛圧機械工業会の皆様とともに発展できればと考えております。

菅沼 俊治

アイダエンジニアリング株式会社 開発本部 執行役員副本部長

神奈川県相模原市大山町2-10

TEL042-772-5231 URL: <http://www.aida.co.jp>



受注・出荷高とともに 500億円超の大幅な伸び

=鍛圧機械の平成15年1~3月期業況=

確かな手応えとはいえないまでも、どうやら鍛圧機械業界の潮目が変わりはじめたようだ。昨年末から回復傾向を示していた鍛圧機械の受注動向が、今年に入ってからさらに堅調な足取りで推移、先行きの明るさを広げはじめているからだ。

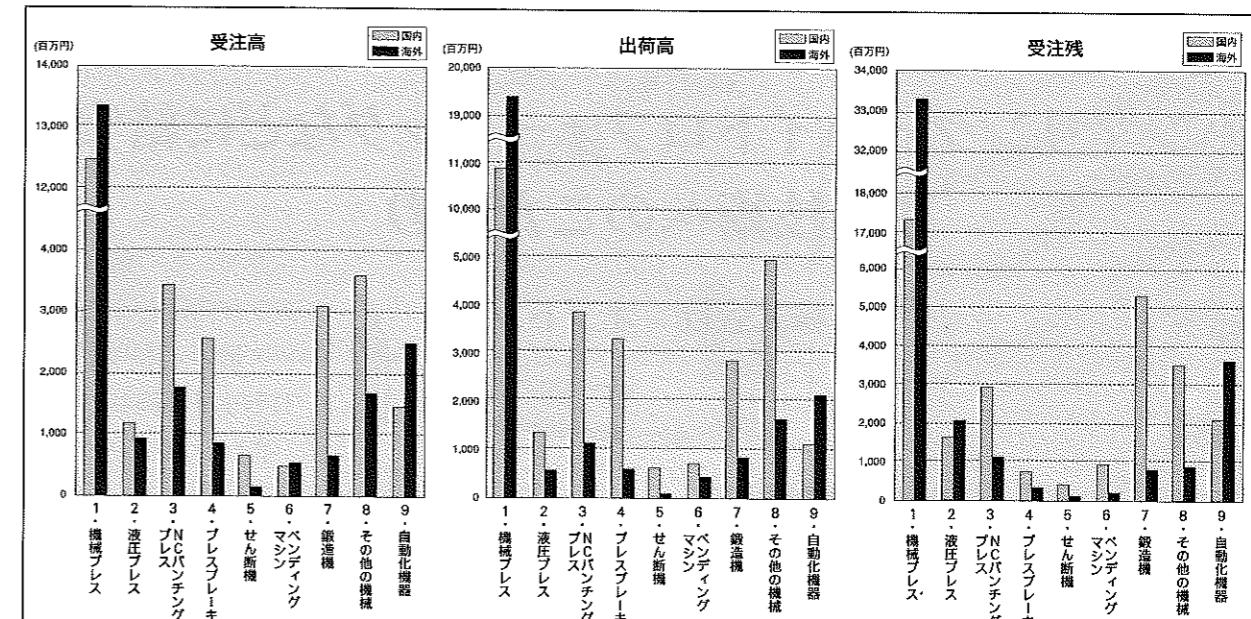
鍛圧機械の今期（平成15年1~3月分）業況には、2つの特徴が見られる。一つは数字から読み取れる先行きの明るさ、一つは新しい機種としてサーボプレスが日本鍛圧機械工業会独自統計の戦列に加わり、業界の今後の流れを予感させていることである。

今期は、受注・出荷高ともに前期（平成14年10~12月）、前年同期（平成14年1~3月）に比べ格段の伸びを示した。昨年の受注高は、四半期ごとに着実な伸びを示したが、この傾向は今年に入ってからも引継がれ、今期は前期比131.7%の実績を上げている。出荷高の方では、とくに3月の実績が218億円強と、平成13年3月の228億円強に次ぐ、実に3年

ぶりの高水準を記録しており、1~3月期でも受注・出荷高とも500億円超の大幅な伸びとなった。

機種別にみた受注、出荷内容でも、出荷高の前年同期比を除いて、いずれも大きな伸びを示しているのが今期の特徴である。機種別の受注を前期比でみると、機械プレス、プレスブレーキ、せん断機、ベンディングマシンの伸びが大きく、前年同期比で減少しているのは、パンチングプレス、プレスブレーキ、せん断機のいわゆる板金3機種だけ、そのほか機種はすべて増加している。とくに自動車産業を含む輸送用機械器具製造業からの受注増を反映した、機械プレス、ベンディングマシン、鍛造機の伸びが際立っている。

受注動向を電気機械器具製造業と輸送用機械器具製造業向けの2部門でみてみよう。電気機械部門の実績は、全機種を含めて前期比110%、前年同期比103%となった。輸送用部門の実績は、全機種合計で同153%、同245%であった。輸送用部門でと



平成15年1月~3月 鍛圧機械業況調査/受注高・出荷高・受注残

機種項目	受注高 (百万円)			出荷高 (百万円)			受注残 (百万円)		
	国内	海外	合計	国内	海外	合計	国内	海外	合計
1. 機械プレス	12,462	13,571	26,033	10,952	19,405	30,357	17,379	33,283	50,662
2. 液圧プレス	1,215	928	2,143	1,348	580	1,928	1,711	2,077	3,788
3. NCパンチングプレス	3,411	1,755	5,165	3,863	1,101	4,965	2,935	1,090	4,025
4. プレスブレーキ	2,634	810	3,444	3,206	610	3,816	752	389	1,141
5. せん断機	641	131	772	649	77	727	433	82	515
6. ベンディングマシン	509	525	1,034	784	497	1,281	940	136	1,076
7. 鍛造機	3,182	683	3,865	2,876	876	3,751	5,292	794	6,086
8. その他の機械	3,578	1,717	5,295	4,936	1,600	6,536	3,512	893	4,405
9. 自動化装置	1,476	2,513	3,990	1,092	2,063	3,155	2,083	3,654	5,737
合計	29,108	22,633	51,741	29,706	26,811	56,517	35,036	42,398	77,434
前期比（平成14年10月~12月）	131.3%	132.2%	131.7%	200.5%	309.7%	240.8%	95.3%	92.7%	94.4%
前年同期比（平成14年1月~3月）	140.2%	168.2%	151.2%	90.5%	164.1%	115.0%	96.5%	155.0%	144.3%

くに伸びの大きかった機種は、機械プレスの同165%、同293%、ベンディングマシンの同475%、同484%、鍛造機の同144%、同294%である。

また最近の傾向として、海外受注・出荷の著しい伸びが上げられるが、その勢いは一段と加速しており、なかでも出荷高は前期比で309.7%という非常に大きな数字を示したのが目立つ。受注・出荷高全体に占める海外のウエートは、期ごとに増える傾向にあるが、ことに今期は、機械プレスの海外受注比率52.1%、出荷比率63.9%をはじめ、ベンディングマシンの受注比率50.8%、自動化装置の受注比率63.0%、出荷比率65.4%など、受注・出荷全体に占める比率の高い機種が目につく。海外向

けの出荷比率が全体の47%を超えたのは、平成11年4~6月期の62.0%以来のことである。

輸出は、北米、ヨーロッパ、中国などメイン地域を中心に、総計で前期比132%、前年同期比168%の実績を上げた。機種別では、液圧プレスの同102%、同572%、ベンディングマシンの同322%、同469%などの伸びが目立つ。前年同期比で減少しているのは、鍛造機の前期比だけであった。

昨年1年間の推移と今期のデータからうかがえるのは、かなり明るい全体の上向き傾向である。もちろん、今回の数値だけを頼りに楽観はできない。しかし、少なくとも業界の最悪期は脱し、底入れしたとの期待を抱かせる今期業況である。

平成15年1月~3月 鍛圧機械業況調査/機種別の前期・前年同期受注高比

機種項目	受注高比					
	前期比			前年同期比		
	国内	海外	合計	国内	海外	合計
1. 機械プレス	131.2%	112.1%	120.5%	173.3%	132.9%	149.6%
2. 液圧プレス	90.6%	102.1%	95.3%	122.2%	572.8%	185.4%
3. NCパンチングプレス	120.7%	142.2%	127.2%	96.4%	195.2%	116.3%
4. プレスブレーキ	157.3%	138.0%	152.3%	77.0%	187.5%	89.4%
5. せん断機	138.7%	152.3%	141.1%	64.9%	111.0%	69.8%
6. ベンディングマシン	168.5%	322.1%	221.9%	202.0%	468.8%	284.1%
7. 鍛造機	104.6%	75.6%	97.9%	251.9%	157.0%	227.6%
8. その他の機械	118.0%	150.5%	126.9%	115.0%	157.8%	126.1%



狩猟は「一犬二足三鉄砲」

株式会社アマダ 取締役相談役 天田 満明

犬と気持ちを通り合わせる

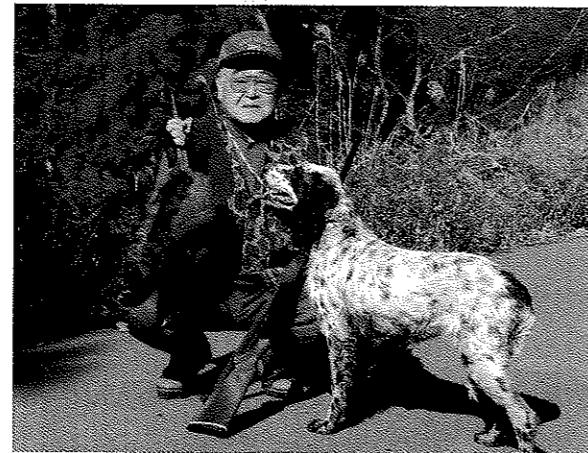
狩猟のきっかけは、友人に誘われて始めたクレー射撃だった。高じて山野を駆け回るようになった。それからおよそ40年経つ。動き回るのが好きなのは、狩猟民族の気質がやや勝っているからかもしれない。狩猟というと、とかく獣や鳥などの獲物に関心が向けられがちだ。私の場合、山鳥、雉、鴨などを獲物にするが、それはあくまで二義的で、本来の目的はスポーツである。

獵の醍醐味は「一犬二足三鉄砲」にいい尽くされている。だから、犬をいかに獵に適するように仕込み、そして言葉の通じない動物と、どう気持ちを通り合わせるかが第一だ。犬の能力は、ひとえに獵欲のあるなしにかかっている。こちらの命令どおりに動き、獲物をうまくポイントできる能力である。一般的には雌犬の方が、獵欲が強いようだ。母親特有の子育て本能が、獵に生かされているように思う。

いま飼っているのは、イングリッシュセッターの雌犬親子だ。親犬は、1歳半くらいのときに英国から輸入した。2歳くらいから狩猟に連れていくつていが、もう9歳になってしまった。餌を与え、ブラシをかけ、体毛の刈り込みなど、こまめに世話を焼いている。もちろん犬舎の掃除もする。

社内の恒例行事になった鴨鍋パーティー

行政上の狩猟期間は、11月15日～2月15日となっている。この間は、ほとんどの土・日曜を狩猟に当てる。雪の中を出かけることもあるが、その場合はカンジキを履いての獵だ。前の晩は、仲間と一緒に明日の戦略を練り、終われば終わったで反省会をする。これも楽しみの一つである。鉄砲は、3弾込めの東独・メルケル製自動銃と、伊・ベレッタ



製の射撃銃を2丁持っている。

もう時効だからお話しするが、仲間と二人で会津の山間の沼で獵をした時の思い出がある。辺りはうっすらと霧がかっていたが、何と、鴨を次から次へと70羽も撃ち獲った。われながら驚いた。

獵の余韻として、こんなことも続けている。毎年2月ごろ、社内で催す鴨鍋パーティーである。冷凍保存した鴨を40羽ほど提供する。野菜などは、レストランで整え料理してくれる。そのたびにワイワイ盛り上がり、社員とのコミュニケーションが図れるのは、やはり嬉しい。

いま(社)全日本狩猟俱楽部の副会長をしている。全国に約8700人の会員仲間がいるが、若い人がなかなか入会してこないのも時代かなと思う。俱楽部行事として、年一回の狩猟犬競技会がある。2頭の犬を、20～30分間競わせる。先を走る犬が獲物をポイントしたら、後の犬は追い越してはいけないというマナー、ルールをもとにした勝ち抜き戦である。バッキングといっている。行事運営は役員の仕事だ。とにかく狩猟は健康にいいし、これからも長く続けていきたいと思っている。

Ishikawa
ries> North America. In addition to
General office, the company has been working the
working part since February, and
photo completes CMS cash manag
fed. Curtailment and established the sub
resolution of office. The resolution of office
board, ge
the data of a

INFORMATION FILING

関係省庁・団体情報／ニュース／フランク／工業会の動き／海外情報

関係省庁・団体情報

オンリーワンの発想と行動が必要 日商が地域産業空洞化対策を提言

日本商工会議所の地域産業空洞化問題特別委員会は「地域で取り組むべき産業空洞化対策に関する提言」と題する報告書をまとめた。

報告書では空洞化克服のために、地域も中小企業もオンリーワンの発想と行動が必要で、高付加価値化、多品種少量化、個性化へと転換していくことが重要と指摘。そのうえで、商工会議所の取り組みとして産学官提携の促進、SBIR(中小企業技術革新制度)の拡充・改善、ものづくり振興のための人材マッチングの推進、無料・有料職業紹介、創業支援事業などを挙げている。

また速いスピードで変化する東南アジアの現状を直視し、アジア各国との自由貿易協定(FTA)を積極的に推進すべきだとしている。さらに中国はじめ東アジア重視の観点に立ち、中国ミッションの派遣、中国ビジネス研究会の設立に取り組むことを提言している。

中小のCFO育成 経産省が研修プログラム開発

経済産業省は中小企業の最高財務責任者(CFO)育成に乗り出す。事業戦略立案や事業計画の策定ができ、かつ金融機関とも的確に交渉できる能力を持つ人材を育てるための研修プログラムを開発して後押しする。

近年、金融手法はスコアリング(評点化)技術を活用したり、事業キャッシュフローに着目するなど複雑多岐になってきている。一方、こうした手法や財務の知識、ノウハウを持ち、中小企業にアドバイスできる人材は公認会計士や税理士などの専門家でも不足しているのが現状。

このため経産省は人材不足を解消す

るとともに、中小企業が新しい金融手法などに取り組めるように支援して、資金調達の円滑化や不動産担保依存からの脱却につなげていきたい考えだ。

売掛債権流動化を加速 企業庁が研究会設置、証券化支援へ

経済産業省・中小企業庁は、中小企業が持つ売掛債権の流動化促進に乗り出す。資金調達を円滑にするのが狙い。

中小企業の売掛債権は約75兆円規模とされ、これを活用した資金調達環境が整えば、不動産担保融資からの脱却にもつながることから、企業庁は01年12月に「売掛債権担保融資保証制度」を創設。国や自治体の債権譲渡禁止特約解除や制度拡充を進めることで一定の実績を上げてきた。また民間金融機関が売掛債権を裏付け資産として発行する証券の一部を商工中金が引き受ける支援策もスタート。日銀では売掛債権を担保とした証券を買い入れ対象資産としても検討している。

企業庁ではこうした動きを後押し。さらに流動化を加速するための支援策や環境整備などに踏み出すことを目的に、新たに「中小企業金融の多様化・円滑化に向けた具体策に関する研究会」を設置。7月までに報告書をまとめるとともに、売掛債権を担保とした融資に加え、証券化支援策など04年度の具体案に向け検討作業に入る考えだ。

大・中小間連携が急増 経産研の調査で明らかに

経済産業研究所が発表した企業の外部連携の実態調査によると、研究開発に取り組んでいる企業の70%以上が外部連携を実施。5年前と比べて大企業と中小企業との連携が増えていることが明らかとなった。調査は従業員50人以上、資本金3000万円以上の製造業な

ど802社から有効回答を得た。

大企業と中小企業の連携は従業員100人以上の企業の場合、5年前の調査では28.1%だったが今回は47.4%に増加していた。内容は共同研究が中心で、「単独で取り組めない研究開発を実施」とする回答が多かった。

大学との産学連携は約40%実施。内容は共同研究や委託研究が中心で、大企業では「研究開発ポテンシャルの向上」を、中小企業では「新製品・新商品の開発」を狙うものが多かった。1件当たりの平均規模は共同研究1400万円、委託研究680万円だった。

技術経営の革新モデルで復活を 経産省が主導、産学で分析・提案

経済産業省は新しい日本型技術経営手法の研究を目的に「イノベーション創生プロジェクト」(仮称)をスタートさせる。プロジェクトでは産業技術総合研究所や大学の研究者を中心に10チーム近くを編成。製造業、自動車産業、IT産業など業種別のチームのほか、技術経営のための人事管理や人材育成など業種横断のチームもつくって総合的な分析を行う方針。

企業からもチーム別に参加してもらい、個別企業へのヒアリングやケーススタディを実施、技術経営に関する問題点の把握や対応策などを検討して研究成果をフィードバックさせる。研究期間は3～5年を予定、年度ごとに中間的な成果の公表も検討する。最終的には分野ごとの新たな技術経営手法を公表、日本の技術経営革新システムの改革につなげていく。

中小再生支援協が本格始動 初の全国連絡会議を開催

経済産業省・中小企業庁は5月19日、中小企業再生支援協議会の初の全国連

総会議を開いた。再生支援会議は商工会議所などに設置し、経営改善計画の策定などを手助けする新組織。各都道府県とも銀行出身者や経験豊富な人材を確保。全国網がほぼ整備されてきている。相談件数も5月9日時点では843件559社に昇っている。

全国会議には各協議会の会長や実務担当者のほか、齊藤惇産業再生機構社長、田崎信幸RCC専務らが出席、組織間連携などを緊密にしていくことを確認した。特に協議会には不良債権を買取る機能がないことから、再生機構などとの連携強化が今後一段と重要な見方がある。

企業庁は全国会議を年2回程度開くほか、地域ベースの連絡会議もスタートさせるなど、協議会を本格始動させていく構えだ。

中国市場を共同で開拓 神奈川県の中小製造業が協組設立

神奈川県相模原市の中小製造業者が、国内外の受注獲得や販路拡大などを共同して行う「県央機械工業協同組合」を設立、本格活動を始める。同協組は相模原市でアウトソーシング事業を手がけるミヨシ・ロジスティックスなどの呼びかけで結成された。理事長には同社社長の吉田潔氏が就任。現時点では地元の自動車部品メーカー、生産加工業者、電気機械業者など9社で構成、今後は組合企業を増やしていく考えだ。

政府が中小向け融資の新制度 特許やブランド・技術を担保に

政府は成長力の高い中小企業向けに、政府系金融機関による知的財産を担保とする融資制度を本格導入する。

日本では企業の資金調達手段として社債発行など直接金融も活発になりつつあるものの、中小企業は金融機関からの借り入れなど間接金融が依然として重要な位置を占めているのが現状。しかし日本の金融機関は土地や建物など有形資産を担保とする融資がほとんどで、知的財産の適用例は担保にしやすいソフトが大半を占めるなど限られている。

このため、特許権や実用新案権、商標権、意匠権のほか、ブランド、技術

など担保対象となる知的財産の範囲を広げて、政府系金融機関などを通じて有形資産の少ない中小企業向け融資を展開していくという。国レベルでの中小企業向けの知的財産を担保とする融資制度を整備するのは世界的にも珍しく、今後の動きが注目される。

中小の第2の創業を支援 活力再生へ企業庁が専門教育

経済産業省・中小企業庁は中小企業の第2の創業支援に乗り出す。新分野に進出したい2代目や若手後継者、安定定期からのステップアップを目指す経営者らを対象に体系的な教育カリキュラムを開発、全国展開する。第2の創業は新規創業と比べて雇用効果が大きく、仕事への満足度なども高い傾向が強い。積極的に後押しして中小企業の経営革新や経済活性化につなげる考え。

現在、公的支援機関が提供している経営者教育は開業準備といった起業家支援が中心。企業の成長段階に応じた教育が少ないと、効果的なカリキュラムづくりが課題となっている。このため、企業庁は全国の商工会や商工会議所が実施している創業塾に「第2創業コース」を開設、関係者と詳細を詰めて新たな教育体系を構築、広く提供する構えだ。

今期営業益4.4%増の見通し 自動車部品業界、安定成長へ

自動車部品業界の業績が安定成長に乗った。日刊工業新聞社が集計した自動車部品メーカー（1部・2部・ジャスダック）73社の04年3月期見通しで明らかになった。それによると、営業増益を見込む部品メーカーは52社で、減益予想企業でも減益幅はわずか。この結果、本業のもうけを示す営業利益が全体で4.4%増と増益となった。

自動車部品、上場・ジャスダック73社の03年3月期と04年3月期見通し

	売上高	営業利益	経常利益	当期利益
73社合計	133,094 (7.6) 137,344 (3.2)	7,015 (36.0) 7,325 (4.4)	6,838 (31.3) 7,233 (5.8)	3,668 (77.6) 3,854 (5.1)
関東地区53社	60,161 (9.1) 62,135 (3.3)	2,943 (54.8) 3,129 (6.3)	2,780 (50.9) 3,002 (8.0)	1,086 (2.5倍) 1,576 (45.1)
中部地区20社	72,933 (6.4) 75,209 (3.1)	4,072 (25.0) 4,196 (3.0)	4,057 (20.6) 4,231 (4.3)	2,581 (57.8) 2,278 (▼11.8)

注：単位億円。上段は03年3月期、下段は04年3月期見通し、カッコ内は前年度比増減率%、▼はマイナス

03年3月期は営業損益で赤字を計上したのは1社のみ。それも海外工場の生産トラブルの特殊要因によるものだった。各部品メーカーとも工場統廃合や人員削減などの合理化効果が現れている。加えてトヨタ、ホンダ、日産の増産が追い風となった。このため、部品メーカーのほとんどが増収増益となり、前年度比で2ケタ増収、過去最高益を記録した企業が続出している。

産学官連携、積極企業は好業績 研究開発費も高水準

地域内の産学官連携が中堅・中小企業経営に及ぼす影響に関する経済産業省の調査結果によると、連携に積極的な企業は対売上高研究開発投資比率が高く、業績も好調だった。「産学クラスター計画」に参加している606社から有効回答を得てまとめたもの。

対売上高研究開発投資比率は連携していない企業が2.9%なのに対し、連携企業は5.1%だった。99-01年度の売上高の平均伸び率を比べると、連携企業が年2.3%だった一方、していない企業は0.1%にとどまっていた。また連携先の所在地は平均1時間弱で行ける距離で、電話やメールより「直接会う」とことが多かった。

さらに連携のメリットについて、米国競争力評議会が00年に実施した調査結果と比較、競合他社の成功が地域全体に好影響を与える点に関して米国では78.2%が「恩恵を受けている」と回答しているのに対し、日本は19.7%と差が大きかった。

件数・金額ともに4倍以上

昨年度セーフティーネット保証

経済産業省・中小企業庁のセーフティーネット保証の02年度実績は、01年度に比べて件数、金額とも4倍以上の8

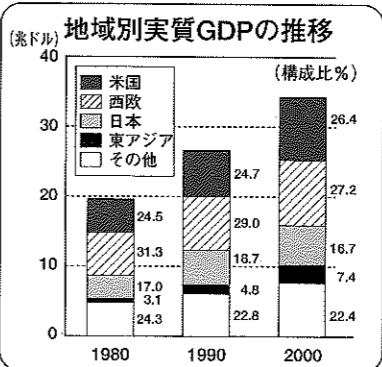
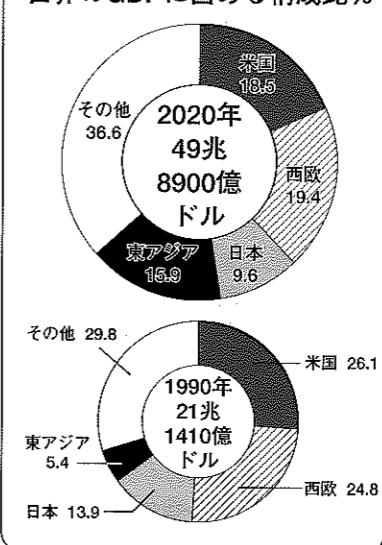
万6009件・1兆5099億円となった。セーフティーネット保証とは取引先の倒産や自然災害などで経営が困難になった中小企業を対象に、一般保証とは別枠で債務保証する制度。急増の要因は中小企業を取り巻く金融環境の悪化を背景に02年12月に加えた保証対象「金融機関の経営合理化で借り入れが減少した中小企業」の利用増による。

日機連、「機械安全」の規格啓発部会新設、講演会で普及

日本機械工業連合会は国内の産業機械業界に対し国際規格「機械安全」の普及啓発活動に乗り出す。国際標準化機構（ISO）が機械安全の基本概念を近く規格化するのに合わせて活動を推進。部会を設置するほか、8月には講演会の開催なども予定している。

新設する「機械安全リスクアセスメント普及部会」は佐藤昌良東京機械製作所取締役を主査に、石川島播磨重工業やコマツ、川崎重工業、豊田自動織機などのほか、日本鍛圧機械工業会や日本ロボット工業会、日本建設機械工業会といった関連工業団体もメンバーに加えて立ち上げる。

世界のGDPに占める構成比%



今夏の節電対策、さらなる強化を～鍛圧機械業界に経済産業省より呼びかけ～

経済産業省関東圏電力需給対策本部では、7月から8月にかけて東京電力管内の電力需要が冷房用を中心にピーク時を迎えることから、平成15年夏期に向けた電力需給対策を発表、国民各層および産業界に対し、広く節電を呼びかけることとしている。特に今夏は東京電力による原子炉の自主点検における不正記録などにより、現在、同社の原子炉16基が停止中で、その分の供給力不足が懸念されている折、いっそうの節電努力が必要とされている。

したがって日本鍛圧機械工業会員各社においても、さらなる節電対策の取り組みの徹底が望まれる。同対策本部では省エネルギー・省資源対策推進会議で決定した「当面の省エネルギー対策の徹底実施」を参考に、取り組み強化を期待している。そのなかで工

場・事業場関係の省エネ対策について紹介されているので以下に要約した。

・省エネ法に基づくエネルギーの管理徹底を図る。

エネルギー多消費工場である第1種エネルギー管理指定工場では、エネルギーの使用合理化に関する中長期的な計画および定期報告の提出を確実に行う。中規模のエネルギー消費工場である第2種エネルギー管理指定工場ではエネルギーの使用合理化を徹底するための措置（エネルギー管理員の選任義務、省エネ講習受講義務、エネルギー使用状況の記録義務）の実施を確実に行う。その際、省エネ法に基づく工場の判断基準の遵守に努める。

・省エネへの取り組みを徹底する。

経団連環境自主行動計画の対象者はその実施に向け、工場・事業場において経済的・技術的に最高水準の省エネ設備の導入や設備の運転管理などにより、省エネへの取り組みを徹底する。同計画の対象外者も自主的・計画的に省エネへの取り組みを徹底する。

・省エネに関する診断の実施を検討。工場・事業場について、エネルギー消費設備が効率良く運用されているかなど省エネに関する診断の実施を検討。

・従業員に対し省エネに関する研修機会の提供に努める。

従業員に対して省エネに関する知識や技能を身につけるための研修などの機会提供に努める。

なお、今夏に向けての電力需給に関する情報は下記アドレスのホームページ掲載している。

<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004017/>

ニュースフラッシュ

<石川島播磨重工業>

機械受注が急回復

海外大型案件相次ぎ獲得

石川島播磨重工業の機械受注が急回復し始めた。非鉄延機、自動車用プレスなどの海外向け大型設備を相次ぎ獲得、02年度の単独受注高は前年度実績（557億円）を大幅に上回り、目標値の800億円をクリアした模様。

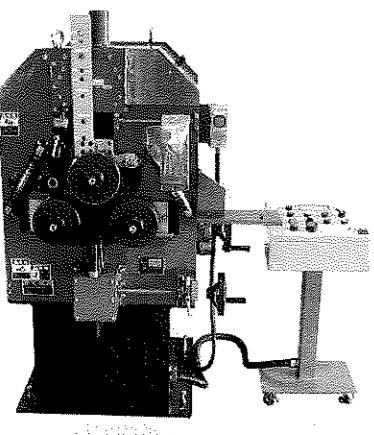
受注回復の中心は中国・アジア向けのアルミ圧延機と、海外自動車工場向けの大型プレス。建材、製缶などのアルミ材需要が拡大する中国で、新造案件の獲得が相次ぐ一方、日系自動車メーカーなどの海外拠点で大型プレス機械の複数受注が貢献した。

（日刊工業新聞03年3月28日）

<アイセル>

未経験者も操作簡単

3軸のアングルベンダー開発



アイセルは経験のない作業者でも操作できる3軸回転駆動式のアングルベンダー「BS-830」を開発、発売した。

<住友重機械工業>

高付加価値の機械・技術を提案

ユーザーと連携し、競合と差別化

住友重機械工業は付加価値の高い射出成形機と加工技術で6テーマの提案を選び、競合メーカーとの差別化が可能な品揃えを増やし、価格競争に陥ることのない事業領域の形成を目指す。

提案する6テーマは高粘度薄肉成形、超微細パターン転写成形のほか、全電動2材成形、ハイブリッド超高速成形、全電動複合成形、全電動超高速射出成形。

た。

（日刊工業新聞03年4月8日）

<アマダ>

中国で代理店導入を検討

効率的な販売網を構築へ

アマダは中国での事業拡大に向け、販売代理店を活用した営業手法の導入について検討を始めた。企業価値を直接に需要家に伝えることのできる直接販売が同社の営業方針だが、中国市場は広大で独自にきめ細かな販売ネットワークをつくることは非効率で、足元の需要の勢いに追いつけないと判断、直接販売と併用する形で代理店制度を構想したもの。

（日刊工業新聞03年4月14日）

<金農工業>

住倉工業の営業権を取得

金属加工機製造で年商25億円を

金農工業は自己破産した住倉工業の工場と営業権を取得、シャーリングなど金属加工機械の製造販売事業を引き継いだ。

同社は台湾のプレス機メーカー、金農機器工業の100%子会社で、これまでプレス機販売を行ってきたが、今回の営業権取得を機に旧住倉工業製品に加え、プレス機の製造も開始、金農機器工業グループの販路を活用して販売するほか、グループ会社向けに高精度な部品や金型も供給、3年内に年商25億円を目指す。

（日刊工業新聞03年4月17日他）

<住友重機械工業>

高付加価値の機械・技術を提案

ユーザーと連携し、競合と差別化

住友重機械工業は付加価値の高い射出成形機と加工技術で6テーマの提案を選び、競合メーカーとの差別化が可能な品揃えを増やし、価格競争に陥ることのない事業領域の形成を目指す。

提案する6テーマは高粘度薄肉成形、超微細パターン転写成形のほか、全電動2材成形、ハイブリッド超高速成形、全電動複合成形、全電動超高速射出成形。

形。いずれも住重が蓄積してきた成形機、金型、加工ノウハウなどが技術の根柢となる。ただ、実用化や量産加工には十分なレベルに達しておらず、ユーザーと連携しながら完成度を高めていく。

（日刊工業新聞03年4月17日）

<石川島播磨重工業>

銅箔設備を初受注

日鉱金属向けに来年4月稼働

石川島播磨重工業は広幅銅箔圧延設備を受注した。IT機器などの回路基板に用いる圧延銅箔の製造設備で、0.5mm厚から数μmの超薄箔まで圧延可能。同社の倉見工場に納入し、04年4月の稼働を目指す。

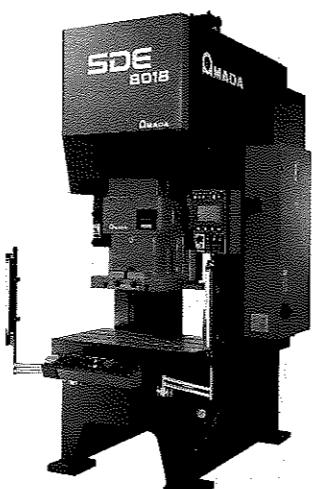
圧延銅箔は携帯電話やデジタルカメラなどの基板用として需要が急増している。国内外に同圧延装置の納入実績のある石播は自動箔形状制御の採用により面粗度に優れた高品質圧延技術を確立し、今回の初受注につなげた。

（日刊工業新聞03年4月23日）

<アマダ>

電動サーボプレスを販売開始

初の量産加工用、加圧力800kN



アマダは加圧能力800kNの電動サーボプレスSDE8018を完成、販売する。アイダエンジニアリングと電動サーボプレスの製造、販売で提携したことを受けて開発に着手したもの。初の量産

加工用として、国内需要家の間で関心が高まる同プレス市場に本格参入、年間60台の販売を見込む。

新製品は低回転で高トルクを発生するプレス機専用のサーボモーターを搭載。需要家は材料や成形内容に合わせてストロークを可変設計することができ、付加価値の高い加工が実現する。

（日刊工業新聞03年5月7日他）

<アマダ>

バンドソー事業を強化

ブレードの世界シェア30%目指す

アマダは銅材を切断するバンドソー事業を強化し、今後2年間でブレード（鋸刃）の世界シェアを現在の9ポイント増となる30%に引き上げる構え。

国内は専門担当者がユーザーを巡回し機械の定期点検をする制度を導入、サービスを差別化して新規顧客を開拓する。海外についてはアジアと並んで市場が拡大している東欧地域で代理店を積極的に活用し、販路を広げる方針。

（日刊工業新聞03年5月14日）

<村田機械>

日本シューターから全事業譲渡

9月を目処に営業開始へ

村田機械は空気搬送機器のトップメーカー、日本シューターの搬送事業を譲り受けた。村田機械が近く設立する100%出資の新会社が事業を引き継ぎ、9月を目処に営業を開始する。新会社の名称は同じ日本シューター。本社は村田機械の本社内に置く。資本金は9000万円。日本シューターの従業員、拠点はすべて引き継ぐ。

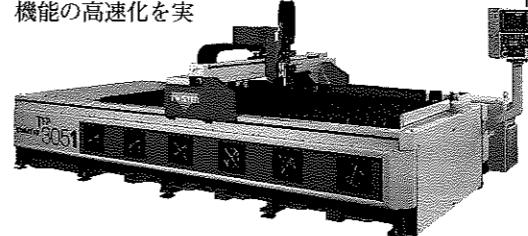
（日刊工業新聞03年5月15日）

<コマツ産機>

穴開け機能を高速化

プラズマ加工機を一新

コマツ産機は鋼板などを切断するプラズマ加工機を一新、受注を開始した。生産性を高めるため、穴開け（ピアス）機能の高速化を実



現。切断から次の切断までの無駄な時間は半減させる。電極やノズルの寿命を向上させ、出力3kwのレーザー加工機と比べランニングコストも60%削減できる。

発売した「ツイスター加工機」は出力30kwの電源と、プラズマアークの周りに強力な旋回流を与えて切断裏面に溶けた金属（ドロス）が付着するのを防ぐ機構を搭載。レーザー加工機に比べ約2倍の高速切断性能を持つ。小型機から大型機までの4種類を揃えて初年度80台の受注を目指す。

（日刊工業新聞03年5月19日）

<放電精密加工研究所>

セラミックス押出用金型

ディーゼル車向け売上げ倍増を

放電精密加工研究所は04年2月期にディーゼル車向けセラミックス押出用金型の売上げ倍増を目指す。

セラミックス押出用金型の全売上高は横ばいながら、ディーゼル車向け同金型の構成比率がディーゼル車の排ガス規制強化などから前年度の2倍に高まると予想。金型の量産化や低コスト化に向けた加工技術開発の成果も出してディーゼル車向け同金型の増収につなげた。

（日刊工業新聞03年5月23日）

<コマツ+コマツ産機>

プレス事業の分担見直し

二重投資の無駄なくし競争力強化

コマツはグループのコマツ産機と展開するプレス機械事業の役割分担を見直した。これまで機械の加圧の能力で開発の線引きをしてきたが、コマツ産機が標準的な機械の開発を全面的に受け持つ仕組みに改めた。コマツ本体の部門はコマツ産機から標準機を調達、主要需要家となる自動車メーカーへの仕様に改造を加える事業を中心位置づける。これにより開発の二重投資といった無駄をなくし、競争力を高めていく。

（日刊工業新聞03年6月2日）

<アイダエンジニアリング>

子会社通じバイオ分野に進出

微量液体制御システムを開発

アイダエンジニアリングは子会社を通じてバイオ分野に進出する。サンブルとなる液体をナノ（10億分の1）やピコ（1兆分の1）レベルで計測し、試薬と混合する微量液体制御システムを開発。DNA解析や創薬、環境分析といった用途での利用を見込み、2年後に5億円の事業に育成する。

システムを考案したのは全額出資のアビオテック。東大の柳佳之ヒトゲノムセンター教授らが参画、1信号当たり0.12ナノリットルの流量制御が可能なポンプと樹脂製の独自マイクロチップで構成するシステムを開発した。

（日刊工業新聞03年6月3日）

<石川島播磨重工業>

米国オギハラから自動車用プレス

アラバマ工場向け15億円規模

石川島播磨重工業は自動車ボディー用金型メーカーのオギハラの米国工場向け大型タンデムプレスを受注した。現地オギハラの能力増強向け。

受注したのは230tのタンデムプレス1台と、同100tタイプの4台。価格は約15億円と見られる。横浜第2工場で製作し、年内に米国オギハラの第2拠点であるアラバマ工場に納入する。

同工場の既存ラインで納入実績を持つ石播は米ゼネラル・モーターズ向けなど多数の北米実績をテコに新規受注を獲得した。

（日刊工業新聞03年6月18日）

<トルンプ>

レーザー加工機など披露

導入先で展示会

トルンプは三ツ矢エンジニアリングでプライベートショーを開催、約50人のユーザーが参加して三ツ矢エンジニアリング工場に昨年9月に導入したパンチ・レーザー複合機TC6000Lと今年4月に導入したレーザー加工機L3030によるステンレスの実演加工を見学した。

トルンプは昨年6月から今年5月までに九州地区のユーザーに計12台のマシンを納入している。

（商経機械新聞03年6月19日）

工業会の動き

■平成15年度事業活動計画を策定。

第19回通常総会において平成15年度の事業活動計画が下記の内容で承認されました。

1. 錫圧機械の生産、流通、貿易及び利用に関する施策

(政策委員会事業)

イ. 錫圧機械工業界の発展、振興に関する基本政策の策定

ロ. 工業会各種事業に関する基本政策の策定

ハ. 公益法人制度の見直しに関する施策の検討推進

ニ. 工業会財務強化策の検討推進

ホ. 各種制度の改善及び創設

(振興対策委員会事業)

イ. 産業政策、税制など経営情報の会員への普及、推進

ロ. (社)日本金属プレス工業協会、(社)日本金型工業会など異業種との交流の推進

ハ. 業界の発展振興に関する諸施策の推進

ニ. プレス機械検査業協議会設立(継続事業)

ホ. 海外関係業界との交流

2. 錫圧機械工業の企業経営の高度化施策の推進

(中小企業経営委員会事業)

イ. 経営者研修会の開催

ロ. 会員間の協力関係の構築

ハ. 会員の質的向上に資する事業の推進

ニ. 中小企業に関する各種施策並びに情報の提供

3. 錫圧機械に関する規格・基準の作成及び普及並びに安全性及び品質性能の高度化に関する調査・研究事業

(技術委員会事業)

イ. 海外技術・規格・法規類の動向調査

ロ. 動力プレス機械構造規格改訂に係る情報収集並びに対策の推進

ハ. 錫圧機械関係工業会規格の策定及び調査研究

ニ. 機械の包括的安全基準に対する業界の安全対策検討・普及

ホ. 安全技術、環境技術に関する調査研究並びに普及

- ヘ. 特定自主検査制度の普及事業
- ト. 製造物責任関連事業の検討・普及
- チ. 产学連携による技術研究テーマの検討・策定
- 4. 錫圧機械に関する統計資料の収集・提供並びに広報事業並びに国際交流推進
 - イ. 調査広報委員会事業
 - イ. 錫圧機械の受注動向調査(四半期統計)
 - ロ. 錫圧機械業況調査(月次調査)
 - ハ. 錫圧機械統計要覧(和文・英文)の作成
 - ニ. インターネットによる広報活動の推進
 - ホ. 会報「たんあつ」の発行(年4回)
 - ヘ. 海外情報の収集・調査
 - ト. 海外国際工作機械見本市への参加
 - ・CIMT2003(中国国際工作機械展覧会/北京2003/4)
 - ・EMO2003(欧州国際工作機械見本市/ミラノ2003/10)
- 5. その他の事業
 - (総務委員会事業)
 - イ. 会員増強対策の推進
 - ロ. 会組織活動の活性化対策の推進
 - ハ. 工業会名称変更についての検討
 - ニ. 諸規程の見直し(継続)

- (各地区部会の運営)
地区部会において工業会事業活動状況の周知、地方諸機関との連絡業務及び会員の親睦増進に係る事業の推進
(その他の関連事業)
 - イ. 会員企業経営動向調査
 - ロ. 工業会会員証の普及業務
 - ハ. 素形材月間事業への協力
 - ニ. 会員相互の親睦に係る事業
 - ホ. 政府関係当局及びその他関連諸機関との連絡増進を図り、錫圧機械工業の振興に資する事業
 - ヘ. 塑性加工学会並びに関係団体事業への協賛
 - ト. その他錫圧機械工業の振興に関する事業

■平成15、16年度役員が決定。
改選にともない選出された役員・理事が第19回通常総会において次のように承認されました。

■平成15、16年度各部会委員長、地区部会長を理事会で選出。
平成15年度の各部会委員長と地区部会長が理事会において下記のように選出されました。

平成15、16年度各部会委員長、地区部会長

1. 委員長名

政策委員長	御子柴 隆夫	石川島播磨重工業(株)顧問
総務委員長	大澤 得男	(株)オーサワエンジニアリング 代表取締役社長
振興対策委員長	児玉 三郎	(株)小島鐵工所 代表取締役会長
技術委員長	西田 寛二	(株)小松製作所 産機事業本部副本部長
中小企業経営委員長	岩井 良明	(株)岩井鐵工所 代表取締役社長
調査広報委員長	瀬戸 兼弘	アイダエンジニアリング(株)執行役員高速精密事業部長

2. 地区部会長

関東地区部会長	松渕 達也	三恵機械(株) 代表取締役社長
中部地区部会長	背尾 則夫	東和精機(株) 取締役会長
関西地区部会長	春山 紀泰	(株)エイチアンドエフ 取締役社長

平成15、16年度役員

会長

御子柴 隆夫 石川島播磨重工業(株)顧問

副会長

鈴木 康夫 (株)小松製作所 執行役員産機事業本部長
榎本 清 アイダエンジニアリング(株) 常務取締役
天田 満明 (株)アマダ 取締役相談役
春山 紀泰 (株)エイチアンドエフ 取締役社長

専務理事

長谷見 稔夫

理事

相澤 邦充 (株)相澤鐵工所 代表取締役社長
東 隆 川崎油工(株) 取締役社長
網野 嘉之 (株)アミノ 代表取締役社長
石川 康介 (株)石川鐵工所 代表取締役社長
岩井 良明 (株)岩井鐵工所 代表取締役社長
大澤 得男 (株)オーサワエンジニアリング 代表取締役社長
川副 道彦 (株)川副機械製作所 代表取締役会長
越田 稔 (株)栗本鐵工所 代表取締役副社長
児玉 三郎 (株)小島鐵工所 代表取締役会長
小森 雅裕 (株)小森安全機研究所 代表取締役社長
篠原 敬治 いのはらプレスサービス(株) 代表取締役社長
背尾 則夫 東和精機(株) 取締役会長
武村 文雄 (株)関西鐵工所 代表取締役社長
中田 勉 (株)中田製作所 代表取締役社長
堀井 貞夫 旭精機工業(株) 専務取締役
松渕 達也 三恵機械(株) 代表取締役社長
村田 純一 村田機械(株) 代表取締役社長
山田 正男 (株)山田ドバー 監査役
山本 和市 (株)山本水圧工業所 代表取締役相談役
渡邊 尚 (株)関東メカニカル 代表取締役社長

監事

篠塚 力 篠塚・野田法律事務所 弁護士
中谷 健治 佐藤鉄工(株) 取締役
渡邊 克也 (株)渡辺機械製作所 代表取締役社長

鍛圧機械関連展示会

■国内(7月~12月)

- ◆7月15日(火)~18日(金) インターオブ2003 幕張メッセ
- ◆9月3日(水)~5日(金) 第4回モノづくり総合展九州2003 福岡国際センター
- ◆10月15日(水)~18日(土) メカトロテックジャパン2003 ポートメッセなごや
- ◆10月16日(木)~18日(土) 第8回マシンツールフェアOTA2003 大田区産業プラザ
- ◆10月16日(木)~18日(土) 2003東京発明展 都立産業貿易センター
- ◆11月11日(火)~14日(金) システムコントロールフェア2003 東京ビッグサイト
- ◆11月19日(水)~22日(土) 2003国際ロボット展 東京ビッグサイト
- ◆11月19日(水)~21日(金) 国際新技術フェア2003 東京ビッグサイト
- ◆11月19日(水)~21日(金) ナノテクソリューションフェア 東京ビッグサイト
- ◆12月11日(木)~13日(土) エコプロダクツ2003 東京ビッグサイト

■海外(9月~12月)

- ◆9月9日(火)~13日(土) シンガポール総合機械見本市(MTA2003) シンガポール・シンガポールエキスポ
- ◆9月5日(金)~10日(水) 中国国際製造業博覧会(CIEME2003) 中国沈陽市・沈陽国際展示センター
- ◆10月21日(火)~28日(火) EMOショー イタリアミラノ市・ミラノエキシビションセンター

機種名 年月	プレス (金属又は金属炭化物の加工用のもの) (液圧プレスを除く)		引抜き機 (棒、管、型材、線その他これらに類似する物品用のもの(金属、機械器具のもので、これらを取り除くことなく加工するもの))		ねじ転造盤 (金属又はサーメットの加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの)		ばね成形機 (金属又はサーメットの加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの)	
	台	金額(千円)	台	金額(千円)	台	金額(千円)	台	金額(千円)
1997年(H.9)年計	443	1,157,043	27	216,492	24	121,725	15	227,278
1998年(H.10)年計	3,191	706,102	18	164,866	15	114,865	2	26,168
1999年(H.11)年計	204	545,075	25	442,882	45	84,911	3	24,049
2000年(H.12)年計	2,598	854,582	28	63,158	37	177,343	8	81,262
2001年(H.13)1月	7	101,318	9	21,680	4	14,176	1	606
2月	25	130,712	1	1,578	6	50,636	2	2,536
3月	47	189,411	1	4,303	8	8,557	1	101,876
4月	12	130,074	1	2,130	0	0	1	2,957
5月	2	11,241	4	27,287	1	36,427	0	0
6月	53	45,179	0	0	1	16,745	0	0
7月	24	31,085	3	51,063	2	13,046	0	0
8月	612	66,053	1	18,958	6	35,398	0	0
9月	13	55,395	1	27,397	3	7,689	0	0
10月	68	20,889	0	0	0	0	0	0
11月	11	88,588	0	0	0	0	0	0
12月	33	73,937	0	0	2	20,089	0	0
年計	907	943,872	21	154,366	31	202,763	5	107,975
前年比(%)	34.9%	110.4%	75.0%	244.4%	83.8%	114.3%	62.5%	132.9%
2002年(H.14)1月	1,265	158,852	0	0	2	5,264	0	0
2月	13	42,684	1	33,319	1	25,851	0	0
3月	8	23,730	0	0	1	6,933	1	598
4月	5	22,268	8	28,976	0	0	0	0
5月	31	44,576	0	0	5	47,790	0	0
6月	5	26,206	0	0	0	0	3	9,799
7月	30	196,053	2	3,206	7	5,557	0	0
8月	25	5,331	5	19,444	0	0	0	0
9月	16	54,485	1	157,509	0	0	0	0
10月	16	122,357	0	0	3	45,490	0	0
11月	17	51,522	2	5,322	2	11,540	0	0
12月	3	8,581	1	598	3	10,905	0	0
年計	1,434	756,625	20	248,374	24	159,330	4	10,397
前年比(%)	158.1%	80.2%	95.2%	160.9%	77.4%	78.6%	80.0%	9.6%
2003年(H.15)1月	53	261,779	1	7,423	8	6,778	0	0
2月	10	64,798	31	234,236	2	4,050	0	0
3月	58	82,490	1	42,196	6	19,506	0	0
4月								
5月								
6月								
7月								
8月								
9月								
10月								
11月								
12月								
年計	121	409,067	33	283,861	16	26,334	0	0
前年比(%)	9.4%	181.6%	3300.0%	851.9%	400.0%	69.2%	0%	0%

機種名 年月	線の加工機械 (金属又はサーメットの加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの)		その他の加工機械 (金属、構造した金属、金属化合物又はサーメット加工用のもので、これらを取り除くことなく加工するもの) (その他のもの)		合 計	
	台	金額(千円)	台	金額(千円)	台	金額(千円)
1997年(H.9)年計	295	1,618,558	1,056	2,582,037	5,607	17,027,294
1998年(H.10)年計	142	1,068,932	827	3,472,348	7,321	16,946,001
1999年(H.11)年計	131	956,457	863	1,245,103	4,766	9,149,216
2000年(H.12)年計	142	664,336	841	869,146	6,881	7,522,452
2001年(H.13)1月	11	107,584	42	182,044	495	836,987
2月	6	31,110	17	11,929	900	747,806
3月	13	222,551	40	176,768	323	1,212,913
4月	16	21,799	127	479,416	326	1,106,690
5月	14	37,274	26	40,414	345	956,938
6月	3	50,439	31	30,643	202	930,447
7月	13	57,249	13	40,174	335	624,197
8月	18	72,194	45	176,661	761	974,766
9月	9	284,513	10	20,630	195	730,690
10月	7	29,559	56	37,691	333	556,581
11月	18	112,776	41	93,685	165	1,046,320
12月	3	110,462	9	51,467	184	852,431
年計	131	1,137,510	457	1,341,522	4,564	10,576,766
前年比(%)	92.3%	171.2%	54.3%	154.3%	66.3%	140.6%
2002年(H.14)1月	1	2,385	77	183,925	1,639	911,103
2月	3	70,492	19	306,078	516	928,268
3月	13	16,282	23	64,137	316	321,923
4月	5	132,650	12	126,372	491	735,382
5月	15	41,419	67	221,367	351	849,676
6月	14	80,037	14	80,037	163	784,318
7月	0	0	18	52,637	180	373,877
8月	0	0	10	105,799	269	355,150
9月	0	0	43	321,818	546	706,453
10月	0	0	35	57,130	288	587,353
11月	0	0	30	221,547	120	789,343
12月	0	0	45	195,245	491	504,717
年計	51	343,265	393	1,936,092	5,370	7,947,583
前年比(%)	38.9%	30.2%	36.0%	144.3%	117.7%	75.1%
2003年(H.15)1月	0	0	24	207,379	240	899,423
2月	0	0	36	117,158	216	1,160,085
3月	0	0	37	136,263	311	784,842
4月					0	0
5月					0	0
6月					0	0
7月					0	0
8月					0	0
9月					0	0
10月					0	0
11月					0	0
12月					0	0
年計	0	0	97	460,801	767	2,844,350
前年比(%)	0%	0%	81.5%	83.2%	31.0%	131.6%

会員募集要項

技術革新の時代に対応した鍛圧機械及び関連する製造並びに販売、サービス事業の方々にご入会をおすすめします。

正会員	賛助会員
<ul style="list-style-type: none"> ●鍛圧機械の製造事業を行う方。 ●安全装置、制御装置、ロボット装置の製造事業を行う方。 ●その他鍛圧機械関連装置、機器及び材料等の製造事業を行う方。 	<ul style="list-style-type: none"> ●鍛圧機械関連機器の販売。装置類の製造販売を行う方。 ●保守、点検の事業を行う方。 ●本工業会の事業活動にご賛同の方。

◆ご入会会員の特典

- 会員証による顧客からの信頼の向上。
- 統計資料の提供（生産、出荷、販売、在庫、受注、輸出・輸入等）。
- 関係JIS、ISO、EN規格に対する制定・改正及び情報の提供。
- 海外情報提供（海外動向、国際見本市等）。
- 投資促進税制の証明（メカトロ・エネ革税制等）。
- 国内、海外団体製造物責任保険制度のご利用ができます。大変安い掛け金で保険にご加入できます。
- 製造物責任対策の多くの情報が得られます（警告銘板・取扱説明書作成案提供等）。

ご入会ご希望の方は、下記のフォームにご記入の上、FAXにて送信してください。

ウェブサイトからもお申し込みができます。後ほど、当事務局よりご連絡いたします。

■会社名：		
■代表者名：		
■住所：		
■電話：		
■FAX：		
■製作品目：		
■販売品目：		
■希望会員：	<input type="checkbox"/> 正会員 <input type="checkbox"/> 賛助会員	
■Eメールアドレス：		
■ホームページ：	http://	

※送信先／FAX：03-3432-4804

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

鍛圧機械工業を支える

(社)日本鍛圧機械工業会 会員一覧

平成15年7月1日 現在

【正会員】

株式会社 相澤鐵工所	株式会社 小島鐵工所	日本オートマチックマシン株式会社
株式会社 アイシス	株式会社 小松製作所	日本スピンドル製造株式会社
アイダエンジニアリング株式会社	株式会社 コムコ	日本電産キヨーリ株式会社
アサイ産業株式会社	株式会社 小森安全機研究所	株式会社 能率機械製作所
旭サナック株式会社	株式会社 阪村機械製作所	野口プレス株式会社
旭精機工業株式会社	佐藤鉄工株式会社	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 アマダマシニックス	三起精工株式会社	株式会社 富士機工
株式会社 アミノ	三恵機械株式会社	株式会社 万陽
石川島播磨重工業株式会社	しのはらプレスサービス株式会社	宮崎鉄工株式会社
株式会社 石川鐵工所	株式会社 芝川製作所	村田機械株式会社
株式会社 岩井鐵工所	住友重機械テクノフォート株式会社	株式会社 モリタアンドカンパニー
株式会社 エイチアンドエフ	株式会社 大同機械製作所	森鉄工株式会社
株式会社 エヌエスシー	タケダ機械株式会社	株式会社 山田ドビー
株式会社 大阪ジャッキ製作所	株式会社 ダテ	株式会社 山本水庄工業所
株式会社 オーサワエンジニアリング	伊達機械株式会社	油圧機工業有限会社
株式会社 オプトン	帝人製機プレシジョン株式会社	株式会社 ユージェイトレーディング
オリイメック株式会社	株式会社 東洋工機	株式会社 ヨシヅカ精機
川崎油工株式会社	東和精機株式会社	株式会社 理研オプティック
株式会社 川副機械製作所	トルンプ株式会社	株式会社 理工社
株式会社 関西鐵工所	株式会社 中島田鉄工所	レイメイプレス株式会社
神崎工業株式会社	株式会社 中田製作所	株式会社 渡邊機械製作所
株式会社 関東メカニカル	日清紡績株式会社	
株式会社 栗本鐵工所	株式会社 ニッセー	

【賛助会員】

アイセル株式会社	有限会社 ザブテック	株式会社 ファブエース
株式会社 アマダプレステック	株式会社 三共製作所	双葉電子工業株式会社
イリス商會株式会社	ソノルカエンジニアリング株式会社	ブルーダラー・プレス株式会社
エー・ピー・アンドティー株式会社	株式会社 大東スピニング	株式会社 放電精密加工研究所
榎本機工株式会社	ダイマック株式会社	株式会社 松本製作所
型研精工株式会社	T A C O 株式会社	株式会社 マテックス精工
金豊工業株式会社	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 ユタニ
コータキ精機株式会社	豊興工業株式会社	ロス・アジア株式会社
コマツアーテック株式会社	ニシダ精機株式会社	
コマツ産機株式会社	株式会社 バイオテク	
サツキ機材株式会社	ピルツジャパン株式会社	

(五十音順)

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