

日工販ニュースVol.22 No.01



もくじ

年 頭 所 感	日本工作機械販売協会会長 柴田 實	2
.....	経済産業省製造産業局産業機械課長 米村 猛	4
.....	社団法人日本工作機械工業会会長 中村 健一	6
話 題 の 技 術「円筒研削盤の高精度化技術」	(株)シギヤ精機製作所 村上 和史	8
私 の 読 書 評「3年に一度は“勝利の方程式”を変えなさい”.....	三立興産(株) 山口 敏孝	11
議 事 録「政策」理事会」東・中・西部地区講演会・忘年懇親会」		12
S E 教 育「合格者」		25
工 作 機 械 と 私「火に纏わる体験談」	伊藤忠メカトロニクス(株) 原田 健司	26
リ レ ー 随 筆	(株)国 興 泰 光一	27
統 計 資 料「FA流通動態調査1」工作機械業種別受注額」		28
甘 口 辛 口「22年ぶりのイタリア」.....	三栄商事(株) 和島 邦雄	30
消 息 ・ 行 事		31
会 員 会 社		32

平成22年 年頭所感



日本工作機械販売協会
会長 柴田 實

皆様、明けましておめでとうございます。

良いお年を迎えられたこととお慶び申し上げます。

日頃は日工販の活動にご理解とご協力を賜り改めて御礼を申し上げます。

リーマンショックから2回目の新年を迎えたわけですが、一部の新興諸国では回復の兆しが見え始めているところも見受けられますが、わが国日本はまだまだ、トンネルの出口が見えてこないのが実情ではないかと思えます。

一部には今年、二番底が来るといった意見も出ており、引き続き不透明な経済状態が続いている状況と思えます。

そもそも今回の世界同時不況は、景気循環による落ち込みが始まったのと同じタイミングで金融危機によるショックが重なり、直下型地震のような不況に見舞われたわけで、この二つの要因が解決されないと本当の意味で経済の先が見えてこないと思っております。

金融危機はある程度は回復したことから今年は経済が回復するであろうという意見と二番底説は、景気循環による不況は未だ底を通過していないということではないかと思えます。

只、いずれにしてもこの状態がそう長く続くとは思えず、株もだんだん持ち直してきており、為替も極端な円高からは回避されつつあり、又もともと今回の不況は心理的な要素もかなり含んでいたと思えますので、今年は何とか経済が回復基調に向かって欲しいと思っております。

このような引き続ききわめて不透明な経済環境下で、我々の工作機械業界はどのように対応すべきかを申し上げたいと思います。

1. 変化にいち早く対応することが極めて重要であると考えます。

仮に今回の不況が終結しても、以前のような状況に戻るとは思えず、特に自動車産業は大きな転換をせざるを得ない状況で、設備を担当する我々もこれらにいち早く順応していかないとあっという間に取り残されてしまうと思います。

昨年6月会長を拝命したときの挨拶でダーウィンの進化論の話をしました。変化を先取りして新しいことにチャレンジしていくことが大切であると思います。

2. 現在のような不確実性のきわめて高いときほど、我々商社の存在意義は高いと信じております。

商社の情報収集力、小回りの利く営業力、提案力はユーザー、メーカーを問わず大いに力を発揮出来る時であり、このピンチをチャンスに変えることも可能であると考えています。

そのためには日工会とも連携を更に密にして、製販一体となって活動していくことが必要であり何とかこの厳しい環境を乗り切りたいと考えております。

3. 中国その他新興国のものづくりに対する実力が日に日に向上しておりますが、日本の工作機械はまだまだ一日の長があり、期間工でも対応できるものではないことからこの技術は守りきることが出来ると思っております。

逆に多くの日本の技術が中国を中心とする新興国に流失してしまっている現状、工作機械の最後の砦は何としても死守して将来につなげていかなければならないと考えます。

まだまだ予断を許さない経済環境が続きますが、会員の皆様とはより一層連携を密にしてまた各委員会の活動も更に活性化して情報交換も含め会員各社様にとってより有意義な活動を行うべく努力をして参りたいと思っておりますので引き続きご関係各位にはご指導ご鞭撻の程宜しくお願い申し上げます。

最後になりましたが本年の皆様方のご多幸とご健勝をご祈念申し上げて年頭のご挨拶とさせていただきます。

平成22年 年頭所感



経済産業省製造産業局
産業機械課長 米村 猛

平成22年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。本年も引き続き、よろしくお願いいたします。

昨年を振り返りますと、一昨年のサブプライム問題に端を発した世界同時金融危機の影響を受け、国内では企業収益が大幅な減少を続け、完全失業率が過去最悪を記録するなど、非常に厳しい状況が続きましたが、輸出や生産の増加により景気は最悪期を脱し消費者や企業マインドも持ち直しつつあります。

このような状況の下、経済産業省では昨年、産業活力再生特別措置法の改正、セーフティネットの拡充等を通しまして産業を支援し、経済の底上げを図りました。また、ロボット産業政策研究会について、介護分野等、人に接して支援する「次世代ロボット」に不可欠な対人安全技術の開発、国際標準化を目指し、生活支援ロボット実用化プロジェクトを立ち上げました。その他にも、通商案件やリサイクル等の環境問題などに取り組みました。

さて、先行きは海外経済の持ち直しなどを背景に景気が次第に持ち直していく事が期待されますが、企業収益の低迷に加え実質金利高や円高などから設備投資の回復力は残念ながら未だ不透明な状況です。本年はこうした現状認識を踏まえ、直嶋大臣の就任の際に鳩山総理から指示を受けた アジアを視野に入れ、雇用を重視した新たな成長戦略等対策、 中小企業対策、 地球温暖化対策、 資源・エネルギー安定供給対策の4項

目の本格的な実施に取り組んでまいります。

まず、「新たな成長戦略等対策」に関しましては、(1)アジアと一体となった成長、(2)地球温暖化をチャンスとした成長、(3)国民一人一人が参加し、成果を実感できる成長、以上の3点をポイントとしてとりまとめていくべく検討中であります。機械産業の発展にもアジア展開や地球温暖化の視点は欠かせないものとなっております。これからの我が国産業の方向性をしっかりと描いていきたいと考えております。

次に、「中小企業対策」に関しましては、雇用調整助成金制度や中小企業金融対策などを通じ、我が国製造業の大きな部分を占める中小企業の支援に、引き続き取り組みます。そして雇用を確保することにより、国民一人ひとりが安全と安心、生きがいを実感できる社会を目指してまいります。

「地球温暖化対策」に関しましては、公平で実効的な国際枠組みの構築と意欲的な目標の合意を目指すと同時に、「環境と経済の両立」に向けて鍵となるイノベーションを実現していくことが必要です。そして、ピンチをチャンスにということで、機械産業始め、我が国の優れた環境エネルギー技術、例えば太陽光発電、風力発電、スマートグリッドなどの技術を世界に展開することにより、世界全体での排出量削減と、我が国産業の国際競争力の向上に努めてまいります。

最後に、「資源・エネルギー安定供給対策」に関しましても、資源小国の我が国として非常に重要な問題ですので、引き続き努力してまいります。

以上のように、現在我が国経済は大きな環境変化の中、新たな成長軌道の確保に向けて努力を行う必要があります。この時期に、目線を上に向けながら何をなすべきかを真剣に考え、勢いを持って実行していくことこそ、近い将来の大きな飛躍の鍵があるのではないかと思います。

本年は寅年です。我々といたしましても、総理からご指示いただいた4項目の本格的な実施に向け、「騎虎の勢い」で経済産業政策、産業機械政策に取り組んでまいります。皆様方におかれましても、より一層の御発展、御活躍の年となることを祈念いたします。

年 頭 所 感



社団法人日本工作機械工業会
会 長 中 村 健 一

平成22年の新春を迎え、謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

昨年の工作機械業界を振り返ると、受注は1月を底に少しずつ上向いてきましたが、その水準は依然厳しく、好況時の半分にも満たず、内需では自動車業界を始め多くの製造業が設備投資を控えていたことなどから、全体的に堅忍不拔の一年であったと言えます。

一方、世界中の産業を取巻く環境を見ると、回復時期やその力強さには、多少の差異が見られます。北米は緩やかな回復基調となり、欧州はまだまだ力強さに欠ける状況となっています。そして、中国を中心とするアジアの新興国は概ね堅調な伸びを示し、着実な回復を見せつつあると考えます。

本年の工作機械受注の状況については、新興国市場を中心とした外需主導の回復が見込まれますが、先行きは全般的な不透明感にあって推移するものと考えます。そして前半は回復の足がかりを模索する中で推移し、年後半には回復色がより鮮明になることを期待しております。

このように現下の受注環境は依然として回復材料に乏しいものがありますが、当会では、世界の製造業にマザーマシンを供給すると言った使命を糧にす

るとともに、各企業の自助努力はもとより、工作機械産業の成長基盤を一層強固なものとするべく、あらゆる事業を展開して参りたいと思います。

第一に、現下の深刻な経済情勢下において、会員企業ではコスト削減や生産体制の効率化など、経営体質の改善に全力を挙げる一方、新興国市場を中心とした外需の開拓を進めております。このような中、当会では、業界の外需比率の拡大に対応するべく、知的財産権、国際租税、為替変動リスクの軽減等あらゆる面で経営基盤・体質をより一層強化するために必要な環境の整備に努めていきます。

第二に、次代を担う人材の確保と育成に取り組んでいきます。具体的には、毎年の業界イベントとして定着してきた工作機械セミナーの拡充・強化に加え、工作機械の教育用映像の制作など、有為な人材の確保に必要な業界活動を強力に展開していきます。また、人材育成については、中小企業向けにインターンシップマニュアルを作成するほか、産学で優秀な指導者を相互に派遣し合い、両者の間に存在する知識やスキルのギャップを補完させるなど、有意義な人材交流の推進に傾注します。

このほか、長期的成長戦略の一環として、BRICsなどの新興発展地域を含めた新たな市場戦略の確立や、次世代に向けた技術開発の切れ目ない前進にも積極的に取り組んでいきます。

本年も関係各位には、ご指導、ご鞭撻とさらなるご協力を賜りますようお願い申し上げますとともに、平成22年が皆様にとってさらなる飛躍の年になることを祈念致しまして、年頭のご挨拶とさせていただきます。

分かりやすい話題の技術

Intelligible Recent Technics ★

No.116

円筒研削盤の高精度化技術



(株)シギヤ精機製作所
技術部次長
村上 和 史

はじめに

円筒研削盤は、高速回転する工具(砥石)で円筒加工物の外周を真円に研削する工作機械である。その基本構成を図1.に示す。各軸はNC制御軸を持っており、同時NC制御軸の組合せ方によって様々なタイプの研削盤の構成が可能となる。ポリゴン研削盤、偏心ピン研削盤、カム研削盤、ねじ研削盤などがその例で、当社の商品ラインナップともなっている。

本稿では新製品の超精密円筒研削盤「GPX -30・60」(図2.)について超精密研削加工を実現するための要素技術と新規開発技術について紹介する。

1. 静圧摺動面(図3.)

砥石台摺動面には高い負荷容量と剛性を発揮する当社独自の静圧摺動面を採用している。この方式は摺動部における金属接触がないため、摺動抵抗が極めて小さく、高精度で円滑な送りを長期間安定して維持する。最小分解能 $0.005\mu\text{m}$ のリニアスケールを取り付けており、最小設定単位 $0.01\mu\text{m}$ の微細切り込みが可能である。

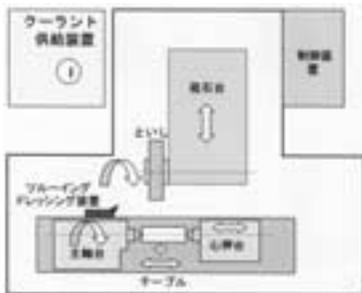


図1. 円筒研削盤の基本構成



図2. GPX -30・60外観

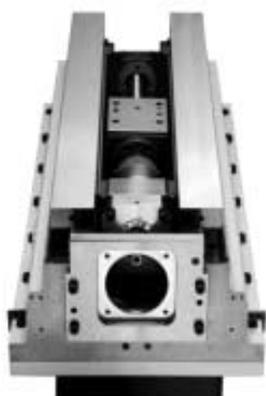


図3 . 静圧摺動面



図4 . 静圧主軸台

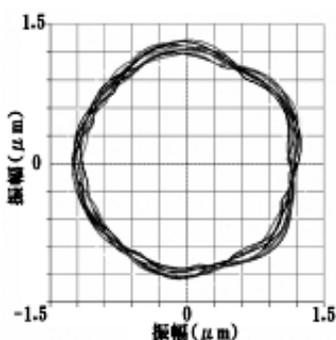
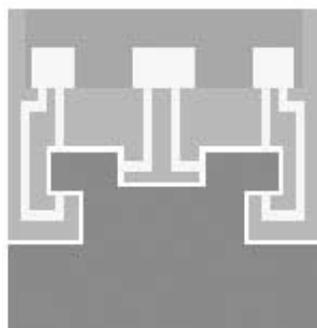


図5 . 主軸回転精度(転がり軸受)
0.16 μm

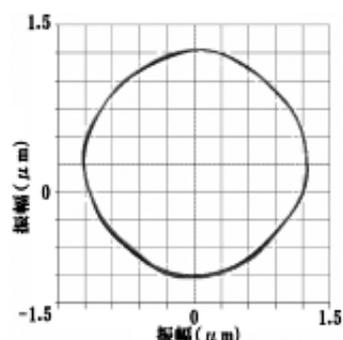


図6 . 主軸回転精度(静圧軸受)
0.04 μm

2. 静圧主軸台(図4.)

一般に、主軸の軸受はころがり軸受(ベアリング)を採用しているが、真円度を追求した場合、その回転精度や振動の減衰性能には限界がある。当社独自の静圧軸受は、高い剛性と変動負荷に対する優れた応答性を示している。また、回転精度においてもころがり軸受と比較して1/3以下の高い回転精度を得ている。主軸の剛性は400N/μm以上、回転精度は0.04 μm(図5.図6.)。チャックワークによるプランジ研削において真円度0.068 μm(図7.)という結果が出ている。

3. 動圧軸受砥石台

砥石軸軸受はくさび型動圧軸受を採用している。この軸受は軸回転により軸受すきま内の潤滑油に圧力(動圧)を発生させ、荷重を支持する方式の軸受である。砥石軸の回転は主軸と異なり高速かつ一定回

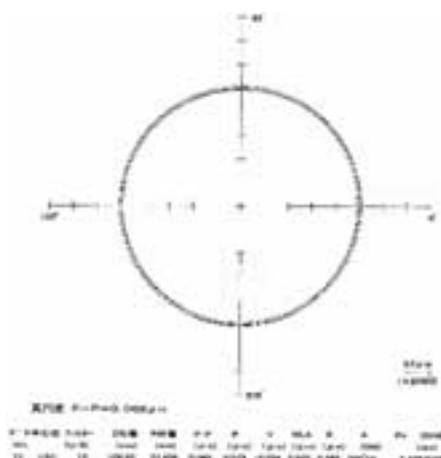


図7 . チャックワークでのプランジ研削
真円度0.068 μm

転であるため、十分な剛性と優れた減衰性能を発揮することができる。また、高い回転精度を得るために砥石軸は極限まで真円に、動圧軸受のくさび形状は理想的なくさび勾配に、いずれも当社製円筒研削盤で研削加工しており、砥石軸の回転精度は回転速度 $1,400\text{min}^{-1}$ で $0.006\ \mu\text{m}$ という結果も出ている。(図8.)

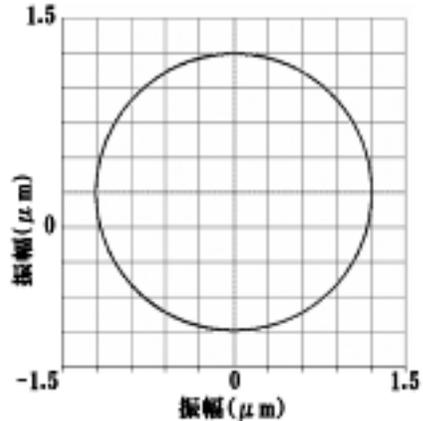


図8. といし軸回転精度(動圧軸受)
 $0.006\ \mu\text{m}$

4. 振動対策

研削盤の振動に一番大きな影響を与える砥石軸モータは、従来から低振動型を採用しているが、さらに振動を低減するため高精度回転かつ高精度バランスの極低振動モータ(図9.)を自社開発した。この内製モータには、高剛性フレームを採用し、発熱防止も考慮しているため、従来の低振動型モータに比べて1/30の振動レベルに抑えている。また、砥石のバランス修正ではバランスヘッドをといし軸に内蔵することで、より砥石に近い位置で砥石バランスを監視することが可能になった。



図9. 極低振動モータ

5. 熱変位対策

土台となるベッドは鋳物の肉厚を厚く、熱容量を大きくして温度変化を小さくし、焼鈍後に粗削り、その後再度焼鈍するという2回焼鈍により経年変化を小さくしている。また、直接研削液がベッドに流れないようにクーラント受けでベッドと研削液を遮断して研削液の温度がベッドに伝わらない構造とし、気化熱によるベッドの温度変化も防止している。

6. 知能型研削ソフト

円筒研削加工の高精度・高品位化と高生産性を両立させるために、革新的な設計思想に基づく知能型研削ソフト「最適研削条件自動決定システム」を開発した。この知能型研削ソフトの機能により、研削抵抗の変化に対応した最適な研削条件が自動的に決定される。

おわりに

当社の創業は1911年であり、まもなく100周年を迎えようとしている。これからも多様化するユーザーニーズに応えるとともに、さらなる高精度を追求するためにハード・ソフト両面での新技術の開発に取り組み「研削盤と研削加工技術のグローバルNo.1企業」を目指していく所存である。

3年に一度は「勝利の方程式」を変えなさい

著者：寺田正和(サンマーク出版)



三立興産(株)
三河支店部長
山口 敏 孝

この本を読んだきっかけは、今までと変わらなければ・どうしたら変われるのかと悩んでいる時に、書店で本を物色していると「3年に1度は「勝利の方程式」を変えなさい」というタイトルに引かれ購入しました。

工作機業界は過去、好調な時より不調な期間の方が長いと言う様な、浮き沈みの激しい業界だったはずでしたが、リーマンショック・トヨタショックがあるまでは好調な時期が長く続き、その事を忘れてしまっておりました。ちょっと好調な時期が長いね、ドント落ちるのでは無いか、このままのやり方で良いのかと一部で囁かれ始めたころに、100年に1度と言われる大不況になって、自分も含め多くの方たちは、この様な状況になって初めて今までのやり方を変えなければと強く認識されたのではないのでしょうか。

内容は著者の寺田正和さんが、日本発バックブランドの『サマンサタバサ』を立ち上げ国内・海外から注目を集める会社にするまでの、失敗と成功を繰り返しその中で学んで実践してきた事が書かれた本です。

この本で幾つか書かれている言葉のなかで印象に残った言葉を紹介したいと思います。

一つ目に「感じて・考えて・行動する」と言う言葉です。感性を磨きビジネスチャンスを感じ取り、具体的な方法を考え、結果の出るまで行動するという事です。

二つ目に「どんなときも高い目線を持ちつづける」と言う言葉は、今の自分がどうすればそこへ行く事が出来るのか、考えることにつながるからです。

三つ目に「誰でもできると信じる」と言う言葉は、できると信じてやる事、信じて実行することによって、やればできるを実感し成長する事です。

四つ目に「チャンスは文句を言わない人にやってくる」と言う言葉です。すぐにあれが無いから出来ない、これが無いから無理だとあきらめてしまう人にはチャンスは来ないと言う事です。

最後に「幸せな未来は変化の先に訪れる」です。この言葉は著者が失敗と成功を繰り返し自然と出てきた言葉ではないかと思いました。

第83回 政策委員会

日 時：平成21年11月18日(水)

14:00～15:00

場 所：名古屋・安保ホール402号室

出席者：柴田委員長、副会長2名、委員6名、
事務局1名

委員長挨拶：

工作機械業界もまだはっきりしない状況ですが、10月の日工会受注速報からみれば年間ペースで6,000億円レベルには回復したのかなと思います。内需は引き続きさびしい状況が続くと思われ、皆さんご苦労されていると思います。例のものづくり支援はほとんど工作機械業界には恩恵がなかったという結果になったようです。年が明けて良くなる事を期待したいと思います。

議 題：

1)平成21年度上期収支報告

専務理事より報告。10月10日に三橋監事立ち合いのもと増田会公認計士による監査が行われ、結果は特に問題なしとの事。教育事業特別

会計では、受講生数については目標数に近い受講者数となったが、SE講座は例年と違って受講料が半分近くになる特別認定コースを受講するベテラン社員が多く見られ目標に対し収入減となり収支は更にマイナス増になると予想される。

2)会員名簿改訂の件：

印刷部数は前回通り500部印刷。各会員からの確認作業に時間がかかっており発行予定は12月中旬の予定。内製により外注費を大幅に削減が出来るため、積立金の残りについては次期に繰り越すことを理事会に提案する。

3)日本小型工作機械工業会からの依頼の件

同協会“元気の出る委員会”より情報交換会、商談会開催協力の申し出があった。

日工販として交流を密にすることは異存がないので理事会で意見を聞くことにする。

尚同協会正会員から日工販賛助会員となっている会員は現在7社居られるが、これを機会に日工販賛助会員が増えることを期待したい。

第224回 定例理事会

日 時：平成21年11月18日(水)

15:00～17:00

場 所：名古屋・安保ホール 101号室

出席者：柴田会長、副会長2名、理事22名、
監事2名、事務局1名

会長挨拶：

工作機械業界も底這いのままですが、10月の日工会速報が460億円という数字で年ペースにすれば6,000億円位のペースに戻って来たのかということですが、通算すると1～10月でやっと3,000億円の台に乗り、11・12月で4,000億円に届くのかというような状況です。いよいよ

よ11月位からは前年同月比100%近い数字に戻り、12月はおそらく150%位になるのではと思っておりますが、あくまでもこれは数字のマジックで全体が低いことには変わりなく、さらに数字も外需に引っ張られ内需はまだまだということです。

いずれにせよ底は打っていると信じておりますが、二番底が来ると言う方も居られ皆様ご苦労されているのではないかと思います。本日の議題の審議をよろしくをお願いします。

議 題：

[付議事項]

1) 会員名簿積立金処理の件

会員名簿は今年が2年に一度の改訂時期であるが、前回の理事会にて時節柄内製で取り進めることとなったが、内製により昨年度の積み立て分から製本外注費を差し引いた残額については審議の結果、来年度へ繰越す事にした。

2) 創立40周年記念基調講演講師の件

講演やセミナーの講師として活躍し、日経夕刊紙のコラム十字路にも執筆しておりマクロ経済といったことに関しての講演であれば適任と思われる三菱商事(株)執行役員戦略研究所所長の藤山氏に打診したところ日程は可能との事で審議の結果、講師として正式に依頼することになった。

3) 日本小型工作機械工業会よりの依頼の件

同協会「元気の出る委員会」の施策の一つとして日工販との情報交換会や商談会を行いたいとの申し出があった。趣旨としては、こんな機械ができないか・こんな機械を作ったけど売れ先はないだろうか・こんなニーズがあるが開発しないか等の情報交換を行いビジネスチャンスを作る事。審議の結果同協会と交流を密にすることは歓迎するが、開発関連等については現実に

は微妙な問題があると思われるので日工販賛助会員への勧誘も含めて情報交換会を具体的にどう進めていくかについて、まずは日本小型工作機械工業会幹部と政策委員会がすり合わせを行う事になった。

[報告事項]

1) 平成21年度上期収支報告

専務理事より報告。上期実績プラス10月の収支となる。10月10日に三橋監事が同席のもと増田会計士による監査が行われたが、結果はとくに問題ないという報告があった。一般会計の給与手当、法定福利費、通勤交通費については教育事業特別会計への振替を期末に行う。

教育事業特別会計の受講料収入については、受講生数については結果的にはほぼ計画通りとなったが、SE講座では受講料がほぼ半額となる特別認定コースを受けたベテランの受講者が従来に比べて非常に多くその結果収入減となっている。従って教育事業特別会計の収支は更にマイナス増となる見込み。

2) 流通動態調査平成21年9月結果

専務理事より報告。大体日工会の発表と同じような傾向で、特に9月は中間決算で売り上げもかなり増え、内訳では輸出がかなり増えている。グラフも傾向としては日工会に概ね似ている状況。

3) 日本ディエムジー(株)退会

日本ディエムジー(株)が来所され、同社は10月1日付けで賛助会員である(株)森精機製作所の一部門になったので退会する旨説明があった。

4) 委員会報告

中部地区報告(研修会、製品研修会)

高田委員長より報告：9月11日に「決算書の見方」についての研修会を実施し東部、西部同様に

大好評のうちに終わった。出席者は約100名。

また11月12日に製品勉強会という事で中部地区中心の鍛圧機械メーカーより製品についてご説明を受けた。これも出席者約100名程。普段接することがない機械で非常に参考になったという意見があった。今後の予定として12月3日に中部地区忘年懇親会で、三菱自動車工業㈱の方に「電気自動車の量産技術」という演目で講演をして頂き電気自動車 i-MiEVを会場1階にて展示の予定。

東部地区報告(製品研修会、情報交換会)

坂田委員長より報告：9月29日にミラノEMO Showに出展予定のオークマ㈱、㈱森精機製作所、中村留精密工業㈱、ヤマザキマザック㈱に出展機の製品説明をお願いした。正会員19社44名リース賛助会員2社3名で計47名の参加。

また10月19日に情報交換会を開催した。正会員11社12名メーカー賛助会員9社11名リース賛助会員4社6名で、計24社29名が参加して二つのテーマで、一つ目は「ものづくり製品開発等支援補助金による顧客へのインパクトについて」で各社から報告があり一言で言って期待はずれという事であり成果がなかったとのご意見が殆ど。二つ目は「最近の市場動向について」でこれも正直良い話がなく、その中でも良いところは食品関係・医療関係が少しは良いが、ものも小さく大して影響のない話が主体で、自動車とか金型関係が動かないので活気がない市場という意見で一致した。

西部地区報告(製品研修会)

赤澤委員長より報告：11月5日大阪産業創造館で製品研修会を開催した。大阪機工㈱、三菱電機㈱、オークマ㈱、㈱アマダマシンツール、㈱ソディックの5社に新製品の説明会をお願いした。約60名の参加があり、一生懸命聞いていただき非常に有意義であった。

教育委員会報告(SE講座、更新研修)

後藤委員長より報告：大体の事業は終了したが明日・明後日と名古屋で最後の更新研修を予定。収支については先程の説明の通り、大体目標としていた数字で基礎講座・SE講座・更新研修に参加いただいたが期初の赤字予想更に増える見込み。

こういう時期だから、その位の赤字で押さえられたのは止むを得ないことと思う。来年もまたこの講座を続けなければいけないが、その時には多少明るい展望で受講生が増えれば何とかトントンで事業が進められると思うのでよろしくご協力をお願いします。

国際委員会報告

(EMO Milano 2009 International Meeting)

谷本委員長より報告：10月5日から10日のMilano EMOの期間中に恒例となっている日、米、欧三地域の販売協会が工作機械の販売状況を発表する会合「International Meeting」に出席し日工販の活動内容と業界動向について発表してきた。

欧州工作機械輸入協会連合会、米国工作機械販売協会がそれぞれ同じような発表で、どちらも非常に不透明な市場の中で、これから先一体どうなるだろうかと答えが出ない疑問にどうやって答えを出すかという事にそれぞれの地域でも苦慮している最中であるという話だった。

展示会の来場者数は約12万5千人、前回のハノーバが16万7千人でしたのでハノーバに比べると来場者数は非常に少ない。欧州のメーカーによると中国のメーカーが来て、半分冗談かも知れないが会社を買わせると言ってメーカーに触手を伸ばす中国のメーカーが大手を振って闊歩する状態だったことを言われる方もいて、相変わらず中国のメーカーの元気良さを感じさせられる展示会だった。

東部地区講演会・忘年懇親会

講演会

日 時：平成21年12月4日(金) 15:00～16:40

会 場：八重洲富士屋ホテル「櫻の間」

演 題：「定年のない会社のものづくり、人づくりー 一生元気、一生現役」

講 師：西島(株) 代表取締役社長 西島 篤 師 氏

出席者：正会員33名、メーカー賛助会員18名、リース賛助会員6名、招待他2名、総計59名

藤井副委員長(三井物産マシンテック(株)常務取締役)司会のもと講師の西島(株)西島篤師社長の紹介があり講演が開始となりました。

西島講師は、品質で勝負の工作機械メーカー(株)西島の3代目社長で同社は1924年創業以来定年無しで社員最高年齢は75歳、熟練の技と豊かな経験と確かなものづくり技能は一生を通じて極めるとのことで、慣例にとらわれず改革にも意欲的で業界でいち早く年功序列制を廃止し能力主義を取り入れられました。定年無しの実施先駆者としてNHKテレビなどメディアで特集が組まれ講師としてもたびたびご講演をされておられます。こうしたご経験により(株)西島創業時



からの状況変化への対応(脱自動車から農業機械、人工関節等への)と変革を、常に「人」がキーワードで改革への提言を導かれた内容のご講演をしていただき、日工販会員にとって大変参考となる内容の講演でした。講演内容は紙面の都合上、2月号に掲載します。

忘年懇親会

「櫻の間」 17:00～18:40

出席者：正会員31名、メーカー賛助会員23名、リース賛助会員16名 招待他2名、総計72名

講演会に引き続き、藤井副委員長の司会のもとで忘年懇親会となりました。

坂田委員長(株)兼松KGK社長)より、講演会でご講演いただいた西島社長への謝辞があり、景気については、来年は間違いなく改善されると思いますので一人一人の尽力で頑張ってもらいましょうと挨拶があり、続いて柴田会長より来年は飛躍の足がかりになる年、常に前向きそして明るくと力強い乾杯のご発声で賑々しく開催されました。

前向きな情報交換が行われ盛り上がりの中、定刻となり長谷川委員(ユアサ商事(株)執行役員)の中締めにより盛会のもとに散会となりました。



中部地区講演会・忘年懇親会

講演会

日時：平成21年12月3日(木) 15:30～17:00

会場：メルパルク名古屋「瑞雲(西)の間」

演題：『電気自動車の量産技術』- 自動車におけるモノづくり技術の革新 -

講師：中原俊憲氏

三菱自動車工業(株) 生産技術本部 MiEV商品生産化プロジェクト プロジェクトマネージャー

出席者：131名

講演会は下野委員(下野機械(株)社長)から講師、中原俊憲氏(三菱自動車工業(株) MiEV商品生産化プロジェクト/プロジェクトマネージャー)の経歴紹介があり開始されました。講演内容は講師から提供の原稿を基に再構成して以下にご報告致します。

最後に加藤副委員長(カトー機械(株)社長)からの謝辞で締めくくられ終了しました。

尚、今回の講演に際して、三菱商事様から演題の電気自動車『i-MiEV(アイミーブ)』実車展示のご協力を賜り、ご出席の皆様に見学して頂くことが出来ました。この誌面を借りて御礼を申し上げます。

講演要旨

1. はじめに

世界環境デーとなりました'09年6月5日(金)に、三菱自動車工業(株)より、量産型の新世代電気自動車『i-MiEV(アイミーブ)』を公表し、7月下旬に国内市場に投入しました。このi-MiEVの商品概要、自動車の仕組みと将来展望等についてお話を致します。

2. 自動車を取り巻く情勢と環境対応

今回の電気自動車導入の背景として、自動車

を取り巻く情勢と環境対応が大きな要因となっており、これまで問題になってきた大気汚染、地球温暖化及び石油燃料依存からの脱却といった、自動車と切っても切れない深い関係の問題。また、9月開催の国連総会の気候変動首脳会合で新政権/鳩山首相から目標として提示された1990年比25%低減のCO₂削減目標を達成する上からも、次世代エネルギー車の導入が必要不可欠であり、今回の導入のきっかけとなっています。

また、化石燃料である石油の埋蔵量に関しても有限であることが報じられており、エネルギーセキュリティといった国家戦略の面からも、脱却に向けてのエネルギー代替車が必要となっています。



講演風景

3. 電気自動車の仕組み

こういった、日本を取り巻く現在の状況から、先進的に導入決定した電気自動車の仕組みとして、さまざまな新しい技術を採用しましたので、この先進の技術を紹介します。

- (1) 電気自動車(i-MiEV)の構造技術特徴の紹介
- (2) 新採用の先進的な制御システム(MiEVオペレーションシステム)の紹介

- (3) 主要コンポーネントとして新開発・採用された、リチウムイオン電池、モーター及びインバーター等のこれまでの車にはない自動車部品、構造の紹介。特に、これまでのガソリンエンジンにない構造及び部品として紹介の充電機能、バッテリー管理システム、モーター及びリチウムイオン電池については、機能と構造そのものがこれまでの自動車では存在しない部品であり、また、大変重要な部品として開発を行いました。

この中でも最も重要な部品のひとつが電池であり、この構造は、3.7Vの電池セルを88個直列に接続し総電圧330Vの高電圧としてモーターを駆動、制御しています。また、モーターは、永久磁石式同期型の電気自動車専用に新開発した新モーターを採用し、ガソリンエンジンの“アイ”と同一の最高出力47kWながら、トルクは約2倍の180Nmを発生させ、この高いトルク特性を生かし極めて優れた加速性を発揮するなど、電気自動車としての特徴を引出せる重要な部品となっています。

以上のような先進のシステム及び専用のEV部品等を使用し、今回紹介したi-MiEVを開発致しました。電気自動車としては、航続距離や充電時間に課題があるものの、日本の軽自動車の使用状況を見た場合、送迎や買い物など短距離移動の用途が多く、ガソリン車からの置き換えが十分可能と考えています。



電気自動車『i-MiEV(アイミーブ)』

4. 電気自動車の量産技術(生産技術)

今後の電気自動車の展望として、三菱自動車では『環境ビジョン2020』を設定し、この中で“ありたい企業像”を基に、目指す将来社会を作るために、“EVで先駆け、『人と地球との共生』を目指す”をスローガンに、電気自動車を柱として進めています。

また、今回採用したEVの主要なコンポーネント部品としては、既存のガソリンエンジン車と比較すると機械加工部品等の構成部品は変わりますが、新たにモーター、減速機、インバーター、充電器及び電池等の主要部品が新出し、新たな部品の分野としてコストや生産性向上改善が進めば、伸びが期待出来ると考えています。

このようなEV専用部品については、大いに需要増加が期待できる可能性があり、また、各種の公開データによる台数予測でも、2020年に全世界で約100万台のEV車が市場に導入されると予測されており、三菱自動車ではi-MiEVを中心にEV/PHEVを2020年には生産比率の20%まで引き上げる計画をしています。こういった面から自動車市場において、EV車の需要が大いに増えることが予測でき、期待できるものと考えています。

5. 今後の電気自動車の展望

最後に、三菱自動車では、地球環境に配慮しながら走る喜びを提供することを目指して i-MiEVを開発・導入しています。今後皆様と協力

しながら、地球環境に配慮した電気自動車をより身近なクルマとして取り組んでいきますので、益々のご支援をお願い致します。

忘年懇親会

「平安の間」 17:10~19:00 参加者：105名

山本委員(釜屋(株)取締役)の司会により、まず高田委員長(株井高 社長)より日頃の活動への御礼と景気動向について報告・挨拶があり、続いて柴田会長からEVでも活路が見込める等、力強いご挨拶、そして(株)ナガセインテグレックス 長瀬社長からも力強いご挨拶、そして乾杯のご発声で賑々しく開催されました。長引く不況下にありながら、昨年にも増しての時間を忘れる盛り上がりの中、苦渋の決断で、池浦委員(株)不二

社長)からの中締めで盛会のもとに終了しました。



西部地区講演会・忘年懇親会

講演会

日時：平成21年12月2日(水) 15:00~16:45

会場：大阪弥生会館「三笠の間」

演題：「モノづくりのパラダイムシフトとイノベーションについて」

講師：(株)日刊工業新聞社 代表取締役社長 千野俊猛氏

出席者：正会員34名、メーカー賛助会員23名、リース賛助会員13名、招待他8名、総計78名

横幕副委員長(伊吹産業(株)社長)より講師の(株)日刊工業新聞社 千野社長の紹介があり講演がス

タートしました。

私達が今強い関心を持っている事柄に対して豊富な情報をベースに分り易く説明され、また経営者としての視点で求められる人材、企業に求められる要件などをテーマにした大変参考になる講演がありましたので、ここに講演要旨をご紹介します。



講師の千野氏

講演要旨

* 世界が変わった：

一年前の世界と現在の世界は全く違うという認識をする必要があり、何が変わったのかというと世界の覇権であった米国がおかしくなりました。米国経済の長期凋落が2020年頃まで続くであろうし、ある意味では米国の新しい成長がないということです。そうなると米国はどのように変わって行くのか、それによって世界がどのように変わって行くのか考えてみたいと思います。

米国経済がおかしくなった理由は二つあり、一つは金融の崩壊であり、もう一つは自動車産業のピークアウトというこの二つが同時に起きた事が大きな理由です。

金融崩壊もある学説によると、実は米国の成長は1980年代に終わってしまい、次の新しい成長が無いので仮想空間上に金融の成長を創りそれがサブプライムローンになり大きく膨らんで最後に破裂してしまったのです。

* 100年に一度と言うが：

金融崩壊というのは80年振りのことで1929年の世界恐慌以来の急激な経済の落ち込みということになり、一方T型フォードが生まれてから100年となり、100年たったところで自動車がおかしくなってしまったのです。これが同時に発生したのだから世界がパニック状態になっているのが現状です。

まずこの時の金融崩壊ですが、日本で金融恐慌が発生しそれが米国に移って世界恐慌となったことは歴史で習うところですが、問題は世界恐慌が結果的に第二次世界大戦でしか解決出来なかったことです。なぜかというと戦争が大勝利と大敗北を生み出し大勝利したところが大敗北したところから全ての経済を持って行って自分のところの経済を立て直すこととなり、日本

は戦後焼け跡、闇市から再出発せざるをえなかったように壊滅的にやられたしまったという現実があり、米国は大勝利により完全に立ち直ったのです。

人間とは愚かなもので、実は金融の失敗は何度もやっており、オランダのチューリップの投機以来、株の大暴落など何度もあり近くは1980年代日本がバブルで失敗しているのに米国は21世紀になってまた同じことをやってしまっているのです。

皮肉なことにGMが生まれたのも1908年であり100年経ってついにチャプター11(連邦倒産法第11章)が適用されました。T型フォードとGM共に取り上げているのは大量生産、大量消費型の米国経済が曲がり角を迎えているという象徴ということです。経済というものは60年、70年という周期で動いていると言われていますが、大きく発展する時は必ずエネルギー革命があるとされています。牛や馬を使う、水を使う、火を燃やす、石炭に移る、石油に移る、そして20世紀の半ば過ぎに原子力発電が生まれ、これが米国の大きな成長を築いたのも事実です。

* 逆説！

米国金融崩壊が日本を救った！！：

米国の金融崩壊が日本を救ったという見方があります。

およそ一年ちょっと前日本がどのような状況であったかを思いおこしてみると、実は原油が高騰して資源が暴騰していたのです。原油は1バレル147ドルまで値上がり、資源も希少金属を含めて値上がりが激しかったが、あのまま行けば食料も含めてほとんど輸入している日本経済は崩壊していたはずで、それが米国金融崩壊によって正常化したのです。原油は1バレル50ドルと1/3まで価格は下がったのです。

そして幸運だったのはオイルマネー、ロシア

マネーが世界を跋扈していたのがおさまったのです。さらにそれらマネーから流れてくるファンドマネーによる日本企業乗っ取りの動きが非常に強まったのですが、それが終息しました。

その一方で金融崩壊と自動車産業の挫折により日本は大変な目にあい皆さんも苦労されていますが、原油、資源高騰の方がもっと酷い結果をもたらしたであろうという見方もあることも知っていて欲しいと思います。

* GMは何故破綻したのか？：

三つの理由で破綻したのですが、一つはクレジットシステムが崩壊したので自動車を購入出来なくなったこと。米国は預金しない国ですから自動車とか家を購入する時に頭金を用意する発想がないのです。全てクレジットでローンを組むのですからクレジットがなければ何も動かない事が米国の場合あるのです。

二つ目は過去債務の負担に耐えられなかったことです。この過去債務とは年金のことで過去に社員であった人の年金が大変大きな額に膨らんできており、過去の金利の高い時に組んだ年金はゼロ金利の時代ではもう払えないといった状態です。この過去債務についてはどこかで聞いた話ですが日本航空が同じ問題を抱えています。年金の割引を受けるはずはなく、一方裁判となれば会社側は負ける訳でどうにもならず結局GMはチャプター11(連邦倒産法第11章)の道を選び法的な措置を求めざるを得なかったのです。このチャプター11は会社再建を前提とした法律でありチャプター7(連邦倒産法第7章)は会社の清算を前提とした法律でこのチャプター7となる危険性もありました。

三つ目はモノづくりを忘れたという事です。それが証拠に毎年クレーム処理即ちリコール処理に1兆円もかかっており、その負担は大変な額となっていたのです。エコカーへの対応の遅れもあり勝負にならなくなってしまったのです。

米国の新聞では「今やBIG3(ビッグスリー)ではなくBEG3(もの乞いスリー)」とまで皮肉を書かれている状況です。

この三つの問題を解決出来ない限り世界最高の会社となるのはもう無理です。

* 米国は崩壊してしまうのか？：

米国は崩壊しません。何故かというと1つ目は、米国は世界の「警察」であって最高の軍事力を持っており、世界を安定させる力を持っており、この力を持っているのは今や米国だけです。

二つ目は、ドルは基軸通貨であるということで、世界中どこでもドルが使えるという事です。記者時代にドルが240円であった時から下落して79円になった時まで経験しましたが、それ以降ずっとドルをウオッチしていますがドルは何で決まるかと言うと、私の結論ですがドルは米国の意志で決まります。米国が円高にしたかったらドルを下げ、今はドルが弱い方が自分達の都合が良いから円高となっているのです。

三つ目は、何と云っても米国は最大で最強の市場なのです。これほど大きな市場はありません。中国だと言ってもやはり米国市場は大きく毎年300万人の人口が増加しておりそれだけ経済は拡大しています。しかもこの300万人は政策的に受け入れている正式な移民です。

従って米国は今までと全く違う状況で凋落しますが崩壊はせず覇権は続きます。米国は基幹であるべき自動車・電機・機械の産業比率が20%と低く、この三つの産業は日本では50%占めています。米国では航空機・原子力・バイオ・医療といった産業があるため日本ほど比率が高くはなく影響が少し違ってきます。米国経済は2年程度で一応は回復しますが長期的には大きな成長がない時代が来ています。

* 米国はどうなるのか？：

目に見えて中国に急接近しています。中国が米国債を大量に買い始め、外貨準備高も日本をやがて超えると思いますが、米国債、外貨準備高共に日本並みの米国への影響を持ち始めています。

日本は米国の同盟国であって、米国と同盟を結ぶことによって成り立った日本の60年の平和なのです。かつて橋本元首相が、米国債を売りたい誘惑にかられると発言したことから大きな問題となり叩かれたことがあります。従って米国の国債を保有して日本と一緒に行動することは当然のことかもしれません。

ところがイデオロギーの違う中国が米国の国債を大量に持っているのですが、米国は中国とどのように向き合うのかです。特に大事なことはこれまではドルは円との調整でなりたってきましたが、これからドルをいかに維持するかということですが簡単な解答が出る訳ではありません。

* 日本はどうする？：

第一にモノづくりで生きて行くしかありませんが、モノづくりの内容を変えなくてはならずこれがパラダイムシフトであって、環境、省エネ、安全技術によって儲けるしか生きる道はありません。これ等の技術をあらゆる方策によりただで盗まれないようにして売りものにしなければなりません。

第二にアジアとの共生を図り実質的内需を増やすことは大事な事です。今回の不況の中で割合と元気だったのは食品と医療でしたので、機械の中でも食品機械と医療機械は少し良かったというのは皆さんご存知と思いますが、これはこの実質的内需に寄与しています。

第三に後で詳しく述べますが日本の人口は急速に減少し、特に生産年齢人口が大きく減少しますが、この人口減少の対応として政策的にき

ちんと移民を受け入れるということとロボット化を図るという事です。第四に円高で株高を維持しなさいというのが私の主張です。但し今の円高は行き過ぎで、円高といっても100円を割った位で推移すべきと思っています。逆に円安にしてはいけないと言っているので、円安による被害がすごく大きいのです。株は高く維持しなければなりません。

一番悪い状況は何かというと円安で、株安であり、どういう事が起きるかということ、日本の優良企業のほとんどが乗っ取られます。円が安いということはドルを持っている人の価値が上がってドルが強い。ドルの価値が高いところで日本の株が下がっていたら安く買えることになるからです。

日本の株安は非常に危険で、この典型的例が日産の例でルノー公団が6,750億円で厳しい状況であった日産の筆頭株主になってしまった訳です。

* 人口について：

日本の人口は2030年に1億1,800万人(2005年より約10%減少)、世帯数は4,900万世帯(同約1%減少)となり問題は生産年齢人口が6,740万人(同約20%減少)となることです。

私は日本の人口減少がもっと進むのではないかと思います。政府が様々な政策を行っても子供を産まなくなります。

なぜかと言うと経済の発展によるからです。中国もやがて人口上昇がピークに達しますが、これも経済の拡大による訳で豊かになると子供を産まなくなります。先進国全てがそうです。

従って発展途上国から先進国になっていく過程で人口が減っていくのです。やがてインドも人口のピークがきます。世界の学者が集まって推論の結果2060年代後半Max.2069年に世界の人口はピークアウトするという推論を出して

います。その前に日本はもっと速い勢いで人口が減少します。

* 自動車産業のピークアウトと構造変化

自動車産業が米国でピークアウトすると同時に、日本でも曲がり角を迎えており現実にトヨタは赤字に転落します。“自動車からエンジンがなくなる日はいつ来るのか”というのは大変な問題です。

要するに自動車の革命です。ガソリンで走らなくしようというのが命題になってきており、その手前ではより少ないガソリンの消費量で自動車を運行しなければ駄目だという強い要請が出ており、それに応えなければ自動車産業は持ちませんということです。エンジン駆動からモーター駆動になると機械部品は1/3から1/5に減ることになります。そうすると日本の下請けを含めた部品メーカーはほとんど倒産の恐れがあります。完全にモーターに代わるとすれば電気会社でも作れることになり日本の産業は大転換が必要となってきますが、電気自動車の時代は必ず来ると言われています。

来年以降、新車は電気自動車がどんどん出てきます。日本では本当に電気自動車になってしまうのかというと、結論から言いますとそう簡単にはなりません。それではエンジン駆動がいつまで持つかは分かりませんが、問題はハイブリッド車が何年持つかということですがこれも分かりません。

モーター駆動への決め手は高効率固体電池の開発です。電池で二次災害は起こせないので、液体も気体も駄目で優れた固体電池が必要なのです。自動車は熱と埃と振動という三重苦に悩んでいるのであり、常にこれ等との戦いとプラススピードなのです。

もう一つはネオジウム磁石の開発です。高効率固体電池とネオジウム磁石の二つの開発競争が日米欧で激化しています。先日ハイブリッド

車から電気自動車について最先端の研究をされている早稲田大学大聖康弘教授他トヨタ、日産、ホンダ、新日本石油各社からの専門家が集まりセミナーを開催しました。その時の結論として簡単には電気自動車に移行せず当分ハイブリッド車の時代が続くとなっています。

そして電気自動車の課題として次の事が挙げられています。車両価格が高い。一回の充電走行距離が短い。しかもその充電に時間がかかる。電池寿命が短い。こうした問題を解決して先程述べた高効率固体電池が生まれるまではそう簡単ではない訳です。

* ハイブリッド車の開発動向と今後の課題：

セミナーで話された大聖教授のご意見をご紹介します。

ハイブリッドは従来のエンジン技術を大幅に上回る燃費改善が可能な技術として最も有望であるが、普及にはコストアップの抑制と軽量化が不可欠。

我が国のメーカーは関連技術で世界的にリードしている。

バッテリー精度に対する要求は車両によって異なる。自動車メーカーとバッテリーメーカーが密接に連携してノウハウを共有しながら開発に取り組んでいる。複数メーカーへの共通化の展開でコストダウンは可能ではないか。

米国ではトラックのハイブリッド化が進められているが、GMとクライスラーは今後の計画が危ぶまれる。

ヨーロッパでは厳しいCO₂排出量規制のため特に上級車での対策としてディーゼル車とガソリン車のハイブリッド化が推進されるものと予想される。

今後中国とのメーカーで低価格戦略による世界市場への進出が予想される。

* これからのモノづくり :

これからは制約条件を克服するモノづくりをすることが付加価値です。

世界的な制約条件の場合と日本固有問題があります。日本の問題で特に大きいのは人口減少が急速に来るという事ですが、制約としてはエネルギー・資源価格に対してはどうしても高止まりします。

そして環境への対応と安全・防災への対応です。

それでは具体的な対応策としては、まず新材料・代替材料の開発があり代替材料についてはまだ余地があり、これまでも鉛やフロンガスを完全にやめて代替材料の技術開発をしてきたのです。

次にプロセス改革の実行で、これは作り方を変えるということです。そして環境負荷の少ない、資源負荷の少ない、人間負荷の少ないモノづくりに変えていきましょうということです。これこそが日本の競争力の源泉です。こういう事が出来るのは日本と韓国だけです。

自動車集中から他の産業へ広げるということで、ロボット、航空機、医療機器への拡大が必要です。

* ロボットをどう育てていくか :

先週土曜日まで東京ビッグサイトで日刊工業新聞社とロボット工業会との共催で国際ロボット展が開催されていましたが、10万人を越す来場者がありました。

ロボット産業を見てみますと今は産業用ロボットだけです。全国ベースで規模的には1兆円をはるかに下回っていますが、経産省は10年後には30兆円まで成長すると言っています。30兆円、少々大きすぎますが、10兆円でも大変な産業と言えます。しかし産業用ロボットでは1兆円にも行かないのです。

10兆円になるためには何が必要かという

サービスロボットです。それが防災、救助、最後に癒しですが、サービスの中でも介護、医療ロボットこういった分野に広がっていかないと1兆円にも行かないのです。確実に将来大きくなる将来性のある産業であることは間違いないのです。

ところが問題は沢山あります。ロボットが人を傷つけたらおしまいであり安全基準作りが大変なのです。ロボットが歩けば国交省の認可が必要、生産用以外に使う場合は経産省の認可が必要、労働の代わりだと厚労省の認可が必要と、このように日本の縦割り行政がありこれ等をクリアして安全基準の規格を統一しなければならず大変な作業が課題としてあります。

* 航空機産業について :

やっとなら三菱重工業(株)がYS-11以来MJを製造します。プロペラ機からジェット機になる時、再びすごい飛行機を製造して戦争を始められたらかなわないと、日本にジェット機を作らせないことが欧米の戦略だったのです。

従って、ジェット化に完全に立ち遅れ一部エンジン部品はあるが、機体しか作れなかったのです。

これは正しい戦略だったと言われています。そうでなかったら今飛んでいる世界中の飛行機の半分以上が日本製になっていたであろうと言われたくらい日本のモノづくりは違うということです。

新型787機では日本製部品でなくてはならないというものが出てきており、NASAも同様です。航空機産業はこれから中長期に期待できる産業ですが、今最も期待出来るのが飛行機の内装です。居住空間がすごくあるので内装の仕事が沢山あります。厨房、天井、床、窓、椅子等全ての仕事があります。

その中で日本発であり全ての飛行機に使われているものが、新幹線のトイレの技術を使った

エアースのトイレです。

かようにしてエンジンと機体ばかりではなく沢山の仕事がありますが、問題は航空機の需要がどのくらい出てくるのかということです。

* 部下に対して：

今は変化の時代ですから変化に対応しないのは駄目です。

出来ない者は生き残れないのです。留まっているのは実は遅れているということです。前年と同じとか前回と同じでは駄目であるという訓練をしてください。変化の現状を認識して、今回はどうする、今年はどうする、今年はどうしたい、今年はどうしたらいいのかでなければなりません。

次に今はスピードこそ命です。日本人はかならず明日からとか来週からという対応になります。第一生命のサラリーマン川柳に載っていた『明日から明日になっても明日から』。今日から、今からやらなければならないのです。社員に口すっぱく言ってください。

* 求められる人材：

お茶の水女子大名誉教授外山滋比古氏が執筆された「思考の生理学」という本がありますが、この本の中で日本は戦後グライダー型人間を作り過ぎたと書いてあります。

高度成長期、即ち風のある時に余計なことを考えずに指示されたことをやれと言って成長してきましたがグライダーはエンジンがないから自分では飛ばません。これだけ変化の時代になってきたら自分で考えて自分で行動する飛行機型人間を作りなさいと書いてあります。数年前に出版された本ですが、東大と京大の試験に出題されたこともあり売られています。言うなれば昔よくテストに出題された現代版小林秀雄の「考えるヒント」のようなものです。では何をもちて飛行機型人間の自分のエンジンなのかと

いうと私はたった二つと思います。

まず「自分がやらなければならないことを知っていること」それだけでは駄目です。

次に「自分がやりたいことを知っていること」これがエンジンを持っている人です。それには各個人の得意な分野を作ってやることです。ひとつ得意な仕事を与えて、これなら人に負けないうものを作ってやることです。世の中には全部を知っている人は誰もいないのです。一つを知っていることは大事なのです。そうすると知らないことに会い知らないことが分かります。そして知っていることとの落差が分かります。別のところに行くとまた新しいことが生まれます。そして自分のモノサシがいろいろな人に会うことにより目盛が細くなって正しい判断が出来るようになります。自分の得意なものを持つようになります。情報が氾濫していますから正しい情報だけを選んで判断してください。

インターネットは現代の百科事典といわれて様々な情報がありますが、なりすましかか間違った情報もあります。一番信頼できるのはもちろん新聞です。日本の場合は徳富蘇峰の時代から130年間先輩が築いてきてくれた信頼と信用はかけがいのないものです。そうした信頼と信用があるうちに新聞社は、もっと襟を正してきちんと取材してきちんと記事を書くことが大事だと思っていますし、それに努めて行きたいと思っています。日刊工業新聞もそうして皆さんのお役に立ちたいと思っています。

今日皆様の前でお話を出来る機会を頂いたことを大変うれしく思っております。

ご清聴ありがとうございました。



忘年懇親会

「六甲の間」 17:00～18:45

出席者：正会員 35名、メーカー賛助会員22名、リース賛助会員29名、招待他9名、総計95名

講演会に引き続き、横幕副委員長(伊吹産業(株)社長)の司会のもとで忘年懇親会となりました。赤澤委員長(赤澤機械(株)社長)より平成21年度の活動報告と日頃の協力への御礼があり、厳しい一年でしたが来年こそは飛躍の年であることを期待したいと開会の挨拶があり、続いて柴田会長より挨拶を頂きました。来賓の大阪機工(株)執行役員営業副本部長藤村博氏のご挨拶並びに乾杯のご発声を賜り賑々しく開催されました。

工作機械業界にとってはどん底の一年でしたが、9月より少しずつ受注に改善が見られ来年は復活に期待をかけて元気あふれる前向きな情報

交換が行われる中、定刻となり植田副会長(植田機械(株)会長)の中締めにより盛会のもとに散会となりました。



赤澤委員長

日工販SE合格者 第169回発表

今回は12月の合格者9名です。

認定No.	会社名	合格者名	認定No.	会社名	合格者名
09-17-2378	(株)Na I T O	坂巻 隆晴	09-19-2383	日立キャピタル(株)	高岡 太郎
09-17-2379	(株)森精機製作所	川田 正幸	09-19-2384	岩谷産業(株)	白江 宣之
09-19-2380	(株)Na I T O	木内 直之	09-19-2385	(株)東振テクニカル	吉田 昌平
09-19-2381	(株)森精機製作所	高原 徹也	09-19-2386	(株)東振テクニカル	米田 登
09-19-2382	(株)森精機製作所	三藪 元宏			

更新研修合格者 第116回発表

今回は12月の合格者1名です。

認定No.	会社名	合格者名
09-7R-0817	(株)ジーネット	松岡 隆志

“ 火に纏わる体験談 ”



伊藤忠メカトロニクス㈱
中部営業部
原 田 健 司

空気の乾燥する季節になりました。皆様、火の元には充分注意しましょう。

というのも、あまり堂々とお話できる内容ではないのですが、今年のちょうどこの時期に火に纏わる苦い体験をしたからです。

ある日の朝一番、お客様からの電話で「設備で小火があった」と聞き、慌てて駆けつけると、集塵機のホースの中に切粉がつまり、つまった切粉に引火し、ホースが溶けていました。お客様では、以前から切粉が真っ赤な状態で集塵機に吸われていくので、いつかは燃えるんじゃないかと懸念されていたようです。幸い消防車を呼ぶまでに至らなかったのですが、早急に対策を練り対応しました。その日の夕方、打合せの為に別の工場へ到着すると、消防車、パトカーが工場を囲っていました。聞いてみると、工場内設備品から、火災に繋がる恐れがある部分が発見され、この様な事態になったのだとか。同じ日に、2件も続くと、原田が行くところに火が出る、といったような話をする人もいましたが、本人は吸ったタバコの火が消えていることを目視で確認するほど、火に対して慎重になっていたのを覚えています。

話はここで終わらず、原田＝火といった関係が忘れ去られようとしていた頃、久しぶりに会社の人たちと少々お酒を飲み帰宅しました。自宅で深い眠りに落ちていた深夜3時、何かの物音で目を覚ますと、銀色の服を着た人が自分の足元に立っているのがぼやっと見えました。考える余裕も無く、ただただ「おー」と驚きの声を上げたと同時に、銀色の人が、「火事です。避難してください。」避難経路は既に散水され、びしょびしょ。訓練でしか使わないと思っていた防火扉が閉まっている。通路は煙で真っ白。異臭がする。目が痛い。やっとの思いでマンションの外に出ると消防車8台、救急車2台、パトカー数台、見物人数十人が、既に私のマンションを包囲していました。「ついに家まで燃えたか」、「もし、火の勢いがもっと強かったら命がなかったな」、「しかし、サイレンでも目が覚めない程寝てるなんて、飲みすぎ注意やなあ」、「飲みすぎで頭が痛いなあ」、「どうやって消防士は部屋まで入ったんだ？」等々、今でも何を思っていたか鮮明に覚えています。小火で落ち着いたのでその後数時間、部屋で睡眠をとることは出来ましたが、経験しないと分らない恐怖に怯えた一日でした。

後で分ったのですが、火の元はタバコの消し忘れ。自分が最終避難者。2009年の元旦に引いたお御籤に火に注意と書いてあったこと。自分の不注意で、火事、事故を起こさないこと。どんなに忙しくても安全第一を心がけよう。と固く誓いました。

皆さん、年末年始、お酒の回数が増えるかと思いますが、酔って寝てもサイレンの音で目が覚める程度にしましょう。



リレー随筆



(株)国興
諏訪営業所販売課長
秦 光 一

当社は、昭和22年の創業以来長野県を中心として機械・工具・電子部品・環境機器・原材料の専門商社としてビジネス展開を図っております。お蔭様で創業61年を数えることができるのも皆様のご支援、また地元のお客様に支えられているからです。

このリレー随筆のテーマは特に無いとのことなので、私の地元諏訪市で今年行われる御柱祭について書こうと思います。

この御柱祭は諏訪大社のお祭りで、7年目毎の寅と申年に宝殿を新築し、社殿の四隅にあるモミの大木を立て替えるお祭りで、諏訪地区6市町村約21万人の人々がこぞって参加し、『7年に一度諏訪の男の血が騒ぐ』といわれるくらい有名なお祭りで、日本三大奇祭のひとつです。ご存知無い方はニュース等で、急坂に巨木を落とし、命がけで御柱に乗っておりようとする場面をご覧になったことがあると思います……。この年は祭りの週だけは金曜日から日曜日の三連休とする企業があるほどの、諏訪地域あげての一大行事です。

その起源は古く、定かでない部分はありますが、平安時代初期の桓武天皇の時代ともいわれています。祭りでは、長さ約17m、直径1m余り、重さ10トンを超える巨木を山から切り出し、人力のみで各神社までの道中を曳いて、最後に社殿を囲むように四隅に建てます。柱を山から里へと曳き出す「山出し」が4月に、神社までの道中を曳き、御柱を各社殿四隅に建てて「里曳き」が5月に、諏訪大社の上社・下社それぞれで行われます。諏訪の人々は氏子として全精力を注いで16本(4社×4本)の柱を地区ごとに担当します。また、秋には企業によっては敷地内に神社があり、そこでも御柱祭が行われる為、一年を通して盛り上がります。

私も今回の御柱祭で経験するのも4回目となります。初めは入社したてのころ、お客様から御柱祭を進められて気軽に参加し、ただ御柱を引いていただけでしたが、2回目以降からは、どうせ参加するのなら自分も御柱に乗りたいと思い、簡単に考えていましたが、考えは甘く、御柱に乗れる人は沢山地域に貢献して、先輩方から認められた人しか御柱には乗れないことが分かりました。それ以降は自分も地元消防団に入り、できる限り地域の行事に参加し、なんとか先輩方に認めてもらえるように努力しました。この道のりは大変苦勞もし、家族、時には会社にも迷惑を掛けたこともあります。これをきっかけとし会社では学べない、良い社会勉強にもなりましたし、たくさんの皆様とも知り合いになりました。時にはお客様と御柱の話が盛り上がり、商談にも繋がったこともありました。

現在大変な時期に地元で商売できるのも、今を振り返れば、地元を愛する気持ちが有るから、お客様との信頼に繋がり、コミュニケーションも取れることがよく分かります。この気持ちをこれからも後輩達が理解してくれたら幸いです。

もしよろしければ諏訪市の御柱祭にお越し下さい。

次回ボタンタッチの執筆者は、黒田精工(株)名古屋支店 上野浩央様です。

統

計

資

料

工作機械・FA 流通動態調査 1

統計1

単位百万円

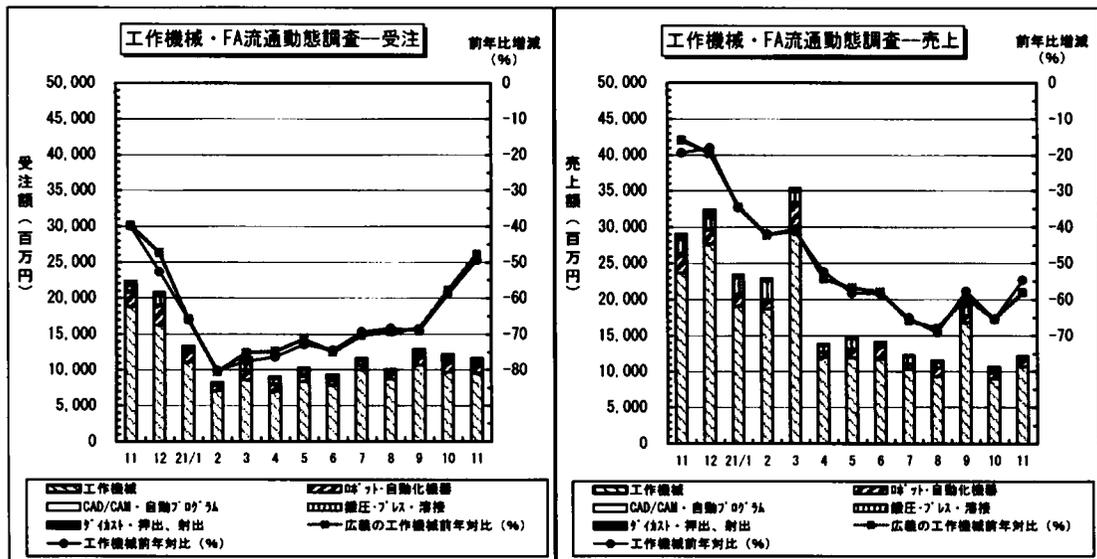
39社合計 調査月次	受 注					売 上				
	21/11	前月比	前年比	21/1-21/11	前年比	21/11	前月比	前年比	21/1-21/11	前年比
工作機械	9,530	-1.5%	-49.4%	98,498	-70.5%	10,690	19.3%	-54.7%	159,533	-53.6%
ロボット・自動化機器	1,166	-14.2%	-40.1%	10,665	-62.8%	790	-7.4%	-66.4%	13,462	-53.2%
CAD/CAM・自動プログラム	118	-11.7%	-31.8%	1,358	-50.0%	86	-7.5%	-76.3%	1,293	-55.9%
鍛圧・プレス・溶接	537	-5.9%	-31.8%	7,016	-69.3%	356	-3.1%	-81.5%	12,984	-49.0%
ダイカスト・押出・射出	319	-38.1%	-43.8%	3,315	-76.9%	219	-42.2%	-72.5%	3,263	-74.9%
小計	11,670	-4.7%	-47.7%	120,852	-70.0%	12,141	13.9%	-58.2%	190,535	-53.9%
工作機械以外の扱い商品	6,545	8.5%	-27.8%	75,529	-48.9%	6,269	-6.0%	-39.1%	83,412	-43.3%
合計	18,215	-0.4%	-41.9%	196,380	-64.3%	18,410	6.3%	-53.2%	274,041	-51.2%
従業員数	1,356	-0.1%	1.8%							

統計2

単位百万円

30社合計 調査月次	受 注					売 上				
	21/11	前月比	前年比	21/1-21/11	前年比	21/11	前月比	前年比	21/1-21/11	前年比
直販 (内リース)	7,415	-3.2%	-41.0%	83,294	-66.4%	7,973	23.0%	-52.1%	117,445	-52.1%
卸	404	56.0%	-85.4%	4,930	-73.9%	985	103.9%	-68.6%	9,531	-55.8%
内訳	2,674	6.5%	-35.9%	24,245	-73.7%	2,217	-19.7%	-62.5%	40,489	-60.3%
輸入	82	121.6%	-92.3%	3,719	-47.2%	879	95.8%	420.1%	5,269	-3.2%
輸出 (内間接輸出)	2,160	-20.9%	-35.2%	16,421	-71.1%	1,077	-17.8%	-74.0%	24,746	-58.7%
小計	200	-49.0%		1,966	-73.9%	160	-6.4%		3,065	-70.3%
従業員数	1,007	0.1%	4.4%							

注：本調査は、20年4月より集計対象会員を見直し、前年分も集計し直した数値と比較した。
 会員71社中統計1に関しては39社、統計2に関しては30社の回答を得て集計したものである。
 折れ線グラフは工作機械及び広義の工作機械の前年比である。
 参考までに今月のデータ提供会社総数は43社である。



工作機械業種別受注額(2009年11月)

12月16日発表

(単位:百万円、%)

業種	期間	2008年 累計	前年比	2009年 4~6月 累計	2009年 7~9月 累計	前期比	前年 同期比	2009年 1~11月累計	前年 同期比	11月分	前月比	前年 同月比	
需要業種	1. 鉄鋼・非鉄金属	12,991	102.6	830	1,403	169.0	32.0	3,292	25.9	244	68.5	20.5	
	2. 金属製品	19,218	89.0	1,193	1,768	148.2	42.5	5,587	30.5	677	124.2	100.3	
	3. 一般機械 (内金型)	機械	248,456	77.8	16,798	20,737	123.4	33.5	62,494	25.8	5,645	88.7	47.7
		車	39,059	68.6	3,211	3,555	110.7	36.8	10,407	27.6	967	126.1	51.6
	4. 自動車 (内自動車部品)	自動車	161,336	75.7	9,108	10,920	119.9	26.8	30,093	19.0	3,582	99.8	89.4
		部品	82,139	89.1	3,386	5,745	169.7	29.4	14,100	17.5	1,988	78.9	91.4
	5. 電気機械	33,058	71.3	2,647	4,087	154.4	47.6	11,525	37.2	987	60.8	66.3	
	6. 精密機械	24,735	78.3	1,766	1,932	109.4	31.1	6,595	27.4	843	112.9	100.8	
	5~6. 電気・精密計	57,793	74.2	4,413	6,019	136.4	40.7	18,120	32.9	1,830	77.2	78.7	
	7. 航空機・造船・運送用機械	30,798	103.4	4,012	2,828	70.5	32.6	10,117	33.8	982	114.6	38.5	
	3~7. 小計	498,383	77.9	34,331	40,504	118.0	32.1	120,824	24.9	12,039	91.3	58.1	
	8. その他製造業	21,099	60.6	1,303	1,473	113.0	32.6	4,522	22.1	598	113.0	49.2	
9. 官公需・学校	2,199	106.1	239	467	195.4	52.9	3,238	168.2	1,192	156.6	400.0		
10. その他需要部門	7,973	97.7	629	749	119.1	37.5	3,083	41.3	467	172.3	84.4		
11. 商社・代理店	4,957	70.6	443	411	92.8	36.0	1,465	30.6	83	79.0	24.6		
1~11. 内需合計	566,820	78.0	38,968	46,775	120.0	32.6	142,011	25.8	15,300	97.2	61.2		
12. 外需	734,327	85.0	48,748	62,437	128.1	30.3	209,570	29.4	32,050	102.8	120.0		
1~12. 受注累計	1,301,147	81.8	87,716	109,212	124.5	31.3	351,581	27.8	47,350	100.9	91.6		
(内NC機)	1,254,661	82.0	83,511	105,219	126.0	31.0	335,571	27.5	45,208	100.6	91.6		
販売額	1,472,029	96.7	115,881	127,145	109.7	31.6	545,045	39.7	40,321	120.3	42.3		
(内NC機)	1,421,109	96.8	112,228	122,603	109.2	31.5	525,984	39.7	38,853	121.1	41.9		
受注残高	574,383	75.7	372,252	353,895	95.1	50.0	373,538	58.9	373,538	101.8	58.9		
(内NC機)	544,655	75.4	346,199	328,585	94.9	48.5	346,980	57.5	346,980	101.7	57.5		

出所(社)日本工作機械工業会



“ 22年ぶりのイタリア ”

三栄商事㈱ 小牧営業所部長 和島 邦雄

私たちの業界は世界同時不況から抜け出せず、まだ暗いトンネルの中において向こうの明かりもまだ見えてきていません。「雇用調整助成金」を頂きメーカーの製品説明会に出席し、何とか食べて行ける状況です。1971年のニクソンショック(ドルショック)に始まり、1973年末の第1次オイルショックではトイレットペーパーの買い占めやテレビの深夜放送の休止などがありました。1978年の第2次オイルショックやバブル景気崩壊後の1990年代中期から2000年代前半までの失われた10年など数々の不況を経験してきました。その後の景気の山が高かった分、今回の底は深いように思います。営業マンとしてのレベルアップを図るには商品知識の向上は当たり前で、ユーザー様やメーカー様との人間形成が最も重要だと思っております。ユーザー様の購買担当やメーカー様の営業担当にいかにかかれるかが商談に結びつく近道なのです。ユーザー様に最新情報を伝え、改善提案をすることは基本中の基本ですが、それ以外に商談中に趣味道楽の話を加えれば、その人との距離が縮まり親近感を覚えます。

私は昔から「プロレス」が好きで最近は何年に1回くらい会場に観戦に行っています。普段はテレビ、新聞、インターネットで情報を得ています。出張に行く時は行きに中京スポーツを買い、帰りは東京(大阪)スポーツで情報を得るのが楽しみでした。新日本プロレス、ノア、全日本プロレスだけでなく最近ではドラゴンゲートが面白いので私からのお奨めです。この様について好きな話題になると熱くしゃべってしまうものなのです。脱線はそのくらいにして本線に戻りますが、最近テレビで高級官僚が答弁をしている人の中には学生時代勉強ばかりして人間として必要な遊びとかクラブ活動で得る上下の挨拶やマナーを欠き、バカなことを一緒にした親友がいないような人間的魅力の欠如を感じます。私たち営業マンはこんな人にならず、人間的に多方面に魅力のある人を目指します。

私はついに夢がかなって、10月に愚妻と共にイタリアに旅行に行ってきました。22年前に第7回EMOショーの見学にミラノを訪れたのが人生最初の海外旅行(出張)でした。今回訪問した都市はローマ、シエナ、サン・ジミニャーノ、ピサ、フィレンツェ、ベネチア、ペローナそしてミラノでした。イタリアでは見るもの全てが世界遺産であり、何百年という歴史を感じさせました。ローマのフォロ・ロマーノやコロッセオは約1900年前前にできた建物で、その当時日本はまだ弥生式時代でして、文化の進み具合の違いを感じました。ヴァチカン美術館やシステリーナ礼拝堂にはミケランジェロの「最後の審判」や天井画と「ピエタ」、ラファエロの間、等々ツアーコースの時間内では納得できず、翌日の自由時間にもう一度半日かけてゆっくり見学しました。フィレンツェのウフィツィ美術館やヴェッキオ橋、ベニスのサン・マルコ寺院やゴンドラ、ペローナにはローマより古いコロッセオ、そして22年ぶりのミラノのドゥオーモやガレリアやスカラ座等どれをとっても素晴らしいものばかりでした。イタリアは文化を守る為日本のような現代的な文化を我慢している部分もあるように感じました。今回長期の休暇を頂いた社長に感謝するとともに、この旅行で心が豊かになり、営業マンとして多少「人間力」がついたように思いますが、これからの営業活動に役立てたいと考えます。

会員・業界消息

社名変更 メーカー賛助会員 (株)C & Gシステムズ(旧社名 (株)グラフィックプロダクツ)
リース賛助会員 日本GE(株)(旧社名 GEフィナンシャルサービス(株))
住所変更 東部地区正会員 (株)ナチ常盤(2月1日より)
〒105-0021 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F
TEL. 03-6252-3677 FAX. 03-6252-3678

行事予定

西部地区新春時局講演会 1月20日(水) 大阪産業創造館
調査広報委員会 2月18日(木) 機械工具会館
東部地区研修会 2月24日(水) 機械工具会館
展示会
nano tech 2010 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議
..... 2月17(水)~2月19日(金) 東京ビッグサイト
CCMT 2010-China CNC Machine Tool Fair
..... 4月12日(月)~4月16日(金) 北京中国国際展覽センター
INTERMOLD 2010 第21回 金型加工技術展 4月14日(水)~4月17日(土) インテックス大阪
LASER EXPO 2010 4月21日(水)~4月23日(金) パシフィコ横浜
次世代自動車産業展 2010 A-NEXT2010 6月16日(水)~6月18日(金) 東京ビッグサイト
難加工技術展 2010 7月7日(水)~7月9日(金) 東京ビッグサイト

編集後記

新年おめでとうございます。会員の皆様は清々しい気持ちで新年を迎えられたと思います。本年も皆様にとって健やかで幸多い年になりますよう祈念申し上げます。

2010年は、十干(じっかん)と十二支(じゅうにし)を組み合わせた干支(えと)では「庚寅(かのえ・とら)」となりますが、これが本来の干支(えと)と呼ばれるものです。この干支生まれの人は非常にあわただしい性格とのことで何事にもぐずつくことが嫌いで、一足飛びに物事をかたづけようとし、難関があっても無理に押通して事を貫こうとするので、時には反感を買うこともあるそうです。気性から、逆境の時も長い、いったん順風に乘ると次から次へと計画が急速に実を結ぶ運勢を持っているそうで、逆境にあった工作機械業界も2010年はこの運勢にあやかりたいと思います。庚寅の年1530年1月21日に激動の戦国時代を代表する戦国大名の一人上杉謙信が越後の守護代長尾為景の子として生まれました。

同じ干支「庚寅(かのえ・とら)」であった60年前の1950年は、どんな年であったのか調べてみますと、デフレ不況が6月に勃発した朝鮮戦争の特需で一変し、業界は好況に激変したのですが、戦争ではなくそれに代わる経済回復への牽引となる何か起きて日本経済が好況に向かえればと期待したいと思います。この年東京通信工業(株)現ソニー(株)が国産初のテープレコーダーを発売、重さ45kg、価格は168,000円と非常に高価なものでした。その頃の散髪代が60円、新橋大阪間の国鉄普通旅客運賃が620円の時代でした。

日工会発表の昨年11月受注確報は474億円と前月比0.9%増、前年同期比8.4%減となりました。前年同期比については、これからはあまり参考とならない比較となりますが、受注額は3カ月連続前月比で増加しています。しかしながら内需については22か月連続前年同月比マイナスであり未だ弱含みの動きであり今年の復活を期待したいと思います。

「日工販ニュース」 Vol.22 - No.01

平成22年1月15日発行

発行 日本工作機械販売協会
〒108-0014 東京都港区芝 5-14-15 機械工具会館3階
電話 03-3454-7951 FAX 03-3452-7879
発行責任者 専務理事 宇佐美 浩
編集 日工販調査広報委員会
委員長 田尻 哲男

日本工作機械販売協会 会員会社一覧 (五十音順)

平成22年1月1日現在

正会員(全71社)

[東部地区(35社)]

(株) 旭 商 工 社
 伊藤忠メカトロニクス(株)
 今井機械工業(株)
 大石機械(株)
 (株) カ ナ デ ン
 (株)カネコ・コーポレーション
 (株) 兼 松 K G K
 (株) 京 二
 (株) 共 和 工 機
 群馬工機(株)
 (株) 国 興
 (株) 三 機 商 会
 三洋マシン(株)
 サンワ産業(株)
 シマモト技研(株)
 住友商事マシネックス(株)
 (株) セイロジャパン
 誠和エンジニアリング(株)
 双日マシナリー(株)
 太平興業(株)
 (株) 高 橋 機 械
 帝通エンジニアリング(株)
 (株) テ ツ カ
 (株) T E M C O
 トッキ・インダストリーズ(株)
 (株) ト ミ タ
 (株) N a I T O
 (株) ナ チ 常 盤
 日鋼商事(株)
 藤田総合機器(株)
 三井物産マシンテック(株)
 三菱商事テクノス(株)
 (株) ヤ マ モ リ
 ユアサ商事(株)
 米沢工機(株)

[中部地区(20社)]

石原商事(株)
 (株) 井 高
 岡谷機販(株)
 カト一機械(株)
 釜屋(株)
 岐阜機械商事(株)
 甲信商事(株)
 三栄商事(株)
 三機商事(株)
 サンコー商事(株)
 三立興産(株)

下野機械(株)
 (株) 大 成
 (株) 大 誠
 (株) 東 陽
 (株) 日 本 精 機 商 会
 浜松貿易(株)
 (株) 不 二
 山下機械(株)
 ワシノ商事(株)

[西部地区(16社)]

赤澤機械(株)
 伊吹産業(株)
 植田機械(株)
 (株) お じ ま
 関西機械(株)
 京華産業(株)
 五誠機械産業(株)
 桜井機械(株)
 (株) ジ ー ネ ッ ト
 大幸産業(株)
 (株) 立 花 エ レ テ ッ ク
 西川産業(株)
 日本産商(株)
 マルカキカイ(株)
 宮脇機械プラント(株)
 (株) 山 善

賛助会員(全68社)

[製造業(52社)]

(株)アマダマシンツール
 (株) エ グ ロ
 エヌティーツール(株)
 (株)MSTコーポレーション
 エンシュウ(株)
 オーエスジー(株)
 オークマ(株)
 大阪機工(株)
 (株)岡本工作機械製作所
 (株)神崎高級工機製作所
 (株)北川鉄工所
 キタムラ機械(株)
 キャムタス(株)
 黒田精工(株)
 コマツNTC(株)
 (株)C & Gシステムズ
 (株)ジエイテクト
 (株)シギヤ精機製作所
 新日本工機(株)
 住友電工ハードメタル(株)

(株) ソ デ ィ ッ ク
 大昭和精機(株)
 (株) 太 陽 工 機
 高松機械工業(株)
 (株) 滝 澤 鉄 工 所
 (株) ツ ガ ミ
 津田駒工業(株)
 (株) 東 京 精 密
 東芝機械マシナリー(株)
 東洋精機工業(株)
 (株)ナガセインテグレックス
 中村留精密工業(株)
 (株) 日 研 工 作 所
 浜井産業(株)
 日立ツール(株)
 ファナック(株)
 富士機械製造(株)
 ブラザー工業(株)
 豊和工業(株)
 牧野フライス精機(株)
 (株)牧野フライス製作所
 (株)松浦機械製作所
 三井精機工業(株)
 (株) ミ ツ ト ヨ
 三菱重工業(株)
 三菱電機(株)
 三菱マテリアルツールズ(株)
 (株) ミ ヤ ノ
 メルダシステムエンジニアリング(株)
 (株) 森 精 機 製 作 所
 安田工業(株)
 ヤマザキマザック(株)

[リース業(16社)]

N T T ファイナンス(株)
 共友リース(株)
 近畿総合リース(株)
 興銀リース(株)
 首都圏リース(株)
 昭和リース(株)
 J A 三井リース(株)
 住信リース(株)
 東銀リース(株)
 東芝ファイナンス(株)
 日本機械リース販売(株)
 日本 G E (株)
 日立キャピタル(株)
 三井住友ファイナンス&リース(株)
 三菱電機クレジット(株)
 三菱UFJリース(株)