

CREATION

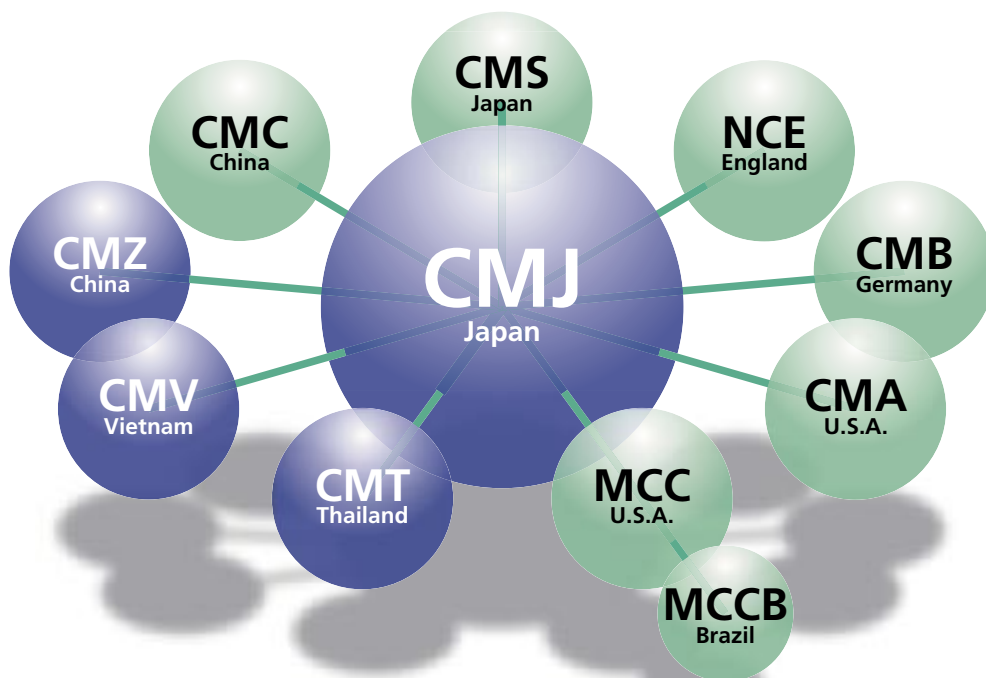
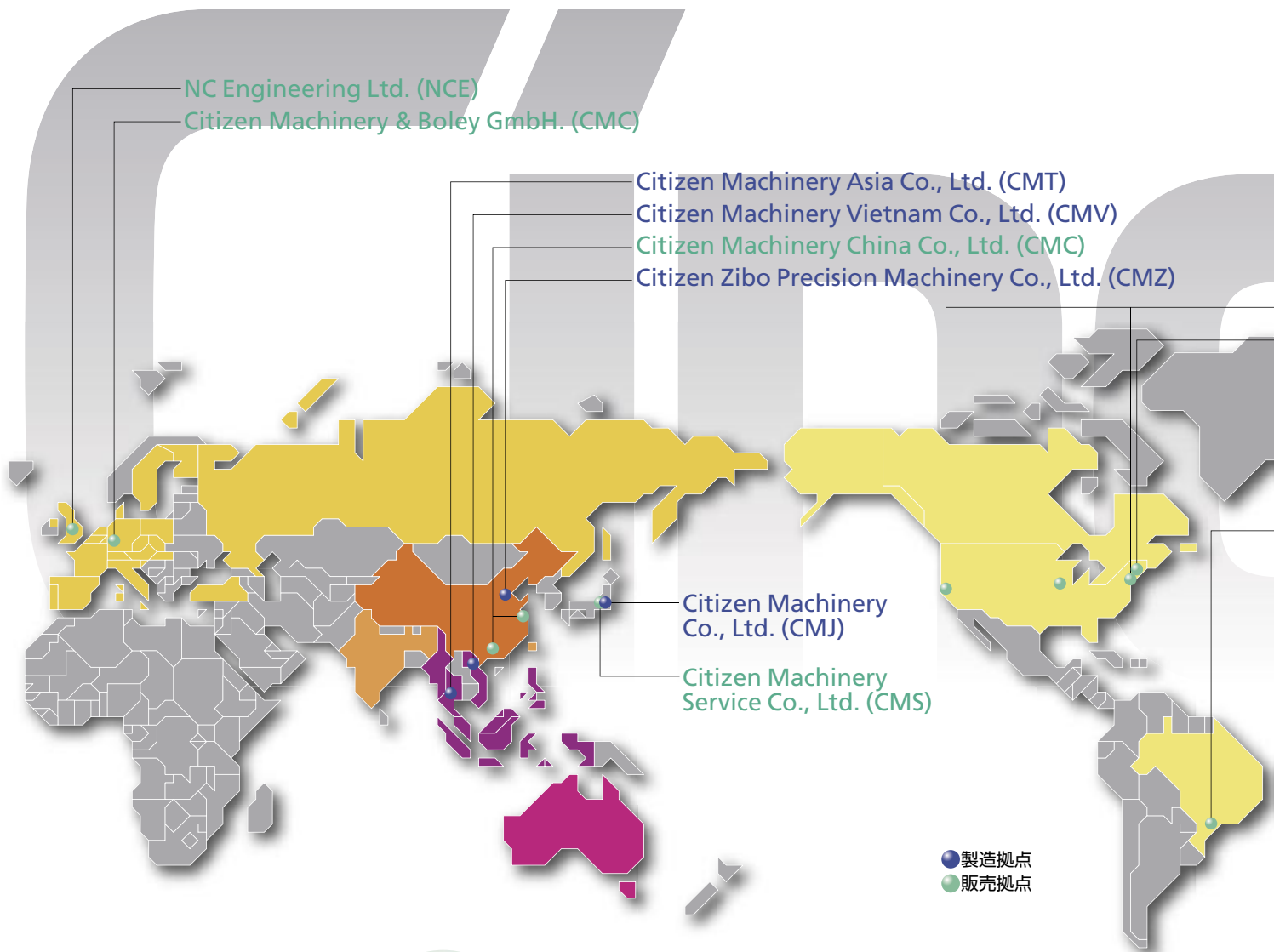
No. **5**

「感動価値」生産

響きあう心、かよいあう技術。



CITIZEN
Micro HumanTech



シチズン時計株式会社は、2007年4月1日から純粋持株会社「シチズンホールディングス株式会社」へ移行致しました。
 今後、工作機械Cincomは「シチズンマシナリー株式会社」が担当致します。

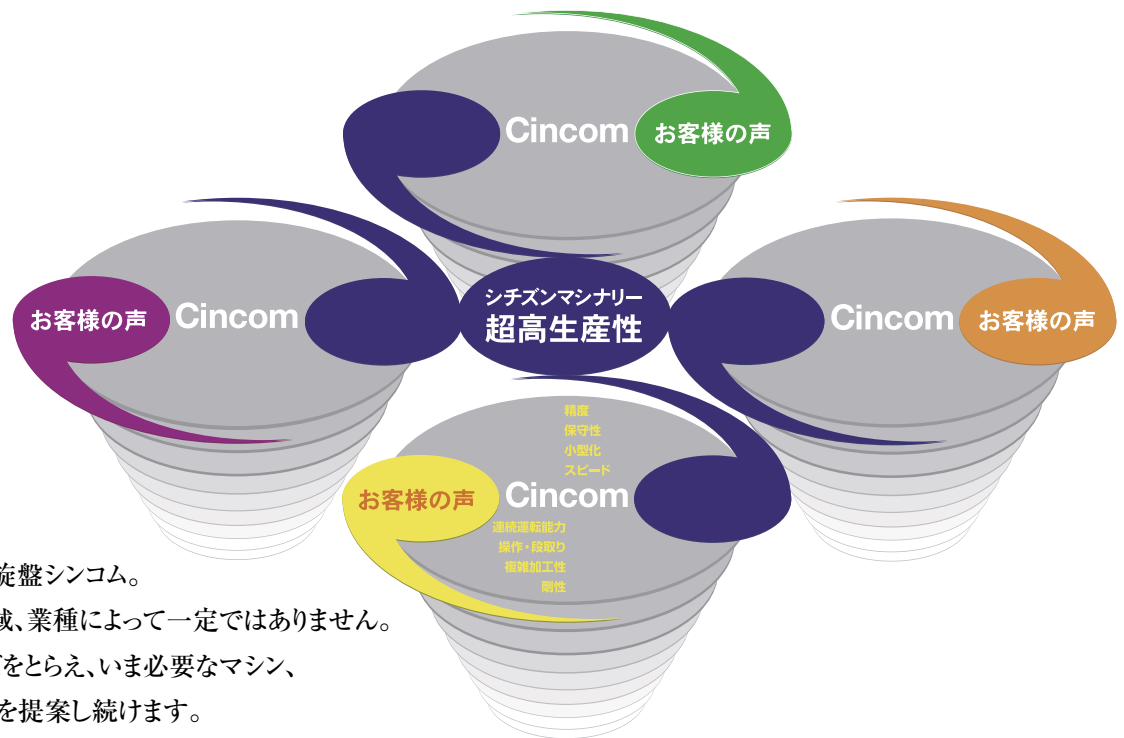
Marubeni Citizen-Cincom Inc. (MCC)
Citizen Machinery America Inc. (CMA)

MCC Machinery Brazil Assistencia Tecnica Ltda. (MCCB)



オールマッチングという思想。

さまざまな市場ニーズにマッチする「超高生産性」をめざして



グローバルに広がるNC自動旋盤シンコム。

しかし、それらのニーズは地域、業種によって一定ではありません。

シンコムは、市場ごとのニーズをとらえ、いま必要なマシン、
そして、一歩先をいくシンコムを提案し続けます。

NC自動旋盤の生産性を支える性能は多岐にわたります。

生産性を考える時の基礎となる初期投資額。

価格も生産性を構成する重要な要素の一つです。そしてスピード、
複雑加工性、連続運転能力、精度、剛性、保守性、スペース(小型化)。

これらの要素のバランスが市場ニーズに高次元でマッチした時、
超高生産性が実現するとシチズンは考えます。

シチズン×ミヤノ 提携情報



得意分野を活かしあい、 より一層の競争力を —シチズンとミヤノの 提携が始動。



2007年1月15日、大手町・経団連会館で行われた記者会見での握手。
左から、ミヤノ宮澤取締役、中桐副社長、齋藤社長、シチズン時計梅原社長（現シチズンホールディングス社長）、杉本常務、シチズンマシナリー岩崎社長

アジア勢の台頭に対抗し、優秀な人材も有効活用しながら、知的財産やインフラの共有・活用を考えると、ミヤノは願ってもないビジネスパートナーといえる。

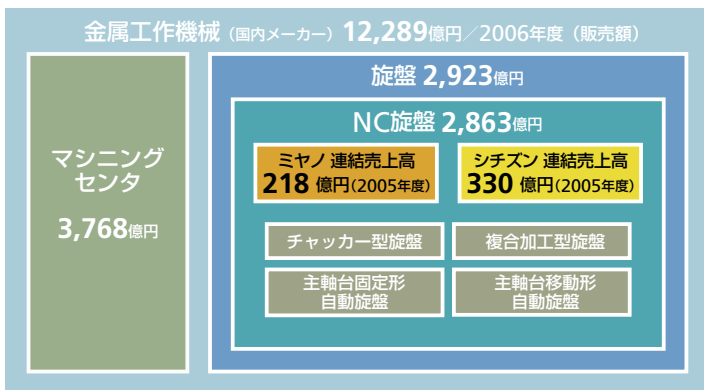
シチズンマシナリーは、工作機械メーカー・ミヤノとの資本業務提携を行うこととなりました。スピード経営、自主独立経営、業種・業態に最適な経営体制、変化に対応できる柔軟な経営体制など、構造改革課題のパイロットケースとして期待されます。今号は、提携の背景と今後の展開についてご紹介します。

シチズン産業機械事業を取り巻く状況

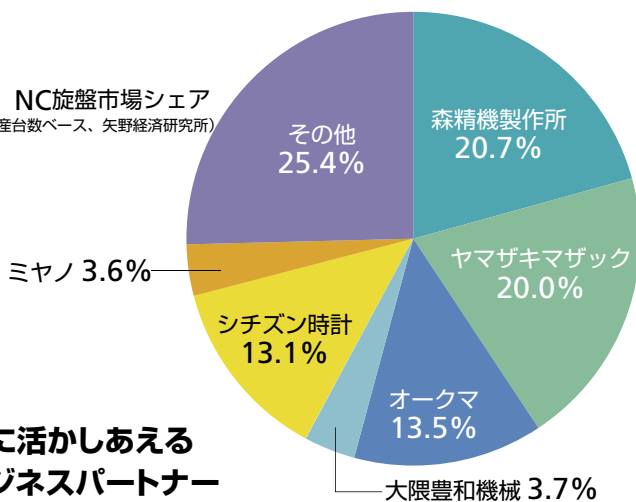
シチズンは、時計で使う軸部品のように、細く長い製品の加工用に生まれた「主軸台移動形自動旋盤」領域で、世界トップの地位を築き、欧州メーカーを押さえて世界に市場を拡大してきました。ところが、近年、中国など新興国における品質向上もあり、その追い上げも一段と激しくなっています。これに伴い競争環境にも変化が生じ、従来の「欧米進出型」から「アジア勢迎撃型」へと様変わりしてきました。新興諸国は、シチズンなど日本の代表的メーカーの機械や装置を半ば模倣しつつ、圧倒的な低価格で、しかも品質を改善

しながら、アジア圏内や欧米へと輸出を拡大しています。さらに競争は、アジア勢だけでなく、アジア、特に中国に生産拠点を置く日本メーカーとの間でも熾烈さを増しています。ここにひとつ、シチズンの解決すべき問題があります。また、工作機械業界への優秀な人材の確保が次第に難しくなっていること、さらに限られたリソースをいかに有効に活用するかというもうひとつの大事な課題もあります。

シチズンとミヤノの製品領域
(数字は2006年度の国内メーカー販売額、経済産業省統計より／一部シチズン推定)



NC旋盤市場シェア
(2005年度生産台数ベース、矢野経済研究所)



競合せずに活かしあえる 最適のビジネスパートナー

このような環境のなかで、シチズンが引続き安定収益を続け、業績を伸ばしていくためには、積極的に他メーカーと協調していくことが重要です。日本の工作機械業界のうち、「旋盤」というやや広い製品領域では、大手3社(ヤマザキマザック、森精機、オークマ)が、規模拡大を図りながら売上・収益を伸ばしつつあります。第2グループの中堅メーカーは、これに追随できずに伸び悩む傾向があり、新興アジア勢の脅威にもさらされています。それぞれの専門分野でトップとはいえ、旋盤では第2グループの先頭に位置するシチズンとミヤノが連合することは、それ故に重要な意味を持つわけです。たとえば、両社はアジアに生産拠点があるものの、単独で設備投資するには生産台数がやや不足しています。しかし、両社で一定規模の生産が確保できれば、積極的な投資も可能です。つまり、規模拡大は、互いの開発・生産・販売・サービスなどにかかわる資産やインフラを共用し、有効活用するうえで重要な意味を持つわけです。

幸いミヤノは、「主軸台固定形自動旋盤」分野のトップメーカーですが、シチズンと製品が競合して直接対決することは多くありません。その一方、機械のサイズや機構は類似し、機械の製造設備や要素部品を共用することも可能です。このように共通項を持ちながら競合しない両社は、願ってもないビジネスパートナーといえます。

シナジー効果による市場拡大に期待

提携の第一歩としては、まず両社の得意とするものの相互活用があります。たとえば、機械開発でミヤノはバリバリと削るための構造・機構の設計を得意とし、シチズンは機械技術もさることながら制御技術に優れた財産を持っています。これらを供与し合い、新開発では共同して技術と人材のシナジー効果を高めることができます。また、中国におけるシチズンの生産インフラを共用した電装や周辺装置生産の効率化、新開発の「チャッカー」分野における共同製品などにより、既存・新規の市場を拡大することも可能です。規模拡大はビジネス効率を高める一手段ですが、結果として2社の連合により第1グループの一角に食い込み、業界上位シェアを得ることも、現実的なターゲットに据えています。

このような取り組みが、今後の持ち株会社体制でますます確かつスピーディーに推進できることとなります。グループの事業発展のパイロットモデルとして、この挑戦をぜひとも成功に導きたいと考えています。

ミヤノの構造・機構設計力とシチズンの制御技術が出会うことで、業界上位シェアを得ることも夢ではなくなってきた。



■株式会社ミヤノのプロフィール

株式会社ミヤノは、中小型のNC旋盤を製造販売している日本の代表的な工作機械メーカー。1929年(昭和4年)創業。1943年に宮野鍾(やすり)製造株式会社を設立。名のとおり工業用精密ヤスリのメーカーとして生まれ、戦後ライター用発火ヤスリの製造を始めたが、その社内設備開発を契機に自動旋盤メーカーとしての発展を遂げ、今日のミヤノを築いた。

自動旋盤にはシチズンが得意とする「主軸台移動形」と呼ばれる種類と、ミヤノが得意とする「主軸台固定形」と呼ばれる種類があり、両社が自動旋盤メーカーの雄である。前者は時計部品のような細長い軸部品の加工に適し、後者は自動車部品のような短い部品の加工に適する。両者は共通する構造も持つが、機構の違いもあるため、対象部品が異なり、互いに得意な市場を持ち、競合することも少ない。ミヤノは、シチズンが出遅れているチャッカーなども持つ。一方、シチズンはミヤノが持たない複合加工旋盤の制御・操作系ソフトを持つ。

不幸にしてミヤノは、ITバブル崩壊後経営不振に陥り、2004年に産業再生機構の支援を受け入れた。しかし徐々に業績を回復し、2006年9月には東証2部に上場、再生機構の支援も完了した。シチズンとの提携で、経営基盤がさらに強化され、ミヤノ本来の力を発揮する土台ができた。ミヤノの経営陣も、従業員も、シチズンとの友好的パートナーシップを歓迎している。

本社はシチズンマシナリーからほど近い長野県上田市。海外にも生産販売拠点を持つ。

会社概要

- [本社]〒386-0002 長野県上田市住吉36番地
TEL:0268-22-2700(代) FAX:0268-26-7204
- [福島工場]〒969-0206 福島県西白河郡矢吹町
赤沢500番地
TEL:0248-44-3011 FAX:0248-44-3016
- [北上工場]〒024-0014 岩手県北上市流通センター
15番地1号
TEL:0197-68-2500 FAX:0197-68-3311
- [国内拠点]北上・宇都宮・上田・関東・沼津・浜松・名古屋・大阪・明石・岡山・広島 各営業所
- [海外拠点]USA・ドイツ・ドイツ(南部拠点)・イギリス・上海・香港・シンガポール・タイ
- [創業]1929(昭和4)年5月
- [資本金]26億5,125万円
- [事業内容]工作機械の製造および販売
- [代表役員]代表取締役社長 齊藤 佳春
- [従業員数]380名
- [URL]http://www.miyano-jpn.co.jp



シチズンマシナリーは御代田、ミヤノは上田。両社がそれぞれの地域で工作機械のリーダー企業になっていきたいと思うんですね。——岩崎

（株）ミヤノ×シチズンマシナリー（株）トップ対談

異なる企業風土の 出合いから、 これまでになく、発想や 展開が生まれる。

シチズングループの産業機械事業部門と株式会社ミヤノの資本・業務提携を受け、2007年3月14日、浅間山を望むシチズンマシナリー株式会社・本社4階展望室において、同社・岩崎社長と株式会社ミヤノ・齊藤社長の両社トップ対談を行った。それぞれの立場から、まずは工作機械業界における提携のもつ重要性や有効性への見解から、より具体的な技術開発・生産・営業面での期待感、お客様の反応やメーカーとしての対応など、感ずるところを忌憚なく語ってもらった。

（安定経営により、お客様に継続的なサービスを提供することが最重要）

——まずは工作機械業界における提携の重要性について伺いたいと思います。

岩崎 「シチズングループはもともと時計用精密部品の多品種少量生産を行っていきまして、当初、工作機械はスイスやドイツから専門商社を通じて輸入していたんですね。機械のアフターサービスなどもその商社がやってくれていました。ところがそのうちに、そうした輸入商社が店をたたんでしまうことがありまして、サービスは継続したものの人数も少なくなかなか不十分という状態になってしまったんですね。機械が1ヵ月も2ヵ月も止まってしまうこともあり、これは困ったという状況だったんです。私は20数年前からお客様の立場で工作機械や生産を考える仕事に関わっていたこともあり、これからは輸入機に頼ってはいられない、国産機だという結論に達しました。そうしたなか、国産

の工作機械メーカーの倒産なども目にし、お客様の立場から見て、工作機械メーカーにとって、最も重要なものは確実に生き残ってお客様へのサービスを継続することだと実感したわけです。その考えをベースに、当社としても努力してきたわけですが、しだいに国内より海外市場向けの機械生産が多くなり、海外向けで生き抜くためにはもっと投資効率を上げなければだめだと。当社では年間500



岩崎 年男
シチズンマシナリー株式会社
代表取締役 社長

齊藤 佳春 氏
株式会社 ミヤノ
代表取締役 社長
最高経営責任者

億円程度のターゲットを持つようになったわけですが、この程度ではグローバルビジネスとして体制を強化する地盤を築きにくい。1000億円規模が必要だと考えまして、海外に強いミヤノさんとの何らかの企業グループ化を考えていたわけです。ちょうど2年ほど前に、豊田工機さんと三井精機さんの提携的な枠組を目の当たりに拝見し、役員の方々からお話を伺いまして、この枠組はいいなと。買収でなく企業グループを作ろうという視点に私たちと同じ方向性を感じました。そのことも参考にしながら、今回のミヤノさんとの提携が実現したわけです。」

齊藤 「岩崎さんがおっしゃるように、競争社会でいかに威勢を保っていくかが、お客様のためにも重要課題だと思います。ご存知のように工作機械には山や谷が必ずあり、そのなかで当社も優れた人材の確保や技術開発力の限界、海外展開の平坦での伸び悩みというようなことを感じていたわけです。お客様からはミヤノは良い機械を出していると言われますが、先ほどの岩崎さんの言葉のように、お客様に対して経営の安定が最も重要なんですね。良い製品を出して、これが3年ほどで終わるわけではなく、安定した経営による部品・サービスの継続供給が必要なわけです。その意味でも今回の提携は非常に良かったと思います。お互いに伸び合える本当にプラス志向の提携という実感がありますね。今後、このようなケースでの提携はきっと増えていこうと感じます。」

岩崎 「おっしゃるとおり、お互いにいい時期に一緒になれたと思います。」

人と人の交流は すでに始まっている

——提携により両社はどのように変わっていくとお考えですか？

齊藤 「これは、良い方向へと変わっていくと思えますね。両社のメンバーによる提携推進委員会も設けられていまして、人的交流はすでに始まっています。私は、企業は人だと思っていますので、人の交流の

始まりは、もう企業同士の交流が始まっていると考えています。社員レベルで技術的な問題などもフランクに話し合いや打ち合わせができていて、私の方にもいろいろ報告されている状況です。これは大きな進歩で、お客様の期待に応えられるという手応えを感じ始めているところです。」

岩崎 「これまで当社では、技術的なことをはじめ社員がみんなシチズンという枠の中でものごとを考えていたようなところがあったのですが、これからは広がってくる。また広がらなければと思います。枠をはずしたところから、ミヤノさんの長所も短所も、両方をはじめて見えてくる。そういう変化に期待しています。それと、ミヤノさんと提携して良かった一つの大きな点は、齊藤社長が海外経験豊富な方なので、これがシチズングループにとっても非常にプラスになってくるということです。期待しています。」

技術者どうしのぶつかり合いから 新しいエネルギーを

——技術開発・生産・営業という具体的な3つの柱について、まずは技術開発面で期待することは？

齊藤 「実は以前からシチズンさんの技術開発力、特に制御に関わる技術には魅力を感じておりまして、勉強したいなと思っていたのが正直なところなんです。それが実現できるのが嬉しいですね。ミヤノの機械力にシチズンの制御力をプラスできる。これはすぐにとりわけにはいかないもので、ある程度中長期的なスパンで考える必要があると思いますが、お客様に大いにアピールできることだと期待しています。」

岩崎 「シチズンとしては、やはり何といても、これまでのシチズンという枠の中で、長年何事もできあがっているという点、開発の発想もこの枠の中での発想に陥っている。国内市場だけなら、まだ何とか済んでいるのかもしれないけれど、海外などの異なった要求に的確に応えられる対応力という点は不足している。この点、ミヤノの技術者の発想や力を大いに活用したいと思います。両社の交流による良い意味での相



ミヤノさんと提携して良かった一つの大きな点は、齊藤社長が海外経験豊富な方なので、これがシチズングループにとっても非常にプラスになってくるということです。期待しています。——岩崎

互刺激を期待しています。」

齊藤 「刺激という意味で、今後具体的な技術面の相互乗り入れが始まると、技術者どうしがぶつかり合うということも起こってくるでしょう。でも、これが良いことなんです。これこそが発展へのプラス要素になると思います。」

——シチズンの開発技術者に聞くと、どうしてもミヤノのマイナス面をとらえた意識で提携をとらえがちですが、ミヤノの技術者にもシチズンに対して同様の見方があるのでしょうか？

齊藤 「これまでのシチズンの主軸台移動形とミヤノの主軸台固定形では、主たる加工対象をはじめ技術や発想を投入する、いわば細分化されたカテゴリーの違いということもあります。それでも技術者どうしがお互いのビジョンをぶつけ合うというのは、新開発誕生のきざしのようなものだと思います。技術者どうしは、最初はぶつかり合いがあって当然です。成果が出れば手を結びあえるものだという気がしますね。」

長年の仕入先との関係も大切にしながら、 海外生産や新規事業で手を結ぶ

——生産設備の相互活用や部品調達・購入など、生産面ではどのようなことを期待しますか？

岩崎 「ミヤノさんは、生産という点で、能力の100%で走っている感じがします。既存の設備などは急に変更するというのは難しいんですが、現在進めているとしておられる中国での試みなど、新しいプロジェクトでは手助けし合って良い結果を出していけると思っています。私どもも十分力になれると思います。」

齊藤 「部品や資材の調達、仕入れなどでは、単純に一本化できない面もあります。これまで長いおつきあいでお世話になっている仕入先や協力会社などとのつながりも、当社にとっても財産の一つといえます。生産資源の効率的な活用の必要性はいうまでもありませんが、関係会社とのこれまでの良い関係も大切なんです。もちろん新しい仕事や生産設備、海外での生産などでは、お互いの資源を有効に活用しあうということが欠かせないと思っています。」

岩崎 「ものづくりの世界では、単純に既存のものをすっかり変えるというのは難しいですね。当社としては、シチズンが望むことをミヤノさんが着実に実現していただくことを期待する一方で、ある期間において、互いに少し距離を保ちながら、いわばつかず離れずの感覚でシナジー効果を上げられる部分もあってよいのではないかなとも思っています。」

齊藤 「経営は合理的にせざるを得ないというのが私の実感です。提携に関しても、お互いにそのメリットを十分意識していると思うわけで、互いが相手のメッセージを受け止めて、着実に実行する。そして相互が何を得られるかという感覚も大切だと思うわけですね。」

ミヤノの海外営業力や商取引の ノウハウをシチズンは学ぶべき

——営業面では、お客様に対しどのような姿勢やスタンスで提携の方向を伝えていくのでしょうか？

齊藤 「ミヤノに強い面や弱い面があるのと同じように、その内容は違っても、シチズンにも弱い点があるはずなんです。そこに、ミヤノの強みを活かせればと思います。営業販売については、当社の販売代理店から、今回の提携で2、3年でミヤノがシチズンに変わって、先々切られてしまうのでは、と心配する声も聞かれます。一概にそんなことはないと考えますし、販売代理店もきちんと結果を出せば、その能力がかって買われることもありうると思います。」

岩崎 「シチズンは、もともと作る力はあったけれど、売る力はなかった。それで、30数年前から販売代理店に協力してもらってきたわけです。当社としても、その関係を大切にしたいと思っています。販売といっても、ミヤノとシチズンはその様子が違ってミヤノさんはいわば直販が得意。シチズンは技術的なことは別として、商取引という意味では販売代理店に任せてしまっている状況なんです。」

齊藤 「それと対称的にミヤノの営業は、商売がモロからむのでドロドロしています。(笑)」

岩崎 「それは当然ですね。シチズンもミヤノさんのそのドロドロを勉強する必要があると思います。」

齊藤 「当社の数字を見ると、国内は直販が55%位。実際は、販売商社よりも当社の営業が先に出してしまうのが現状で、ミヤノはお客様に対して、丸がcaeというのが実状です。」

岩崎 「シチズンには、その力がなかったから販売店にお願いするしかなかったんですね。これまで、大手商社などと協業して、海外の販売店を活用していくことを考えていたんですが、この提携でミヤノさんと互いに補える点などを協力しあうのと同じように、それぞれに必要な部分は他社とも協力しあっていく必要もあると感じています。」

齊藤 「すでに人的な交流にとどまらず両者の情報の交流も始まっているんですね。営業販売に関するお互いの数字を見て、それぞれに驚いているという感じ。これを今後、良い結果を生む方向に向けてどのように実現するかということだと思います。」

つかず離れずの感覚で
シナジー効果を上げられる部分も
あってよいのではないかと
とも思っています。——岩崎



チャッカーはマーケットとして一番大きいといえます。この提携によってお互いに知恵を出し合っていくべき大切な製品分野だと考えています。

—— 齊藤

両社チャッカー部門の 思い入れのぶつかり合いに期待

——シチズンも先頃チャッカー型CNC自動旋盤を出しましたが、提携によってこの分野でお客様が期待できる点は？

齊藤 「バー型NC旋盤は、現在、生産の約6割。産業機械のなかで私たちが扱う分野では、チャッカーはマーケットとして一番大きいといえます。メーカーも多いですから、この分野で特徴のある製品を出していきたいですね。この提携によってお互いに知恵を出し合っていくべき大切な製品分野だと考えています。技術面などもやり方が違うものを出し合い、例えば2つ



のコンセプトのものを提供していくけれど、双方ともシチズンの生産設備で製造するとか、作り方はシチズン方式であるとか、いろいろな展開が考えられて、これは楽しみです。」

岩崎 「いずれにしても、トータルソリューションが必要だと思います。部品加工の一工程だけを担う機械を作るメーカーでなく、後工程も含めた作業の全体をカバーできる機械を作っていく必要がある。シチズンもチャッカーを作り始めたのですが、これは後発の後発です。ミヤノとシチズンのチャッカー分野は、言ってみれば弱者連合ですけど、その連合で一つの有意義な結果を出せたら、これはなかなか面白い。その点もふまえて、チャッカー開発には、いわばアンチ・シンク的な人間を結集して、シンコムに負けまいぞという思いと頑張りを期待しているわけです。」

齊藤 「ミヤノも“オーシャン”ブランドでチャッカーを売っているんですね。それが何となくメインの製品の影になっているくらいがありまして、技術開発の担当者は思い入れが強い分だけ、ある意味で小さい枠にはまってしまっている。その思い入れを、弱者×弱者ということでなく、両社の担当部門の思い入れどうしをぶつけ合う形で、新しいエネルギーが生まれ、枠を破るようにして世界を広げていく。そういう方向が見出せればと思います。」

岩崎 「夢があって、面白い。未知の何かが期待で

きるかもしれないという気がしますね。」

中・長期的なスパンで提携の成功を 確実に評価したい

——最後に、お互いにビジネスパートナーとして期待するところは？

齊藤 「もともと、期待があって、今回のこのような提携となったのですが、これは当社にとっても「水があう」ということのように感じています。経営者としてプレずに舵取りをしていくことが大事で、単に売上げが伸びるだけでなく、具体的な答えを出してマーケットを広げたいと考えます。仮に、外から見て『ミヤノさん呑み込まれたの?』というようなことを言う人があっても、内容がそうではなく、互いを活かし合えるという実感が当事者双方にあれば、それでいいと思っています。」

岩崎 「シチズンマシナリーは、御代田、ミヤノは上田。両社がそれぞれの地域で工作機械のリーダー企業になっていきたいと思うんですね。長野のこの一帯が、工作機械メーカーの一大地域のように広く認知されるようになればと。両社とも、この地を皮切りに、もっと広いエリアでも認知度とブランド力が高まるような新しいスタートになるようにしたいですね。」

齊藤 「お客様をはじめ、さまざまな方面から『シチズンさんと提携して良かったね』と、現時点だけでなく、将来において具体的な提携の成果を出して『本当に良かったね』と言われるようにしたいですね。このような提携の理想的な見本のようになればと心から思います。」

両社トップの対談から感じたのは、すでに提携による交流が始まっているということである。対談の終了間際に、両社がそれぞれに当面期待すること何うと、両社長ともに、一緒にやって良かったとお客様から評価していただくことを第一に挙げた。そこには、短期的な評価と長期的な評価の別もあろうし、さらには、提携により共通項として推進していく課題と、提携しつつ個別に進めていくべき課題もあると考えられる。それぞれの側面で今回の提携を効果的に推進し、良結果を出せるよう両社ともに努力し、何よりもそれぞれのお客様にとって、価値ある提携となることを期するとともに、その実現の予感も確かに感じられる対談であった。●



現時点だけでなく、将来において具体的な提携の成果を出して、お客様をはじめ、さまざまな方面から『シチズンさんと提携して良かったね』と言われるようにしたい。—— 齊藤

ここしかないと言われる 最先端のオンリーワンをめざして。

株式会社スズキプレシオン様

栃木県鹿沼市にある株式会社スズキプレシオンは、数ある精密部品加工メーカーのなかでも、特異な存在といえる。多品種少量生産の傾向が広がる業界のなかでもすでに10数年前にいわゆる大量生産とは決別し、ユニークで幅広い超精密加工技術の積み重ねにより独自の歩みを築いてきた。春めいた田園を流れる大芦川のほとりに完成したばかりの新工場を訪問し、同社の健闘ぶりをはじめ、シンコムが使われている現場の様子を伺った。

清流のほとりで生まれる 独自の発想と技術

スズキプレシオンの第一印象は、その技術や新工場の真新しさもさることながら、まず社屋のそばを流れる大芦川のせせらぎと

澄んだ水の流りに心を奪われることである。ここが工場かと思われるほど静かな空間。せせらぎの心地よい音が静けさを倍化する。

真新しい工場を鈴木社長自ら案内してくれた。シンコムをはじめとするNC自動旋盤や2次加工機が並ぶ新工場は、まだまだ広々とした余裕を持っている。社員のための厚生設備も充実している。ドイツカラーを基調にしたダイニングチェアでデザインの統一感を持たせた社員食堂。食堂というよりダイニングルームという呼び名がふさわしい。現場作業の油污れや汗をさっと流せるシャワールーム、社員の健康維持のための設計されたヘルスケア&トレーニングルームなど、うらやましい限りである。2階の一面にはまだ機器が設置されていないクリーン

ルームもある。このクリーンルーム、同社ならではの使い方が計画されていることは、後で知ることになる。

スズキプレシオンがこの地に社を構えたのは、平成3年。建設中にバブル崩壊のまっただ中に突入、「やるしかない」の心持ちであったと鈴木社長は振り返る。工場用地については、すでにその10年程前から、立地条件を満たす場所を探していたという。その第一条件

が工場のそばを清流が流れていること。何よりも川が好きということもあるが、美しい自然環境のもとでこそ素晴らしい発想も生まれるという考えだ。この時点ですでに何かクリエイティブな志向のようなものすら感じられる。

先に同社が早々と大量生産の部品に決別したと記したが、かつてはOA機器部品の大量生産を下請け、孫請けのような形で行っていた。ちょうど、この地に移転したころ、鈴木社長はタイに視察旅行に出かけたという。非常にローカルな地域ですでにシンコムが導入され、量産体制で稼働しているのを見た。「これはもう、日本ではNC自動旋盤による部品の大量生産だけに頼っているのでは、将来が見えないと思ったわけですね」と鈴木社長。「それで、いざ大手から受注がとどえた時にも会社として十分やっていけるようにと、NC自動旋盤だけでなく、マシニングセンターや大型NC旋盤も備えた幅広い製造環境を少しずつ整えてきたわけです。」まさに先見の明といえる。同時に、それらの設備を最大限に活用した技術を、その発想のユニークさと従業員の努力によってものにしてきた。現在では、難削財といわれるチタンの超精密加工における高度技術をはじめ、さまざまな分野の最先端の研究開発に必要な超精密試作部品の製造指名を受けるほどという。

難題への挑戦が 新しい技術につながる

難しい仕事が多いというその苦勞を伺った。「難しいから現場は断りたいと思うんで

NC自動旋盤による
部品の大量生産だけに頼って
いては、
将来が見えないなと思った。

株式会社スズキプレシオン
代表取締役社長
鈴木 庸介 氏





取締役常務 工場統括
鈴木 勲氏

すが(笑)」と鈴木常務。「社長が断るなど言うんですね。難しいものは初めは利益にならないけれど、そのうちに必ずなる。チャレンジしよう。本来は自費でやらなければならないような挑戦も、仕事なら少しでも費用が確保できる。こんなありがたいことはないわけです。」

製造部部長の荒井氏も言う。「難しい挑戦でもあきらめずお客様に強くアピールをすることが、第一線企業からの仕事につながると思っています。これまで、失敗して納期にも間に合わないということも正直言ってありましたが、かえってお客様が理解を示してくれるんですね。もちろんお小言を頂戴することもあります。ここまでやってくれたんだから、もう一度やってみないかと言ってくださることもあります。」

「当社は試作品が多いので、結果として難しいチャレンジが多くなる」とメディカル製造課の佐藤課長も言う。「L16のII型の頃からNC自動旋盤に関わって、超精密加工に苦心してきたわけですが、あきらめず前向きに結果を出そうというのが会社としての信念です。」

「あきらめずに挑戦することで」と荒井氏が続ける。「お客様がその先のお客様に

難しいものは初めは利益にならないけれど、そのうちに必ずなる。チャレンジしよう。



株式会社 スズキプレシオン
本社・工場〒322-0251 栃木県鹿沼市野尻113-2
TEL 0289-65-6001 FAX 0289-62-8084
代表者 代表取締役社長 鈴木庸介
創業 1961年3月1日
資本金 3,000万円
従業員数 45名 (男子30名 女子15名)
事業概要 半導体製造装置、医療機器、精密測定機器、通信機器、その他精密機器の精密機械加工部品製造及び加工の提案
チタン製品の開発、製造微細切削加工品の製造と提案
URL <http://www.precion.co.jp>

紹介や説明をしてくれることもあります。」

超精密技術と チタン加工技術が得意技

スズキプレシオンは、最先端の研究開発に求められる超精密加工技術をどのようにして獲得してきたのだろうか。そのあたりを尋ねてみた。

「NC自動旋盤と2次加工機の組み合わせ方に独自の工夫をしてきたんですね」と佐藤課長。「現在のシンコムのように背面で多彩の加工ができるようになる以前は、中間的な加工が難しかったわけです。まずNC自動旋盤の正面・背面で大筋の加工を行い、対向刃物台を持つ2次加工機とをうまく組み合わせて超精密を可能にしました。」

超精密加工は数ミクロン単位の精度が求められる。現在ではNC自動旋盤で8~9割は可能であり、同社としては100%NC自動旋盤での加工をめざしている。

同社はチタン、ステンレスなど難削材の特殊加工技術を持っている。これについて特殊表面処理担当の五月女氏が説明してくれた。「当社特有の技術として、チタンに特殊薬剤を使い、通電して発色させるものがあります」実物を見せてもらったが、確かに小部品の一部に様々な色がついている。「医療用の部品は間違いが許されませんので、こうしてサイズ別などの識別用に発色させるわけです。」ステンレスの電解研磨も同社の独自技術である。細密な孔をあける際に微細な

バリがとれるように工夫している。

「チタンに関する技術はほとんど手に入れない」と語るのはチタン・メディカル担当の花輪主任。「医療分野に使われるチタンについては総合的にすべてクリアーできるようにしたいと考えています」

「医療用のチタンは小さく分割して加工したほうが良い場合がある」と鈴木社長。「ただそれらを一体化するのが難しいんですね。そこで、当社としては切削+レーザーの使用を志向しています。NC自動旋盤なら、レーザーを使って溶接・焼入れまで中のできるのではと考えるわけです。」ただし切削はまだまだ新しい加工技術を生み出せると社長は言う。「研削レス高精加工の可能性をにらみつつ、切削メインで周辺分野を合わせ持つ技術を進めて活きたいと思っています」

インプラントなどのメディカル 分野で世界に通用する展開を

これからはメディカル分野を中心に据えた展開をはかっていきたいという鈴木社長は、欧米への進出や将来的な出展を視野に入れ、ドイツの展示会・メディテックを視察にいった際、インプラント(人工歯根)の展

難しい挑戦でもあきらめず
お客様に強くアピールをすることが、
第一線企業から
仕事につながると思う。



製造部長
荒井 敏夫氏

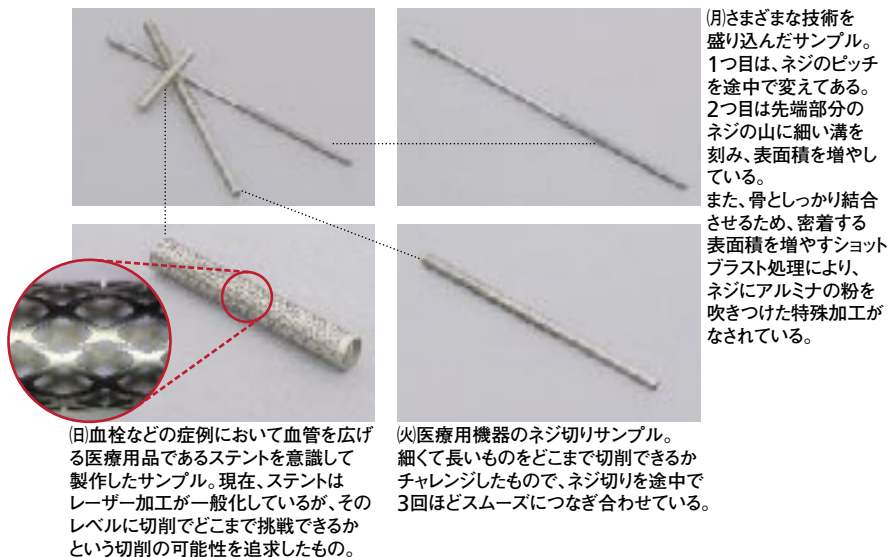


メディカル製造課の技術者は
仕事へのアプローチのしかたや
機械の使い方が一人ひとり違う。
各人が独自の工夫の上に
超精密加工技術は成り立っている。

当社特有の技術として、 陽極酸化被膜処理による、 カラーリングがあります。



営業部 チタン・メディカル担当
表面処理開発 五月女 崇 氏



月さまざまな技術を盛り込んだサンプル。1つ目は、ネジのピッチを途中で変えてある。2つ目は先端部分のネジの山に細い溝を刻み、表面積を増やしている。また、骨としっかり結合させるため、密着する表面積を増やすショットブラスト処理により、ネジにアルミナの粉を吹きつけた特殊加工がなされている。

(旧)血栓などの症例において血管を広げる医療用品であるステントを意識して製作したサンプル。現在、ステントはレーザー加工が一般化しているが、そのレベルに切削でどこまで挑戦できるかという切削の可能性を追求したものの。

(火)医療用機器のネジ切りサンプル。細くて長いものをどこまで切削できるかチャレンジしたもので、ネジ切りを途中で3回ほどスムーズにつなぎ合わせている。

示の多さに目を見張った。かつてのタイへの視察で情報の先取りとPRの重要性を実感した同社では、展示会への出展をはじめ、広報活動にも力を注いでいる。「それから、もうひとつ」と鈴木社長。「実は新工場のクリーンルームで医療用の部品などのアセンブリをやりようと思っているんです。設計から組立まで、この会社がないとダメだという位置づけにしたいですね。」

シンコムは段取りしやすく 精度が期待できる

続いてシンコムの使用感や現場の要望を製造部メディカル製造課の佐藤課長をはじめ技術者の方々にお話いただいた。「全体にシンコムは段取りがしやすい」と、まず長谷川主任が語ってくれた。「L16やその他の機種もまだ社内に残っていますが、L20、M20なども扱いやすいですね。M20は背面などもわかりやすく、刃物も多く、特に不満はありません。」ただ回転工具を使ったミーリングがもう一つと言う。同社の仕事は小径部品が多くミーリングの時

間が長い。連続で長く使っていると温度が上がりトラブルが生じることもあるようだ。「それと、Y軸付の精度を改善できないかと。」「段取りしやすく、NC自動旋盤の使い方を覚えるのにはシンコムが最適」と言うのは森谷氏。「他メーカーの機械と比べても精度があります。ただ自分のやり方だと危険防止などの機能がかえってジャマになることがあるのと、取りしろが大きいものを一発で削れる剛性という点では少し弱いかなという気がします。」

「剛のあるなしは、刃持ちが違うんですね」と長谷川主任。これを受け、鈴木社長が「振動計で刃持ちの解析ができます。当社では、大学の先生に教えてもらいながら、超音波の勉強会を行おうと思っています。シンコムに応用できませんかね。」入社2年の高田氏は製品回収についてシンコムの印象を語ってくれた。「微細な加工は申し分ないですが、切粉のように小さい部品は回収しにくいんですね」小物の回収についてはお客様からよく言われること

である。いろいろな現場のニーズや情報をシンコムの改善や新開発に、さらに活かしたい。鈴木氏にはL20を使っていたらいい。 「段取りが一番速くできます。正面だけだとすごく速くできるし、工具的にも私にはやりやすいですね。」

加工現場への女性進出に B12が一役

加工現場ではめずらしい女性技術者の古沢氏に、シンコムの使いやすさや女性ならではの要望を伺った。「私は現在L20とB12を使っています。背も低く、力もないんですが、それほど無理なく使いこなせています。L20は、少し手が届きにくい所もありますが、基本的には問題なくやれています。」国内では今後特に加工現場への女性の進出が考えられる。女性にとっての使い勝手の要望は大いに参考になる。「L20は背面の刃物が突き出していると、少し怖い気がします」と古沢氏。最後に古沢氏が、B12は小さくて、女性とし

医療分野に使われる チタンについては総合的に すべてクリアーできるように したいと考えています。



営業部 チタン・メディカル担当
主任 広報企画担当
花輪 潤 氏





加工現場における女性の進出が激しくなっている現在、女性にとっての使い勝手は大きな課題の一つである。

での自分向きだと語ってくれた。「どうして女性は他の人もみんなやらないのか。そういう意味でB12は使いやすいと実感しています。」日頃見守っている佐藤課長も「何でこの人が、こんな量のこんな仕事をやってしまうのか、それがすごいと思うんですよ」と目をみはる。

「女性がどんどんこの仕事をすると、加工現場ももっと明るくいいきとしますし、それほど重労働ではないということが広く浸透してくれることを願っています」と言うのは鈴木社長。

「以前はシンコムを使っていたんですが」と現在は仕上げ加工を専門にしている星氏が語ってくれた。超高精度の仕上げを担当する立場からのシンコムの評価という意味で大変貴重な意見を伺った。「シンコムは刃物とチャックの芯合わせ、ドリルとチャックの合わせですね、10μ以下の要求に伝えてくれるという点でやりやすかった

当社は試作品が多いので、結果として難しいチャレンジが多くなる。



製造部メディカル製造課 課長 佐藤 邦夫氏



超高精度の仕上げには2次加工での芯合わせを確実に行わなければならない。

スズキプレシオン様 企業理念

夢の実現 スズキプレシオン
 社是 高品位のもの作りにより世界の中心に立つ顧客を創造し、仕事に生きがいを感じ、熱心に働く人が生まれるようにする。
 社訓 共通の使命、目的を持った「協働」作業団を創出する。
 知 夢 和 工
 知識習得に努力を怠り、人生に夢を持ち、事にアツク取り組む精神、工夫と技術、機軸を貫きます。行動力を発揮し、得た成果を、得た仲間と分かち合える。得た成果を、得た仲間と分かち合える。得た成果を、得た仲間と分かち合える。得た成果を、得た仲間と分かち合える。
 ゲームワークとは……
 全員が互いに楽しく、熱い思いで明確な目標を実現するために行動する集団である。
 社風 関わりのある人達に対しては積極的に声をかけること。明るく挨拶がけをすることを社風とする。

です。内径加工での2次加工の芯合わせが確実に、2次加工の精度が良いという実感があります。」

これを受け佐藤課長が「テーパ加工での挽き目が細かく出てくれるかどうかで、機械の精度が判断できる。芯を一発でとらえることが必要なんですね。」

現場の要望や不具合の改善から新しい技術や製品が生まれる

この後、芯合わせに関連して自動芯出し機に話が及んだが、長谷川主任からシンコムのクシ刃の軸は安定しているが、特にMシリーズのタレットのY軸方向に課題があるという指摘をいただいた。この点に関し、鈴木社長が「タレットはそれほど精度が出ないと言われているので精度の追求という点では、クシ刃を使うのが一般的となっています。タレット自体で精度が出ればもっと使いたいんですね。」

「それから」と長谷川主任からチャックについての改善要望をいただいた。「背面チャックだけ3つ爪をつけるとか、2軸固定のチャックやエアチャックなど、2次加工用旋盤並みのチャックで、薄い加工部品などにキズをつけないような工夫ができれば…。」

これに対し、鈴木社長がアイデアを提案してくれた。「全体の機械仕様はそのまま、チャックの部品のみ爪の替えを設けたり締め方向を増やして使いやすくして、これ

まで市場に出ている製品でも、チャックだけ交換できるようなオプション的な製品ができればと思います」鈴木社長はさらに続ける。「たとえば、チャックの部分をも自分たちで使いやすいようにアイデアを出したり設計したりして、実用化できるようにシチズンさんをお願いするというような、コラボレーション的なこともできればと思うんですね。不都合を解決して、それが商品化されるということが、ヨーロッパではよくあります。そういうことも夢ではないので、みんなで考えてみようと思いますね。」

スズキプレシオンの社長をはじめ社員の方のさまざまなお話を伺って感じたのは、同社の技術や製品精度の追求はもちろん、企業のアイデンティティを核とした将来的なビジョンの確かさとともに、企業としての従業員満足度を上げようという意識が、経営者のみならず社員一人ひとりに浸透しているのではないかとことである。技術のみでなく広報をはじめとする情報活動もここからの事業展開に欠かせないという同社。業界5社のネットワーク形成により、多彩なボリューム感のある年1回のイベントを開催している。また、客先だけでなく、同業者や外注先など、さまざまな取引関係との関わりから得られる情報を重要視している。これがまさに、清流のほとりで培われた創造性とあいまったスズキプレシオンの「元気の素」であるように思えた。●

◎聞き手



シチズンマシナリー株式会社 設計開発部 部長 柳平 茂夫



シチズンマシナリー株式会社 コミュニケーション戦略部 副部長 小松 英夫

[CINCOM知っ得情報] 気にしていますか? 切削油剤のこと

シチズンマシナリー株式会社 営業本部 技術・サービス部 部長 伊奈 秀雄



切削油カタログ例

商品名	外観	動粘度	引火点	銅板腐食	硫黄分%	塩素%
ウルトラカット435	淡黄色	22	180	1b	2	0
スーパーオイル10	褐色	38	160	4a	2	含有
マルチオイル35	黄色半透明	20	220	1b	1	0

← グリーン調達には塩素を含まないオイルがお奨めです

① ?200°C以上は第4石油類

② 機械寿命のために数字もアルファベットも若いオイルをお奨めします

地球規模での環境対策が叫ばれるなか、部品製造を行う工場でも加工材料はもちろん使用する工具や機械、切削油に至るまで環境負荷物質の使用が制限されてきました。このような状況のなか、特に影響が大きい切削油について、何を選択していけばよいかを環境負荷、切削効率、工具・機械寿命などの視点から簡単にご紹介します。

塩素を含まない切削油を

まず油性切削油剤の成分については、塩素が含まれているか否かが問題となります。塩素は極圧添加剤として用いられるため切削性は良くなるのですが、廃棄処理時の焼却や加工中の熱でダイオキシンを発生させる可能性があるために廃棄に多大なコストがかかったり、お取引様でグリーン調達を行っている場合には塩素含有切削油剤を使用することでお取引に制約がかかる場合も考えられます。私どもシチズンマシナリー(株)では塩素を含まない切削油のご使用を推奨しています。

引火点200°C以上の利点

次に表(例)に示す引火点(°C)は危険物種別の分類となる値です。一般的には引火点200°C以下の切削油が大部分を占めますが、最近では引火点200°C以上の物も発売されています。引火点が200°C以上であれば第4石油類に分類されるため、工場内での貯蔵量が第3石油類よりも多く取れるなどの利点もあります。もちろん、引火点が高いほど火災発生は起こりにくくなります。

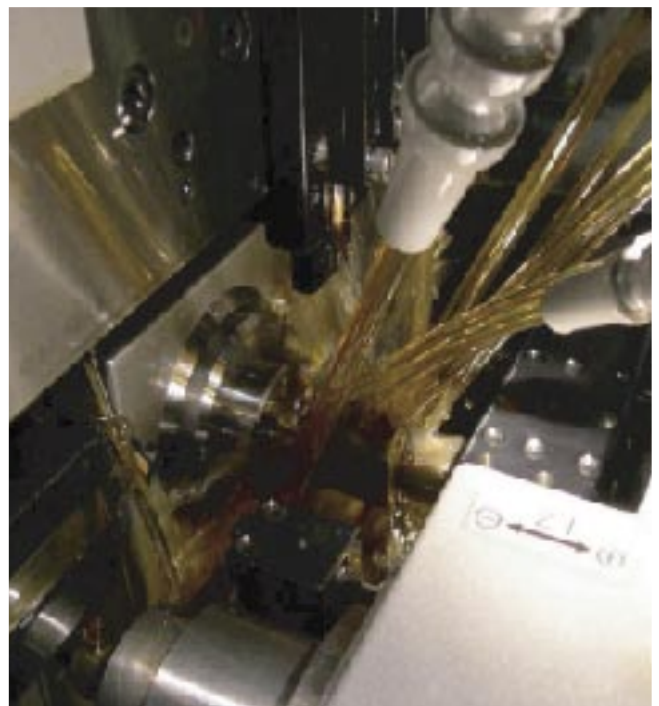
銅板腐食係数にも注目

最後に機械に最も大きな影響を与える係数をご紹介します。“銅板腐食”とカタログ上では表示されています(表(例))。この数字は切削油剤の活性度を示す指標で1~4の数字とa~eのアルファベットの組み合わせで表されます。数値とアルファベットが高いほど活性状態であるといえます。銅板腐食係数の高い切削油を選定しますと、機械に構成される銅部品(コネクタや電子部品を含む)やシール剤等の樹脂、または製品となる被削材を変色や著しい劣化に導いてしまうことがあります。銅板腐食係数が1または2の切削油を

ご使用することを推奨いたします。また、カタログ上に活性タイプと表示されている切削油も銅板腐食係数では3~4を示しますので注意が必要になります。

切削油の性能で工具寿命や制度維持に大きな影響を与える場合があります。逆に切削油の影響で機械の故障頻度が上がったたり、機械の寿命が極端に短くなったりすることもあります。数ある切削油剤の中から適正な切削油を選定使用されることで、クリーンな環境を作り、切削効率や機械寿命も向上していただければ幸いです。④

グリーン調達対応のお客様には、塩素を含まない切削油がお奨め。工具や機械寿命のためには「銅板腐食係数」が1や2の製品をお奨めします。



[シチズン×ミヤノ提携情報]04
得意分野を活かしあい、より一層の競争力を——シチズンとミヤノの提携が始動。

(株)ミヤノ×シチズンマシナリー(株)トップ対談06
異なる企業風土の出会いから、これまでにない発想や展開が生まれる。

◎齊藤 佳春/株式会社ミヤノ 代表取締役 社長 最高経営責任者
◎岩崎 年男/シチズンマシナリー株式会社 代表取締役 社長

ユーザー企業見てある記 [第5回] 株式会社スズキプレシオン 様10
ここしかないと言われる最先端のオンリーワンをめざして。

[CINCOM知っ得情報]14
気にしていますか? 切削油剤のこと

◎伊奈 秀雄/シチズンマシナリー株式会社 営業本部 技術・サービス部 部長

シチズンマシナリー株式会社 本社周辺 花・散・策15
季節の花「連翹」 ◎山本 武志/シチズンマシナリー株式会社 取締役 営業本部 本部長

イベント情報 Event Information

- ◎EASTEC(先端加工機器見本市)
日時:5月22日(火)~24日(木)/場所:アメリカ・Springfield Big "E"
- ◎BUTEC '07
日時:5月30日(水)~6月3日(日)/場所:韓国・釜山コンベンションセンター
- ◎国興展
日時:6月8日(金)~9日(土)/場所:松本・やまびこドーム
- ◎自動車部品生産システム展
日時:6月13日(水)~16日(土)/場所:東京・東京ビッグサイト
- ◎MTA Vietnam 2007
日時:7月4日(水)~7日(土)/場所:ベトナム・HIECC



シチズンマシナリー株式会社
本社周辺 花・散・策

季節の花 「連翹」

山本 武志
シチズンマシナリー株式会社
取締役
営業本部 本部長

佐久や小諸周辺で、2月に最盛期を迎える花にレンギョウが有ります。歳時記では4月の季語ですので、露地栽培ではなく冬場晴天率が高い圃場で栽培されています。花の少ない冬の信州に無くてはならない花として、佐久浅間農協直売所花卉売場の主役となっています。連翹は中国原産モクセイ科の落葉性低木広葉樹で、中国名は黄寿丹。『出雲風土記』にも登場する万葉時代から親しまれていた花でもあります。和名のレンギョウは漢名の連翹を音読みしたもので、中国で言う連翹とは、トモエソウのことです。どちらも実を薬用とし、連翹として販売した事から、誤って認知されたものだと思います。果実には強い抗菌作用が有り、解熱剤・利尿剤・皮膚病等の漢方薬(黄連解毒湯・銀翹解毒散・荊芥連翹湯)として使用されています。読んでみれば全てに連か翹の字が含まれていますね。佐久での栽培は、和泰

翹と金鐘花との交配種インテルメディアで、日本原産のヤマトレンギョウは、残念ながら環境省の絶滅危惧種に指定される程減少してしまっている事が懸念されます。追記:4月2日は詩人高村光太郎の命日で、連翹が棺の上に手向けられた事からこの日を「連翹忌」と言います。◎



写真はいずれも
2007年2月3日撮影

地行き過ぎて尚連翹の花ざかり
中村汀女

Cincom

「感動価値」生産
響きあう心、かよあう技術。



価格・性能・使いやすさ…Aというニューウェイヴ。

- ロータリーガイドブッシュ装置
- 正面・背面ビルトインスピンドル
- 従来比1.8倍の重量ベッド
- 肉厚主軸による高剛性
- ストリームラインコントロール採用
- 充実のソフト構成
- 「右主軸機」と「左主軸機」選択可能
- これらすべて揃って究極の低価格



A20右主軸機

A20左主軸機

シチズン時計株式会社は、2007年4月1日から純粋持株会社「シチズンホールディングス株式会社」へ移行致しました。今後、工作機械Cincomは「シチズンマシナリー株式会社」が担当致します。

シチズンマシナリー株式会社

営業本部
東北営業所
所沢営業所
東京営業所
諏訪営業所
名古屋営業所
西日本営業所
SD製品営業部
ASIA SALES DEPT.

〒389-0206 長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6
 〒981-3117 仙台市泉区市名坂字万吉前125-1オーキットコートビル1F
 〒359-0001 埼玉県所沢市下富840
 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場4-29-27 シチズンプラザB館3F
 〒392-0012 長野県諏訪市四賀赤沼1642-1Mビル2F
 〒465-0093 名古屋市名東区一社3-108オフィスクロンドビル5F
 〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-13-9 新大阪MTビル1号館内
 〒359-0001 埼玉県所沢市下富840
 4107-6 Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano 389-0206, JAPAN

Tel.0267-32-5901 Fax.0267-32-5908
 Tel.022-773-6870 Fax.022-773-6873
 Tel.04-2943-6363 Fax.04-2943-6660
 Tel.03-3363-2267 Fax.03-3363-2278
 Tel.0266-57-2225 Fax.0266-57-2226
 Tel.052-703-6660 Fax.052-703-9183
 Tel.06-6306-5621 Fax.06-6306-5631
 Tel.04-2943-8832 Fax.04-2943-8844
 Tel.0267-32-5961 Fax.0267-32-5928

URL:<http://cmj.citizen.co.jp/>
 E-mail:cincom@citizen.co.jp