

CREATION

No. **6**

「感動価値」生産

響きあう心、かよいあう技術。



CITIZEN
Micro HumanTech

CITIZEN
 Micro HumanTech

At your side.
brother®

SUCCESS

Solution Usability Compact Care Energy Saving Speed

by **B & C**

お客さまへ最大限の満足をお届けします。

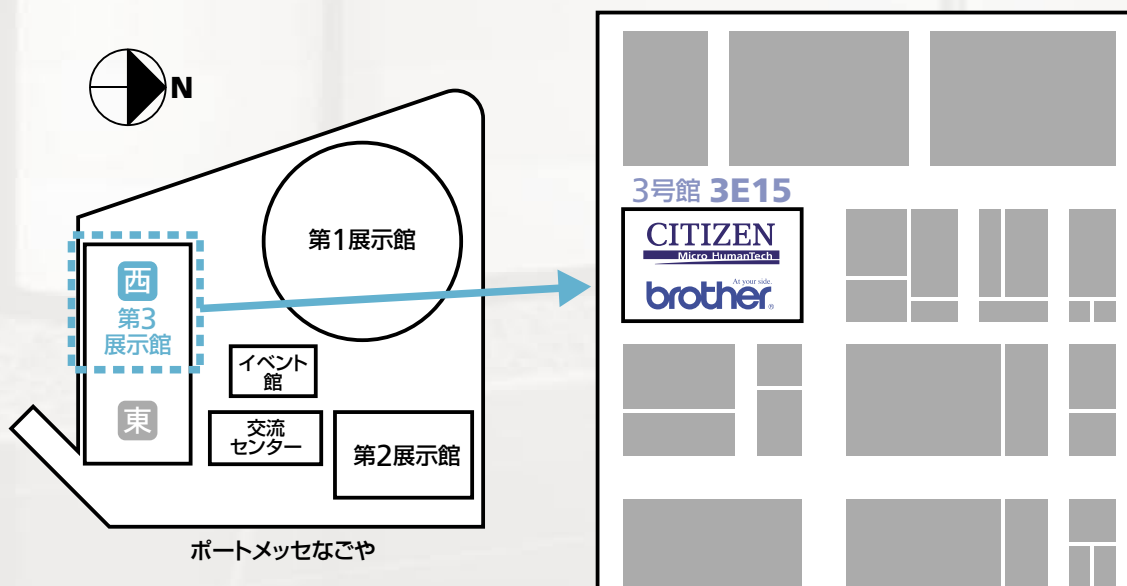
【メカトロテックジャパン2007】でシチズンマシナリーは、

この度もブラザー工業株式会社様と共同出展にて

中部地区メイン産業の自動車部品生産に特化した機械を出展しています。

目玉としては両社の共同コンセプトである

「**SUCCESS by B&C** ~お客さまへ最大限の満足をお届けします~」および
 当社のテーマ「**バリバリ シンコム**」を実現する新しいシンコム製品群です。



新たなシンコム製品群 「バリバリ シンコム」とは

サクサク シンコム

[分野]

電子・精密機器部品加工

[剛性]

精度、機械構造、複雑加工など
高速を支える機械自身のための剛性

バリバリ シンコム

[分野]

自動車部品加工

[剛性]

材料、刃具、切削油の進歩と
最新の切削条件を支える剛性

B12

A1216

R series

K series

L series

C series

M series



NEW

A20VII

高剛性低価格機

A20VI

A20VI-GBL

大径加工低価格機

A32

NEW



グローバルに広がる、NC自動旋盤のニーズ。そのニーズは、地域や業種によって異なり、また要求される製品特性も一定ではありません。

これまでシンコムの特長は、高精度・高速加工、機械構造、複雑加工を支える剛性にありました。しかし、この特長ですべての市場ニーズを満たすことはできません。

シチズンマシナリーでは、自動車部品業界をはじめとする、より高い剛性が必要とされる市場ニーズを満たすため、精度や複雑加工性などよりも、材料や刃具、切削油などの切削条件を支える剛性を第一に据えた新たなシンコム群を開発、市場導入を開始しました。

これらの新シンコム群を「バリバリ シンコム」と名付け、今後はお客様の“今”と“その次”のニーズにより的確に応えるよう、ラインナップを強化してまいります。

メカトロテックジャパン2007では、「バリバリ シンコム」の新製品として高剛性低価格機「Cincom A20VII」と大径加工低価格機「Cincom A32」の2機種を提案させて戴きます。ぜひお客様ご自身の目でお確かめください。



笠原常務と「2008年度中期計画」プロジェクトワーキンググループのメンバーがシチズンマシナリーの明日を語る。

顧客満足度という 共通のベクトルで、 開発・生産・販売・ サービスが一致団結して さらなるチャレンジを。

現在シチズンマシナリー株式会社では、顧客満足の経営を強化するため、「2008年度中期計画」を推進している。2006年4月からスタートしたこのプロジェクトは、10月をもってちょうど折り返し点を迎えた。今回、そのワーキンググループの中から6名のメンバーが出席、指導的役割を果たしている笠原常務を囲み、経営企画部中島部長の進行のもと、開発・生産・販売・サービスのそれぞれの角度から、成果や課題について意見交換を行った。

**お客様にこれまで以上に
ご満足いただくために。**

——現在シチズンマシナリーでは、顧客満足度の更なる向上を目指し「2008年度中期計画」を実行していますが、このプロジェクトの趣旨を説明いただけますか。

笠原 プロジェクトの趣旨を端的に表現すると「お客様にこれまで以上の満足を永続的にいただくためには、シチズンマシナリーは企業としての基盤をより強固にしつつ、成長していかななくてはならない」ということです。そしてその成長は、単に売上高が大きくなるというのではなく、お客様の視点に立って、開発・生産・販売・サービスの各局面において総合的に企業力を付けることを目指すものでなければなりません。

——開発・生産・販売・サービスの各局面とのことですが、このプロジェクトはお客様にどのようなメリットをもたらすのでしょうか。

笠原 開発については、手法や体制を見直し、製品を生み出すプロセスそのものを変えようとしています。そうすることで技術力を磨きながら開発スピードと開発品質を上げていきたいと考えています。目指すところは付加価値や競争力を生み出せる新製品をタイミング良くお客様に提供していくことです。生産については、海外の生産拠点を最大限に有効活用し、消費地への機械供給期間の短縮や製造品質までを含めたトータルのコストダウン(低価格への対応)を目指し

技術者達のさまざまな挑戦があって、今のシンコムがある。技術者自身が夢を抱き、その夢を実現する。これによりシンコムは更に進化していく。——笠原



笠原 信助
シチズンマシナリー株式会社
常務取締役

ています。販売については、お客様のニーズを的確に掴み、その情報を基に社内展開できる体制と人材の育成をテーマに挙げています。世界から集まる情報を根源とした提案型のセールス活動を展開していきます。最後にサービスですが、サービスは企業力があってこそ質の向上が図れるものとの考え方に立ち、企業としての力を付けながらその対応力の着実な向上を目指します。

工作機械ビジネスはお客様とメーカーとの間の信頼感の上に存在しています。景気動向の影響を最小限に止め、常に安心して取引のできる企業を目指すために我々は成長していく必要があると考えています。

技術者本人が夢を抱いて チャレンジすることが大切。

——まず、技術開発に関しての所感をいただけますか。

笠原 1990年代は新しい技術に積極的に挑戦していった、新技術深耕の時代でした。2000年以降は掘り起こした技術を完成させて、企業としての基盤を安定させてきました。2006年以降はこの基盤をもとにした、新たなチャレンジの時代だと考えています。

——笠原常務は90年代に自ら開発陣を引っ張って、競争力のある製品を世の中に送り出してきましたが、その経験から、次世代に向けたアドバイスやサクセスのヒントについて、お話しいただけますか。

笠原 技術者の夢をいかに実現させるか、これに尽きます。私が技術者であった当時、機械に関してはもちろん、「有人化工場」構想など、可能性がいっぱいある中で様々な挑戦をしてきました。今は当時と比べ、開発環境は満たされている状況と言えるでしょう。その環境の下で、技術者自身が抱いている夢をいかに実現させるか、チャレンジの舞台が整いつつあると感じます。

——私はB12やL20の立ち上げに携わりましたが、リスクを冒してチャレンジする中で、ものづくり本来の面白さを知りました。若い技術者たちも、同じような実感を味わってほしいですね。

柳平 今回発表した新製品A20VIIなどは、チャレンジというより成功させなければならないマシンでしたが、今後開発の対象となるマシンはリスクを冒してチャレンジできる部分が多くあります。機械に関する部分だけでなく、他社とのアライアンスといった開発体制でもチャレンジをしてみたり。このように、開発環境は確実に新たな局面を迎えています。

笠原 現在開発が進んでいるTSL（※JIMTOF 2006でXXとして発表）などについては、是非とも様々な角度からチャレンジしていただきたいと思います。

金谷 TSLは、我々がやってきた自動化とは違ったきっかけになるマシンです。例えばMは、くし刃とタレットを初めて組み合わせたものです。それがII、IIIとなるうちにだんだん完成度が高くなってきた。TSLについても、色々な思いを入れて挑戦し、洗練させていきたいと思っています。

新しい発想に基づくTSLや、
超高生産性実現の要となる
バリバリシンコム、チャッカー、
更には他社とのアライアンス。我々は
確実に、自らの意志で新たな局面を
創造しています。——柳平



柳平 茂夫
製造本部 開発部 部長

タイ、ベトナムと生産拠点が広がる中、 品質管理という基本に戻ってみる。

——生産に関してですが、1年半前と比べてインフラなどが大きく変化しました。

笠原 軽井沢本社を中心として、タイ（CITIZEN MACHINERY ASIA）が肩を並べるまでになっています。ベトナム（CITIZEN MACHINERY VIETNAM）でも生産がスタートし、中国（CITIZEN ZIBO PRECISION MACHINERY）も始まります。拠点は一通り揃ったので、これからは各拠点を全体最適の視点でコントロールしていくことを、生産戦略における重点課題として取り組んでいきます。

青木 生産能力の面で、タイはシチズン全体の約20%の能力を持つようになりました。ベトナムは国内の協力会社や現地メンバーの頑張りで、わずか操業1年でシンコム生産の60%位の鋳物を生産できるようになりました。また品質面では、タイでは2005年にISO9001を取得し、現在は軽井沢本社と同等の品質管理体制のもと生産を行っています。ベトナムでは、



タイもベトナムも
生産拠点として
成長してきた。
今後は各国の
独自性を
活かした
生産体制を
模索していく。

——青木

青木 健樹
CITIZEN MACHINERY ASIA CO., LTD.
Managing Director

広い視野と場に
応じた自己判断で
お客様のニーズを
把握する—
そんな「宝物」の
営業マンを
育てていきたい。

——佐藤



佐藤 守
営業本部 所沢営業所 所長

「世界一綺麗な鋳物工場で世界一品質の高い鋳物を製造する」を合言葉に、国内メーカーと肩を並べられる品質の鋳物製造を実現しています。次の段階は、中国です。今後は、各国の文化や国民性にある程度立脚した製造方法にもチャレンジしていきたいですね。

笠原 そのためには、現地の人材を育てることが大事。現在、彼らはこちらの要望を忠実に実行することができます。今後は、一歩進んで自分たちで考え、自発的に行動の上任務を達成できるよう、変化させて行く必要があります。

金谷 我々のテーマのひとつに「拡大」というものがありますが、現在は投資に例えれば回収の段階に差し掛かっていると思います。そのためにも、チャレンジと同時に「当たり前のことを当たり前にする」ことも大切ではないでしょうか。QC(Quality Control)、つまり品質管理という原点に立ち返ることも必要だと思います。

柳平 「挑戦」と「当たり前」のバランスですね。あと、大きな組織になると、小さな動きに対しても感度を高めていかないとイケません。

金谷 情報の透明性を上げないとイケませんね。問題点に気づいた時の揺り戻しが大変になります。それだけで、時間とパワーと、大変なエネルギーを使うことになります。

笠原 私は、経営とはオーケストラのようなものだと思います。演奏者が各パートで持てるだけの力で素晴らしい音を出し、指揮者は全体の調和がとれるよう、その音をコントロールする。指揮者がタクトを振っただけでは音は出ませんし、演奏者だけでは曲としてはまとまらない。そして忘れてはいけないのが、曲を聴いてくれる人、つまりお客様がいなければ演奏会としては成り立たず、無論そこに感動は生まれません、ということです。

日本のお客様あつてのシンコム。
ニーズをしっかりと把握したい。

——販売という視点からはいかがでしょう。

佐藤 A20は、世界で700台以上売れています。この製品は、国内第一線の営業マンがお客様のニ

ーズを技術者に伝え、議論を戦わせて創り上げた機械ですが、その過程で営業マンの判断力の成長を実感しています。どの職種も同じだと思いますが、特に営業ではその場に応じた自己判断が必要になります。お客様からの要望に「帰って検討します」では、ダメなんです。

——お客様の要望に素早く応えるためには、現場での自己判断は欠かせませんからね。

佐藤 我々にとって宝物となる営業マンを育てたいです。当たり前ですが、お客様のニーズをちゃんと理解できる人をしっかり育てたい。

——マーケットシェアという視点ではいかがですか。

吉牟田 既存の市場を育成するとともに、中国、ロシア、インド、ブラジルを、これからどう開拓するかというのが課題ですね。

——マーケットに関してですが、広がると同時にどこかが減少するという状態で、絶対数としては変わらないのか、それとも絶対数として拡大していくのか。どのように推移していくと思われませんか。

吉牟田 絶対数は広がってきています。特に中国は消費が伸びていますので。ただ、生産拠点は減少するかもしれません。

笠原 マーケットはまだまだ広がるでしょう。中国、ロシア、インド、ブラジル。いわゆるBRICsと呼ばれている市場がどんどん伸びる。しかし、最も大事なものは足元の日本のお客様。日本のお客様をしっかりフォローすることが、シンコム成長戦略の基礎になるのです。

金谷 これまではどちらかと言うとメーカー主導型でした。今後はユーザーニーズの反映が要になります。今はお客様自身が機械をよく知っているわけですし、メーカーの考えだけで機械を作っていたら、時代遅れになってしまうでしょう。

柳平 昔からずっとシンコムをお使いいただいているお客様は、他をご存じないわけです。シンコムが圧倒的に一番だと思っている。それだけお客様はシンコムを使っていることを誇りにしていただいている。そのお客様の期待や気持ちを裏切らないためにも、我々はずっと頑張らなきゃと思います。

笠原 日本のお客様は我々にとって最も身近で、またベストなお客様です。ダイレクトに声が聞ける、正直に言っていただける、そして何ととっても技術力が高い。今後も大事にしていかなければいけません。

「CS(顧客満足度)で世界NO.1を目指す」
これはどの時代でも究極のテーマ。

——サービスに関しての現状と課題は?

笠原 岩崎社長は社長に就任されて以来、「CS(顧客満足度)で世界NO.1を目指す」とずっと言い続けてきました。私も顧客満足こそが究極のテーマだと考



我々の立脚点は、
常に国内のお客様。
今後のシンコムビジネスの
発展には、この軸足を
ずらさないことが必須です。

——笠原

顧客満足度を常に追求していく。
このごく当たり前の基本姿勢を
我々は何時も忘れてはいけません。

吉牟田



吉牟田 正行
営業本部 兼 マーケティング統括本部
副本部長

えています。

吉牟田 顧客満足は我々のビジネスの基本ですね。常に追求していないとダメ。

柳平 先日、お客様の所で聞いたのですが、他社よりはいいものの、サービスの電話がつながりにくいと。

佐藤 業界の中ではいい方なのですが、大きな課題として捉えています。

笠原 サービスは製品と同じ位重要です。お客様は、製品はもちろんですが、サービスまで含めて購入を検討される。製品の満足だけではなく、サービスの満足についても、常に追求していかなくてはなりません。

佐藤 電話がつながるだけでも、お客様は安心しますから、改善していく必要があるでしょう。

笠原 我々は少し工夫が足りない気がします。例えば、コンビニエンスストアでは、お客様のニーズを吸収し、何でも取り入れて変えていく。銀行の機能がついたり、宅配便を扱ったり。アイデアから実行までが早い。業界の違いがあるため一概には言えませんが、我々は実行までに時間がかかる傾向があります。

金谷 お客様のニーズを予め掴んでおいて、素早く対応することが肝心だと思います。例えばCS部品も、注文があってから作り始めるのではなく、予め用意しておく。CS部品はどうしても割高になるし納期もかか

りますので、出来る限りお客様に負担をかけない対応を考えていきたいと思えます。

柳平 現在開発では、CS部品を各テーマに従って分析することを計画しています。CS部品が集中している箇所を事前に把握することにより、部品割合を減らし、お客様の負担を軽減していきたいと思えます。

金谷 アタッチメントについても、今は既存の製品を当てはめています。今後は市場のニーズに合った新しいアタッチメントを開発していくことも必要でしょう。先手を取る、ということですね。

出来る限りお客様に
負担をかけない。
CS部品も
アタッチメントも
まずはその思想が
先にあるべき。

——金谷



金谷 昭秀
製造本部 本部長

笠原 我々はおお客様のニーズを掴むだけでなく、その一歩先を行かなければなりません。お客様に言われたことを実行することは大切です。しかし更に重要なのは、お客様は何故欲しいと言われるのか、というニーズの背景や概念をキチンと把握して、それではコレをと、実際の提案にまで繋げていくことです。シチズンは時計というコンシューマー製品を扱ってきたわけで、そこにはエンドユーザーのニーズが常に先にあった。つまり、元々ユーザー主導の土壤があるわけです。この土壤に根付き、お客様にとってのメリットを常に考える、それが、「CS(顧客満足度)世界NO.1」につながるのです。

ミヤノ+シチズンで、新時代へ。
お客様の期待も高い。

——ミヤノさんとの業務提携が始まりましたが、どのような展開になるのでしょうか。

笠原 提携を通じて、まずマーケットが広がってくるでしょう。早く一緒に展開を図りたいものです。今のうちから、組織づくりをしていくことが必要です。人の交流は既に始まっています。両社の良さを合わせて展開していきたいですね。

柳平 シチズンとミヤノさんの提携は、お客様からもとても期待されています。剛性が強くバリバリ削れるミヤノさんのマシンと、小柄でサクサク削れるシンコム、両社の中間位のマシンがあるといいね、といった声も聞かれます。

笠原 会社の文化は違うものの、お互いに刺激を受けながら展開していきたいですね。特にチャッカーは、一緒にやりやすい分野だと思います。



——最後に、10月に名古屋で開催される「メカトロテック ジャパン2007」について、一言お願いします。

笠原 これまでシンコムは、高精度加工や高速加工といった部分に視点をあて、開発を行ってきました。今回、お客様のニーズにより幅広く応えるため、従来の優位点は維持しつつ剛性を更に高めた「バリバリシンコム」という新製品群をお見せしますので、ぜひご期待ください。●

◎議事進行

中島 圭一
経営企画部 部長



「人のつながりこそ財産」をモットーに 幅広い顧客展開と柔軟な 製品対応力で進化を続ける。

株式会社小林精機 様

岩手県盛岡市、自然豊かなこの地で1台の旋盤から事業をスタートさせた、株式会社小林精機。ステンレス・アルミの切削加工を得意としている同社は、冷凍・空調用自動制御機器部品、産業用メカニカル部品、医療機器及び各種分析機器を中心とした精密機械部品分野において卓越した技術で信頼を集め、試作・限定品から量産、そして省力化装置まで幅広く対応している。来年55周年を迎える同社の歴史をはじめ、歴代のシンコムに対する評価・アドバースについてお話を伺った。

短納期&量産に挑戦し、新展開。

現在、常時約50社ものお客様の注文に応え、24時間体制で工場を稼働させている小林精機。まずはその工場を拝見させていただいた。F20、F16といった、歴代の名機が現役で活躍中している様

子が目を引く。とても手入れが行き届き、20余年という年月を感じさせない。他に、M32、C16、L20、A20、G32、L10などが並ぶ。自動旋盤とともに、フライスもあり、同社の守備範囲の広さを象徴している。

工場内には、材料が常にストックされ、きめ細かく管理されている。これは、短納期・量産の製品を手がけるようになったからだ。「これまで長い間、多品種少量という体制でやってきましたが、7年ほど前から、広がりつつあった短納期・量産というニーズにも対応できるよう、体制を整えてきました。納期はとてつもないのですが、それをクリアできる企業力が備わったことは、会社にとって大きなプラスになりました」と、小林社長。短納期、量産に挑戦することが、同社の成長のきっかけになったのである。

「受注ゼロ」の苦境を乗り越えて。

小林社長の父上は、戦時中、軍需用の手榴弾生産に従事していたが終戦となり、旋盤1台をもらい受け事業をスタートさせた。それが、小林精機の始まりである。しかし、父親が病床に伏したため、昭和49年に小林社長が27歳の若さで跡を継いだ。「すぐにオイルショックに直面し、受注ゼロという事態に陥ってしまいました。いくら営業に飛び回っても、仕事はもらえない。あの頃の悔しさは、今でも鮮明に覚えています」と、当時を振り返る。その苦境を脱

株式会社小林精機
代表取締役社長
小林 清之 氏



するきっかけになったのは、盛岡昭和会という機械金属関連の団体に加入したこと。「会の仲間を通じて仕事を紹介してもらいました。本当に助かりました。人との出会いこそが、財産ですね」。

やはり人とのつながりにより、昭和63年に発足したテクニア岩手協同組合に参画。異業種6社による製品の協同開発、協同受注体制を整え、技術親交を図ることが目的の組織である。この絆によって、研究開発部門も設置したという。短納期・量産に進出するようになったきっかけも、人とのつながりからだ。

もちろん、社員という財産も大切にしている。「社員が安定した生活ができる会社でありたい」と願う小林社長。人材投資も積極的だ。例えば、短納期・量産の仕事に欠かせない管理システムは、社員を工業技術センターに3年間研修に出して勉強させ、自社で管理システムのプログラムを組んだそうだ。その成果が実り、月産約2000点もの部品を納品しているが、納期達成率は常にほぼ100%維持している。「とても誇れる数字です」。

スピードに惚れ込んでシンコムファンに。

シンコムとの出会いについてお聞きした。「これも人のつながりなのですが、知り合いから『速いマシンだ』と紹介され、F16を導入しました」。すぐに、吉田部長が前にいた



取締役 工場長
主演 春次郎 氏

精度はもちろんですが、圧倒的なスピードこそ、シンコム二番の魅力です。

苦境からの脱出、
シンコムとの出会い、
仕事の広がり……
すべて人とのつながりの
おかげです。





取締役 製造管理部長
吉田 寿朗 氏

短納期・量産というニーズ
に対応できるようになり、
当社の業容の幅は
格段に広がった。



株式会社 小林精機
本社・工場 〒020-0173 岩手県岩手郡滝沢村滝沢
字大崎94-444
TEL 019-688-6060(代表) FAX 019-688-6063
代表者 代表取締役社長 小林 清之
設立 1953(昭和28)年10月
資本金 1,000万円
従業員数 70名
事業内容 各種精密機械部品の加工及び組立
自動化・省力化機器の設計製作
コンピュータソフト開発
URL <http://www.kobayashi-seiki.co.jp>

会社からF20を引き取り、2台のシンコムが入った。「頑丈に造られていますね。すぐにファンになりました」と、小林社長。その後、自動盤ならシンコムという評価をいただき、次々と導入された。主演工場長からも、「私はシンコムのスピードに惚れ込んでいます。もちろん、精度の高さは言うまでもないですが、やはり速いものは、魅力があります。生産性が高ければ工場のスペースも抑えることもできますしね」とのお言葉をいただいた。

2000年には、家電部品の量産の依頼も受け、刃物の本数を多く取り付けられるM32を2台導入。監査の厳しい会社の仕事ながら、高い評価を受け、それ以来一気に多方面から発注が増えたという。

今秋にはFL42を新たに導入するとのこと。更なる業容拡大が期待される。

試作から量産までできる
マシンに期待。

次に、シンコムとシチズンマシナリーに対

する要望、ご意見を伺った。「Fシリーズがまずあって、勉強してきました」と、現場の播磨係長。「F16、20、25、G32……その辺を使いながら仕事を覚えていきました。そこへ、M32という刃物フル装備のすごいマシンが入り、苦勞しながら覚えました。このマシンのおかげで、今の自分があると言ってもいいでしょう。しかし、A20は今まで培ってきた技術とのギャップをすごく感じました。ボタン操作などは手が覚えているのですが、A20は違いすぎました」。「A20はモニターの文字も小さい」と、大林技術士からも指摘をいただいた。操作方法は搭載しているNCに左右されるため、統一することは難しいのであるがモニターの文字など、改良を検討すべき点はありそうだ。

また播磨係長より、「メーカーの中では一番つながるものの」と前置きされた上で、サービスの電話がつながりにくい事があるとのこと指摘をいただいた。吉田部長からも「機械を止めるのは、我々にとっては生命線であることをご理解戴いた上で、きめ細かいサービス対応をお願いしたい」との要望をいただいた。

大林技術士からは、掃除についてのご意見が。「多品種少量という体制でずっとやってきたので、Fシリーズだと1日5~6回段取りを組みます。材質も、ステンレスだったり真鍮だったりするので、その都度掃除をするのですが、裏側の掃除が大変です。毎回ビスの脱着をすることになり、ビスの山が崩れてしまいます」。さらに、そのFシリーズについて「Fがなくなったら大変。試作からその段取りのまま量産もできる。刃物を10本自由に選択できるのもいい」。主演工場長からも「復刻を期待したいところですね」とのご意見が。小林社長も

多品種少量という体制では
Fシリーズは試作から
量産まで対応できる、
貴重なマシンです。



製造部門 製造技術士
大林 雄司 氏

「我々は、このようなランナップの機械を持っているから、こういった仕事ができます、という営業展開をします。今までもFを前提に仕事を獲得してきました。試作から対応できるから仕事が増えてきたのです」との要望をいただいた。Lを後継に据えているものの、何らかの対応の必要性を痛感した。

最後に、小林社長より株式会社ミヤノとの業務提携についての励ましのお言葉をいただいた。「非常に楽しみにしています。両者の特長の中間的なマシンが生まれるとありがたいですね」

人とのつながりを大切にしながら活路を見いだしてきた同社。そこから生まれる仕事は、どんどん広がりを見せる。現在の工場が手狭になってきたため、移転も計画しているそうだ。社員たちも、自分の技術に誇りを持って活躍している。そんな切削加工のプロ集団から伺えた貴重なご意見は、今後の開発に生かしていきたい。●



◎聞き手
シチズンマシナリー株式会社
製造本部 開発部 部長
柳平 茂夫

「黒船」でした。当時、M32はまさにこのマシンの関わりの上にある自分があるという。言ってもいいですね。



製造部門製造1係 係長
播磨 克浩 氏



[CINCOM知っ得情報] 知っていますか? プログラムの便利機能

伊奈 秀雄 営業本部 国内営業部 部長

今回は、知っているのと
計算がラクになる
プログラムの
ポイントです



いざプログラムを作成しようと図面を見ると、必要な座標が入っていない事はよくありますよね。特にRと直線の交点の計算などは、考えただけでも頭が痛くなります。「NCなのになんで自動で計算してくれないの」との声をよく聞きますが、実は指令方法によっては全ての座標を計算する必要はありません。この機能はNCメーカーによって取り扱いが変わりますので、以下にメルダス、ファナックに分けてご説明いたします。

【MELDASの場合】

1. コーナー面取り、コーナーR機能

面取りまたはR加工を行わない場合の仮想交点を指令し、その指令値に続けて“**C**”または“**R**”を指令することで、仮想交点に面取りまたはR加工を行うことができます。

図1のプログラム例は以下のようになります。

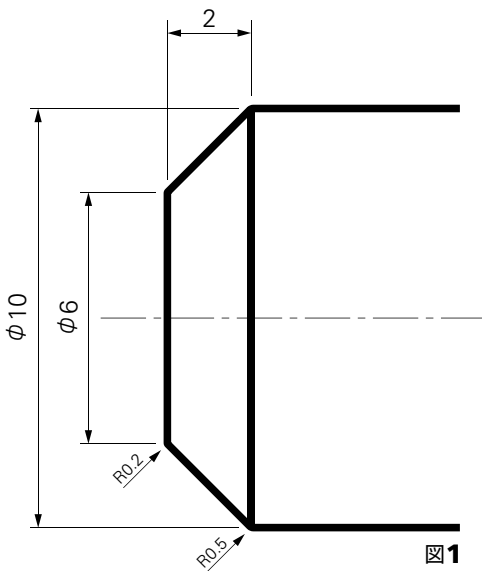


図1

```
G1X0F0.03
X6.0,R0.2
X10.0Z2.0,R0.5
Z10.0
```

2. 直線角度指令

テーパ加工は、直線の角度と終点のXまたはZ座標のいずれかを指令する事で可能になります。図2のプログラムは、前項のコーナー面取り、コーナーR機能を併用して次のように記述します。

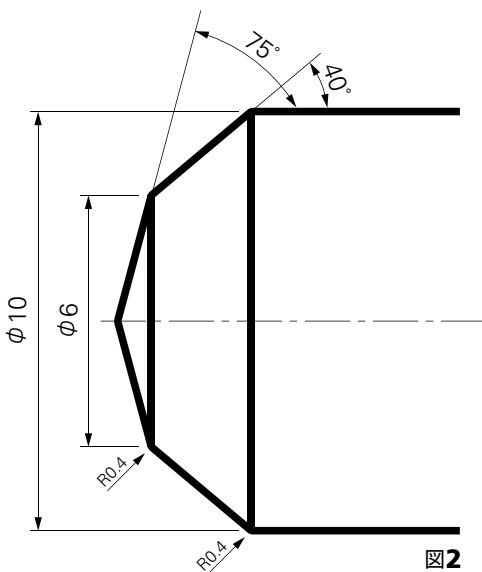


図2

```
G1X0F0.03
X6.0A75.0,R0.4
X10.0A40.0,R0.4
Z10.0
```

※以上の機能はMELDAS搭載機では標準でお使い頂けます。

詳細のご説明はメルダスプログラム説明書をご参照ください。

【FANUCの場合】

図面寸法直接入力機能

メルダスのコーナー面取り、コーナーR機能、直線角度指令を併せた機能を、ファナックでは「図面寸法直接入力機能」と言います。この機能を利用し、図2のプログラムは次のように記述します。

```
G1X0F0.03
X6.0,A75.0,R0.4
X10.0,A40.0,R0.4
Z15.0
```

※図面寸法直接入力機能はNCオプションを選択した場合にお使い頂けます。

詳細のご説明はファナックプログラム説明書“図面寸法直接入力”の項をご参照ください。

今回の事例ではコーナーRを中心に説明させて頂きましたが、プログラム例の“R”を“C”に変更することで、コーナーにC面取りを行うことが可能となります。

NC便利機能の一部をご紹介させて頂きました。このような機能を活用する事で快適なプログラミングを是非実現してみてください。📌

[笠原常務と《2008年度中期計画》プロジェクト ワーキンググループのメンバーが
シチズンマシナリーの明日を語る。] 04

顧客満足度という共通のベクトルで、
開発・生産・販売・サービスが一致団結して
さらなるチャレンジを。

- ◎笠原 信助/シチズンマシナリー株式会社 常務取締役
- ◎青木 健樹/CITIZEN MACHINERY ASIA CO., LTD. Managing Director
- ◎金谷 昭秀/シチズンマシナリー株式会社 製造本部 本部長
- ◎佐藤 守/シチズンマシナリー株式会社 営業本部 所沢営業所 所長
- ◎柳平 茂夫/シチズンマシナリー株式会社 製造本部 開発部 部長
- ◎吉牟田 正行/シチズンマシナリー株式会社 営業本部 兼 マーケティング統括本部 副本部長
- 議事進行◎中島 圭一/シチズンマシナリー株式会社 経営企画部 部長

ユーザー企業見てある記 [第6回] 株式会社小林精機 様 10
「人のつながりこそ財産」をモットーに幅広い顧客展開と
柔軟な製品対応力で進化を続ける。

[CINCOM知っ得情報] 14
知っていますか? プログラムの便利機能

- ◎伊奈 秀雄/シチズンマシナリー株式会社 営業本部 国内営業部 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「葛」 ◎山本 武志/シチズンマシナリー株式会社 取締役 マーケティング統括本部 本部長

イベント情報
Event Information

- ◎MECT(メカトロテック)ジャパン2007
日時:10月17日(水)~20日(土)/場所:ポートメッセなごや(愛知県)
- ◎THAI METALEX
日時:11月15日(木)~18日(日)/場所:タイ(バンコク)BITEC
- ◎東日本地区プライベートショー
日時:11月22日(木)~23日(金)/場所:シチズンマシナリー本社工場(長野県)
- ◎名古屋地区プライベートショー
日時:2008年2月6日(水)~7日(木)/場所:名古屋市工業研究所(愛知県)



シチズンマシナリー株式会社
本社周辺 花・散・策

季節の花
「葛」

山本 武志
取締役
マーケティング統括本部 本部長

8月末から10月にかけて、シチズンマシナリー株式会社本社周辺で咲く花に、豆科クズ属の葛(クズ)があります。産地の奈良県国栖(クズ)の地名から付いたもので、秋の七草の一つです。英名でArrowroot。学名は、Pueraria lobataで、19世紀スイス人植物学者の名前が付いています。秋の七草、覚えていますか? 萩・薄・桔梗・撫子・葛・藤袴・女郎花ですね。すべて工場周辺で見ることができます。

葛は、周りの木々を蔓で覆ってしまう程の生命力を持ち、一夏で10m以上は成長し、山の傾斜地や空地に自生しています。筆者宅の周囲にも自生し、蔓を伸ばしています。油断すると雨樋等を伝わり、2階の屋根まで届く程短期間で成長します。葛は、カズラとも読み、徳島県祖谷の三大奇橋で有名な「かずら橋」の蔓も葛です。こちらはシラクチカズラで編まれたもので、全長45mの橋を支えられるほど丈夫ですが、一方で扱い難い植物でもあります。筆者宅では、3mもある垣根の植木に取り付き、垣根一

面に紫色の花を咲かせています。この花は酔の物やテンプラで食べられ、乾燥させたものは二日酔いに効く?と地元の方から聞きました。根には大量のデンプンを含み、解熱の漢方薬である葛根(カクコン)や葛粉、葛餅に利用されますので、秋になったら、根を掘り返しデンプンを取り出したいと思っています。①



萩の花 尾花葛花 瞿麦の花
女郎花 また藤袴 朝顔の花
『万葉集』 卷八 山上憶良

※尾花=ススキ 瞿麦=ナデシコ
朝顔=現在のムクゲかキキョウとの説あり

Cincom

「感動価値」生産
響きあう心、かよいあう技術。



進化につながるアップグレード。 5軸φ20加工で抜群の高生産と究極の低価格を実現。

高剛性低価格機で好評のAシリーズに、新たにX2軸を搭載したA20VIIが登場。正面背面並列加工が可能になり、サイクルタイムの大幅短縮を実現いたします。



A20右主軸機
(VII PL-ガイドフック)
(VII GL-ガイドフックレス)



A20左主軸機
(VII PR-ガイドフック)
(VII CR-ガイドフックレス)

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オーキッドコートビル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