

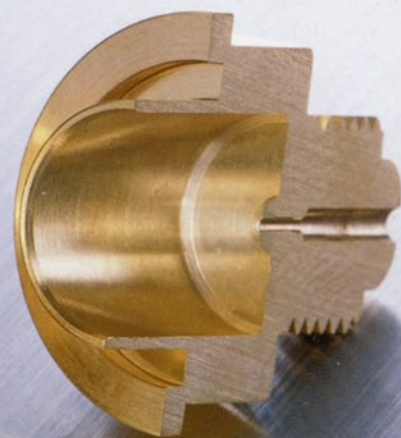
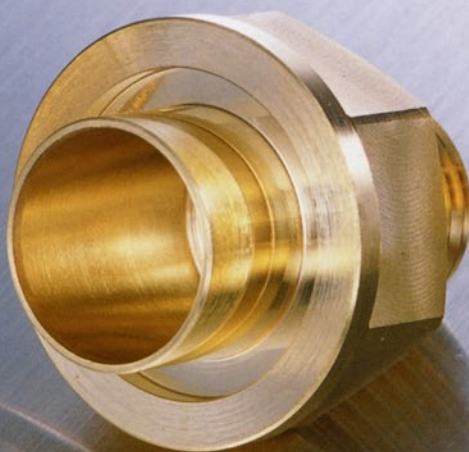
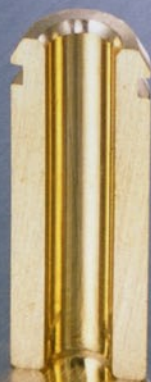
# creation

Communication Media クリエーション: CITIZEN's FA View, Autumn 2006

4

**「感動価値」生産**

響きあう心、かよいあう技術。



**CITIZEN**  
Micro HumanTech



お客様に役立つ提案と製品。  
この考え方が根づいてきた  
シチズンのものづくりを、  
ぜひご覧ください。

## Top Interview

### JIMTOF2006に向けて

岩崎 年男

シチズン時計株式会社 執行役員 精機事業部長  
シチズンマシナリー株式会社 代表取締役 社長

昨年11月、顧客志向のさまざまな提案を行ったCFA75の成果と反省、そこの提案を反映した製品展開、そして本年11月に開催されるJIMTOF2006への出展について、シチズンマシナリー株式会社 代表取締役社長 岩崎年男にインタビューした。

#### 加工現場の問題解決をめざした CFA75から、さらに一步先の 「新発見」を

CFA75は、その前のCFA70とはまったく異なるコンセプトで企画開催いたしました。CFA70では、その10年前のCFA60から継承された考え方による提案を行いましたが、シチズンからお客様への一方通行的な提案に終始したきらいがあり、ご好評をいただいた一方でお客様からも手厳しいご批判をいただくかたちとなりました。

これは、「顧客満足度世界No.1」をめざす弊社の主旨からいたしましても大きなショックといえるできごとで、このような評価を払拭し、本当にお客様に役立つ技術と情報、そしてそれらを反映する製品をいかにして実現するか、またその心意気をお客様一人ひとりに実感していただけるかという思いで、CFA70以降、日々研鑽を重ねてまいりました。幸いにしてCFA75におきましては、お客様が現場で直面する問題や、盲点になっていた問題に対し、技術・サービス体制が一体となった解決策の提案をさせていただき、お客様のお役に立つ方向へ、少しずつではありますが着実に歩みつつあるとの評価をいただくことができました。またシンコムにより加工された部品が幅広くさまざまな分野の製品として活用されている様子もご紹介することができ、お客様のビジネスの幅を

広げる情報をお伝えするかたちで、お役に立てたかとも思います。

本年11月に開催されるJIMTOF2006では、“あなたに「新発見！」を”をテーマに、CFA75で評価をいただいた「お客様のお役に立つ技術と製品」をお確かめいただき、さらにシンコムを通じてお客様ご自身が新しい発見をしていただけるような提案を考えております。

#### お客様の視点で 製品の良さを伝える努力を

幸い、弊社では他社に先行する技術も大いにあると自負しております。それをどのようにしてお客様にわかりやすくお伝えするか、そのPRの方法も今後の一つの課題といえるでしょう。これまでは、製品を供給する側の視点でPRや情報提供を行ってきた傾向がありますが、これからは、お客様の視点に立ち、そこから見えるもの、感じとるものから発想する製品や技術、そこから広がるビジネス情報などをお伝えしていく必要があると思います。今回のJIMTOF2006では、このような発想と視点で情報の提供やPRを行っていただければと思っております。

#### 納期厳守と生産効率の両立が 今後の課題

CFA75の反省点も含め、ここ1~2年ほど、お客様のご期待に応えられなかった、大いに反省すべき点もあります。それは、せっかくご用命いただいた製品にも関わらず納期のご希望に沿えず、お客様がやむをえず他社製品を導入され、お仕事に対応されるという状況があるということです。これは、シ





ンコムを選んでくださったお客様の期待を裏切るということでもあり、弊社にとりましても販売機会を逸することであり、相方に利なしということになります。どうあっても、これではいけないと思います。現在、お客様の納期のご希望にお応えできる新しい生産システムをめざして鋭意努力いたしております。必ずやお客様のご期待に応えられる方向を確立していきたいと思っております。

### 一時的な利益率のアップでなく、長くお客様とともに発展していける価格を

みなさまに信頼していただける企業として、各決算期における利益率を確保することは常に大切なことではあります。そのためにお客様の納期のご希望に応えられないのは製品をお使いいただく側として本当に申し訳なく、また残念なこと。製品の材料がここ数年値上がりしていますが、そのために製品価格を上げて、一時的な利益率向上をはかるわけにもまいりません。お客様も材料の値上がりにも頭を悩ませ、かつ部品単価の低価格化に苦しんでいるのが現状といえるでしょう。ここで私どもができるのは、自分たちの努力で値上げをしないこと。短期的な利益を追求するのではなく、お客様と長くおつきあいいただくなかでご支援をいただき、息の長いスパンを通じて、共に利益を生みだしていくことだと確信しております。

### “導入しやすい価格と性能”がコンセプトの「A20」実機展示

材料費のアップという状況にあって、「自分たちの努力で値上げをしない」という考え方をさらに一歩踏み込んで具現化したのが、破格の低価格製品として多くのお客様から注目とご支持をいただいているA20だと思っております。この商品は、まさにお客様の立場での製品づくりを形にしたものであり、CFA75での提案製品でもあります。CFA75会場では、モックアップ展示にとどまりましたが、現在では既に製品として市場に出ており、今回のJIMTOF2006会場でも実機展示をいたします。A20はシチズンにとりましても思いきった低価格を設定し、お客様の導入



のしやすさを第一義に考え、開発いたしました。全国の第一線の営業担当者が、お客様からのさまざまなご要望をダイレクトに伺い、これらを集積・分析したのち、開発担当者との独自のプロジェクトを結成して製品化したという点でも、お客様にご満足いただける製品開発のモデルともなる製品です。会場にてじっくりとご検証いただけることと思っております。

A20はまた、従来の弊社製品と異なり、右勝手・左勝手の両仕様をご用意いたしております。これまでは、シンコムを気に入ってくださったものの、工場のレイアウト等により勝手の異なる他社製品の導入を余儀なくされていたお客様にも、お使いいただく機会が増すのではないかと考えられます。右勝手が良いのか、それとも左勝手かということは、本来メーカーが決めることではなく、お客様が加工現場の状況を鑑みて決めることだと思っております。左右どちらが今後の主流になっていくかは、ここ1~2年で決められることではありません。今後ともお客様のご要望を伺っていくなかで自ずから方向が見えてくるのではないのでしょうか。

### JIMTOF注目のシチズン チャッカー型NC旋盤製品

例年と異なり、今回のシチズンの出展場所はチャッカー型NC旋盤メーカーの展示ブースに近接しています。シチズン産業用機械事業グループでは、この度、シチズンメカトロニクス株式会社を販売の直接窓口として、チャッカー型NC旋盤製品を提供するはこびとなりました。その意味で、チャッカー型NC旋盤メーカーの展示ブースを訪れたお客様が弊社ブースにお越しになるケー

スも多いかと思われます。先行するチャッカーメーカーのなかで私どもの存在を認識していただき、その独自性や技術力、開発力をご覧いただけるよう進めております。なかでも、リニアモーターを搭載したHL、3主軸を組み込んだプロトタイプ機などがご注目いただけると思います。リニアモーター搭載機種はコンパクトで場所をとらず、速度も速いというメリットがあり、お客様にこれまでにない魅力を感じていただける展示となることと思っております。

### シンコムを使うと、自ずから環境対応になるという製品を

環境への配慮は、私ども工作機械メーカーにとりましても、お客様である金属部品加工メーカーにとりましても、これからますます具体的な対応が求められる課題といえるでしょう。また、私どもシチズングループといたしましても、この点を企業の社会的責任ととらえ、さまざまな努力を積み重ねております。ただ、お客様に対しましては、むしろ環境への配慮をそれほど意識せずとも、「シンコムを使われることで、自ずから環境対応がなされる」というような形や、「シンコムを使うことで省エネにも貢献でき、しかも年間いくら位の電気代が節約できる」というような形で、製品を提供できればと考えています。

.....  
JIMTOF2006におきましては、さまざまな意味で、具体的にお客様のお役に立つ製品・技術の提案・提供というCFA75の考え方を、さらに積極的に前進させた展示をご覧いただけることと存じます。ぜひともシチズンブースにお立ち寄りください。お待ち申し上げます。

.....  
以上、CFA75で新しい方向を見据え、さらにJIMTOF2006に向けてお客様の視点での新しい技術展開と製品への具体化を進めるシチズン産業用機械事業グループの現状と今後のビジョンについて、弊社社長 岩崎年男にインタビューしました。CFA75での提案をさらに一歩前進させ、新しい展開をご覧いただけるJIMTOF2006。ぜひご来場くださり、お客様ご自身の目でお確かめください。●





露崎 梅夫  
シチズンマシナリー株式会社  
製造本部  
設計部 設計開発課

前原 智憲  
シチズンマシナリー株式会社  
製造本部  
設計部 設計開発課

榎本 武史  
シチズンマシナリー株式会社  
営業本部  
東日本営業所

φ20でバリバリ削れて使いやすい、  
そして何より導入しやすい価格のシンコムを。  
待望のA20は、営業と設計の  
一体化プロジェクトから生まれた。

昨年のCFA75でモックアップ展示のかたちで発表され、多くの注目をいただいたCincom A20。今回のJIMTOF2006では、実機展示が予定され、早くもお客様の注目を集める目玉機種の一つといえる。これまでのシンコムとはまったく異なる開発プロセスから誕生したという話を聞き、編集部では、その開発プロジェクトの中心的役割を果たした3人に、A20開発の狙いをはじめ、進行過程での苦心やさまざまなエピソードを語ってもらった。

## 第一線で活躍する 全国の拠点営業マンから お客様の要望を収集

これまでのシンコムとは開発のプロセスがまったく違うというのは、具体的にどうということなのか。まずそのあたりから、営業部門のまとめ役として、また開発のプロデューサー的な役割を担った榎本氏に語ってもらった。

「営業として、私は名古屋周辺のお客様に接する機会が多かったのですが」と榎本氏。「行く先々で、お客様から共通して何うご要望がまずあったわけです。それはφ20でパワフルに切削加工ができる剛性が必要、切粉がたくさんでますので切粉受箱も大きいのが欲しい、もちろん単位面積あたりのコンパクトさも欠かせないし、何よりも、今の時代、価格の問題は最重要だということです。こうしたお客様のご要望は、何も名古屋地区に限られたことではないと感じました」

榎本氏はさらに続ける。「営業としてはお客様から、「こういう要素を満たしていなければ導入は無理だ」という具体的なお話をいろいろ聞いていましたので、その要望を集めて分析するところから、多くのお客様が求められる機械をあたりにしたいと思ったわけです。それで全国の拠点から一名ずつ第一線の営業担当が集まり、日々実感するお客様のさまざまなご要望を持ち寄り、検証しあうことから始まったんですね」

## お客様の要求に応えられ、 圧倒的な存在感を発揮する機械を

それらの分析の結果、営業部門からの要望が定まり、設計部門とのコンビネーションはどのようにして始まったのだろう。開発のスタート時点の様子を尋ねた。

「私が最初に話を聞いたのは、2005年の3月頃だったと思います」と言うのは実際に設計を行った前原氏。「ただ実質的にA20に関わったのは5月頃からですね」

これを受けて露崎氏が「当時、前原はRシリーズの設計担当をされていて、φ16、20型の市場はお客様のご要望も多様で厳しく競争も激しい。その市場で圧倒的な存在感を発揮するシンコムを開発するというミッションがあったわけです」

「特に、まだシンコムをお使いいただけていないお客様にお奨めすると」と言うのは榎本氏。「まず価格の点、そして具体的にこういう機能以上はほらないから、その分価格が安くなければ導入できない、と言うお話が多々あったわけです」





この点を今までのシンコムの常識を否定しても解決しなければ市場での評価は得られないと感じました」

露崎氏も設計の立場からこう語る。「漠然とですがお客様のご要求は見えていたのですから、少しでも早く新製品を開発して世に出したかった。この時点では、まず低価格という点でB12のバージョンアップでφ16型のものとしてA16をつくった。しかし、圧倒的な存在感までには至りませんでした」

「実際、お客様は大変厳しい」と榎本氏。「営業としては、こうでなくては売れないということを実感していて、具体的に言うと、φ20型で低価格、バリバリ削れて、大量の切粉処理もでき、剛性のある機械。お客様はこういう機械を要望しているのがわかっていました」

「そこで」と露崎氏。「早く世に出すために、開発では改めて既存機のB20をベースにした計画に取り組んだわけですが、やはり営業の要望とは違う。それで、一からやり直すことになったわけです」

「B20ではスペックが古かった」と榎本氏。「そして、何よりも価格の点で、お客様が受け入れてくれるとは思えなかったんですね」

### はじめに価格ありき

「最初に決まったのは価格だったのではないかと思いますね」と言うのは前原氏。

「φ20で550万、かつ剛性があり、大きな切粉の容量が十分あって連続加工に強い。これが営業から出した最初の要求でした」とは榎本氏の言葉。

前原氏が当時を思い出すように「スタートメンバーは、各地の第一線の営業、そして開発は私と部長・課長といった方々で、露崎さんが私に対する身近なご意見番という存在でした」

榎本氏はこう振り返る。「各営業拠点から第一線の営業マンを一名ずつ選出してもらい、定期的集まって、一人一人が持つお客様からの要望を出し合い、集積、吟味しました。そして、私がまとめ役になって営業全体の多項目にわたる要望書を作成して、設計部に提出したわけです」

「実際、これはと思うほど要望がビッシリと並んでいましたね」と前原氏。「その要望をすべて満たすと、どう考えても価格の面でオーバーする。できるだけすべてにに応えたいのは当然ですが、部品単価と全体コストの睨み合いというか、闊いというか、その点で本当に大変でした。スペックの概要を決めて、その裏で部品単価との兼ね

合いを繰り返しはかるという感じでしたね」

露崎氏もこう続ける。「電気関係、NCソフトウェア、その他ユニットごとに価格の割振りをしながら、さらに部品ごとの価格をにらみ合わせていく必要がありましたので、側において本当に大変なのがわかりました。毎日のように深夜まで頑張っていましたから」

### イメージはダンプカー

設計者としてプロジェクトに関わった時の最初の印象はどうだったのだろうか。

「一番初めに何となくイメージとして自分の中に浮かび上がったのは、ダンプカーですね」と前原氏は語る。どういふことかと尋ねると「これまでのシンコムは車に例えると乗用車のイメージだったんですが、A20はダンプカーだった。泥くさくて多少スマートさに欠けても、ガッチリ仕事をするダンプカーをめざそうと思ったわけです」

露崎氏は言う。「前原の図面を見ると繊細さ



がない(笑)。今まで見たこともない刃物台の厚さや、見たことのない武骨な部品がゴロゴロあるんですね。でも、これまでにない方向をめざしている。これはこれでいいのではないかと」

「営業にも“ダンプ”というイメージは伝わっていました」と榎本氏。「前原もみんなに言っていましたし。私は名古屋から本社に来るたびに設計の部屋に顔を出して図面を見ていたんですが、例えば、φ20型なのに主軸がφ32クラスのものだったりして驚きましたね。ええっという感じで。それでテストカットをすると良い数字がでるし、パワフルで心地よい切削音を感じる。これは、すごい機械を作っているなと思いましたね」

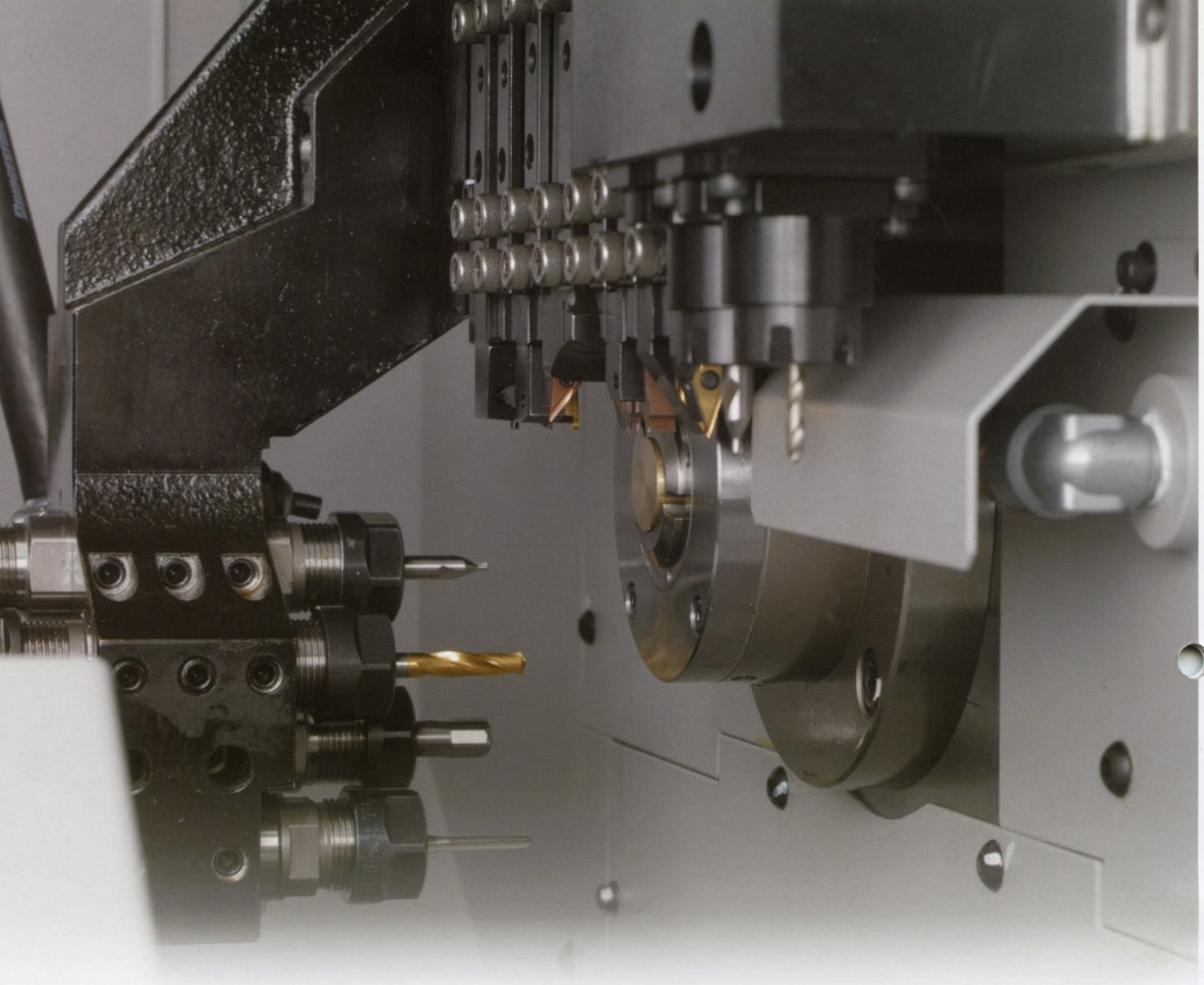
### お客様の要望を余さず伝えたかった

榎本氏はたびたび設計部を訪れていたというが、設計者としてはどんな受け止め方をしたのだろうか。

「本当に、ちよくちよく来てましたね」と言うのは前原氏。「ちよくと見せてっていう感じで、細かくチェックしましたよ(笑)」

「でも、それは設計室を覗いて前原がいる時だけです。それで、ちゃんと要望が活かしているかと納得して帰るわけです」





「相当細かいところまでチェックしましたね」と露崎氏も言う。「榎本さんは学生時代の私の1年先輩にあたるんですが、私だったらもしかしたら「うるせえ」とか言いそうで(笑)。前原は、素直というか、聞く耳をもっているというか、コンビネーションの良さを感じましたね」

これを受けて、当の前原氏が「設計する側からすると、線一本にも理由があるんですよ。その一本を決めるのに営業の要望が役立った。かえって良かったし、勉強になりました」「それでもうるさかったと思いますよ(笑)」と榎本氏も承知している。「めんどろな細かい点まで要望しましたから、

設計者は確かに大変だったと思います。よくやってくれたの一言ですね。ただ要望が明確だったので、役立ったとも思います」

「一つの開発に、これだけ営業の熱や思いが入ったのもめづらしいと思う」と前

原氏は言う。

「何よりも」と榎本氏が続けた。「お客様から言われたことを余すことなく伝えたかったんですね。それで、設計部にも足しげく顔を出して、チェックさせてもらったわけです」

### 悩んで苦勞して、 良い結果を出せたと思う

お客様の要望を営業が伺い、設計が形にしていく上で、製品仕様の最終決定で苦勞された点も多かったのではなかろうか。

「ストローク長をどうするか、特にZ軸のストロークで、随分悩みました」と言うのは設計者の前原氏。

「シンコムはこれまで200mmが一般的だったんですが」と露崎氏が続ける。「加工ニーズの多いA4プリンタ用のシャフトを例にとると、150mmの丸棒なんですけど、まあA3対応でも300mmで、150mmを2回で済むわけです。これは、200mmのストロークでもやはり2回必要なわけで、それなら150mmでも十分なのではないかと、営業部ともいろいろ協議を重ねたわけです」

榎本氏も言う。「市場で必要なのは150の2倍、つまり300mmの仕事ができればいいということをお客様から教わっていました。それで、150に多少余裕をもたせて160mmとしました」

「設計者としては、これで良かったと思うんですが」と前原氏。「それが正解かどうかは、お客様の反応でしかわからない」

「今のところお客様からの苦情もなく、この選択は間違っていなかったと考えています」と榎本氏。「これも前原の言うように、最終的には市場が決めることで、何かあれば改善していく姿勢でいます」

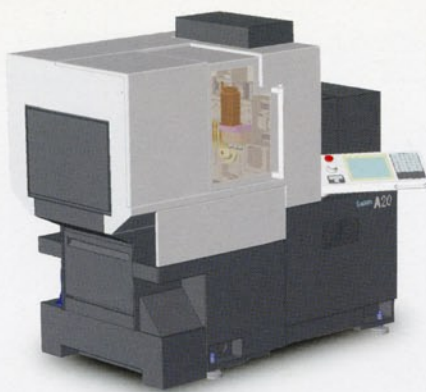
### 将来の拡張性を予感させる 正背面ビルトイン スピンドルモーター

「それから」と前原氏が話題を転じた。「最後まで悩みに悩んだのは、背面主軸の駆動装置ですね。サーボモーターにするか、ビルトインのスピンドルモーターにするかという点です」

これを受けて露崎氏が「正面主軸の駆動はビルトインスピンドルモーターと決めていたんです







A20 右主軸機  
(A20VIPL)



A20 左主軸機  
(A20VIPR)

が、背面主軸については、サーボモーターを採用すれば価格を抑えられる。ただ機能が限定されるデメリットもあって、主軸との位相合わせができない、同期がとりにくい、六角材の掴み替えができない、C軸機能が使えないといった点ですね。今回採用したビルトインスピンドルモーターは

「営業からの要求を満たすことと価格との折衝」と前原氏が続ける。「この点で何日も悩み、何度も価格折衝し、何度もコスト試算しました」

「しかし、ビルトインモーターが正面・背面について550万は、お客様にとって大きなメリットがある」と露崎氏。「割安感があるし、将来的なシリーズにつなげる意味でも次の設計が効率的に運ぶ。

また正背面を共通にできるというコストメリットもあるわけです」

「将来的に正面主軸との同期ということも可能になると、またメリットが生まれる」と言うのは榎本氏。

「ただ、前原はあまり気乗りしていなかった様子も感じたんですが」と露崎氏。

「いや、それは、ビルトインという気持ちはあったし」と前原氏は言う。「相手の要求を上回る競争力という意味でももちろん使いたかったんですが、やはりコストとの兼ね合いがあって最後の最後まで悩んだんですね」

榎本氏はこう言う。「最終的にはビルトインスピンドルモーターを正背面につけて、将来的な広がりも生まれた。これで良かったと思いますよ。あとは市場が答えを出してくれるのだと思います」

「それから操作盤の位置も」と榎本氏は続ける。「ある程度低い位置で見やすさを配慮してあるんですが、物を落として壊さないように、間違っても非常ボタンに手が触れないようにと、安全性の問題なども考え合わせて、設計検討会の最中に全員で工場の方へ実物を見に行き確認しましたね」

「NCの早送り速度についても、けっこういろいろありました」と言うのは前原氏。

これを受け、榎本氏が「ストリームラインコントロールの早送り速度を35m/minにするか、18m/minかということでもかなり議論しました。実際の時間で2秒位の差ですが」

露崎氏も「全国の拠点から営業の代表が集まって、私と前原の設計部2名と打ち合わせをしまして、設計部としてはスピードより重切削という点で18m/minを推奨しました。営業からはいろいろ意見があり、話し合いの結果、最終的に18m/minということに決定したわけです」

### 左右勝手の両仕様で お客様に選択の幅を

A20のここをアピールしたいという点について、営業・設計それぞれの思いはどのようなものだろう。

「A20の一つの特徴は」と榎本氏。「右主軸機・左主軸機の両仕様がある点。どちらが都合が良いか、使いやすいかは、お客様の工場のレイアウトなどによって違ってくると思う。しかし、他メーカーの機械を使われている新規のお客様から、勝手が違うという理由で導入を受けていただけなかったこともあるので、今回お客様の選択の幅も広がり、価格とともに導入しやすくなったかと思えます」

「設計する側からすると」と前原氏が受ける。「一つの図面と対になる逆向きの図面も描くわけですから、設計時間は1.5倍位かかりました」

「どちらが良いのかという点は、お客様が決めること」と榎本氏が続ける。「これから、多くのお客様に使っていただいて、そこから方向性が見えてくるのだと思います」

### 大好評の自動車パッケージ

「最大のアピール点は、何といても550万円という低価格」と榎本氏が続ける。「やはり、この点をまず訴求したい。そして長時間無人で動かせる大容量切削油タンク、稼げる機械だということをご理解いただけると嬉しいですね」

「自動車パッケージもありますね」と前原氏。「そう、これもA20の一つの大きな売りだと思う」榎本氏が身を乗り出した。「自動車パッケージは、これまでにない商品としてのセットで、自動車関連部品の加工を想定しているんですが、もちろん他分野の加工にも適用できるわけです」

榎本氏はさらに続ける。「営業担当が集まって仕様や価格を決定して、機能を基本的なものに絞り、お客様個別に必要な機能はオプションで選んでいただく。その分、自動車パッケージ自体はさらに低価格に設定できました」

「それでも、基本機能だけでも通常に積み上げれば、けっこう価格が上がってくるでしょう」と露崎氏。

「通常に積み上げると約230万」と榎本氏が応える。「それを半額の130万に価格を設定しているわけですから、これはお客様から大好評で、ぜひお褒めしたい商品です。納期も、これまで3か月だったのが1か月に短縮できていますので、大変喜んでいただいています」

最後に露崎氏が語ってくれた。「営業と設計のこうしたコンビネーションが良い結果を生んだ今回のような開発のプロセスは、今後も一つの開発方式として活かされていくと思います。CFA75ではA20のモックアップ展示に留まったのですが、設計部門としては、Kシリーズでの経験もあり、完成度の高いものを出したいというこだわりがあったんですね。それで、GOを出すまでにいろいろ検証が続き、長引いた。ちょうどCFA75と今回のJIMTOFとの中間点で完成機を世に出すことになり、JIMTOFで多くのお客様に実機をご覧いただいて、いろいろと評価をいただければと期待しています」

A20開発のコアメンバー3人の会話には、プロフェッショナルとして忌憚のない意見を交換するなかにも和気あいあいとした雰囲気も漂う。それは、共通の目的に向けて緊張に満ちた開発プロセスを共に体験した同志のような3人ならではのものと見えるだろう。●





## 【第4回】株式会社平野製作所 様

仕事も工場も、働く者の意識も、いつも“きれい”でありたい。そこからお客様に満足いただける製品が生まれる。



【出席者】

平野 隆之 氏  
株式会社 平野製作所  
代表取締役 社長



平野 明美 氏  
株式会社 平野製作所  
総務部 経理課



金子 富三治 氏  
株式会社 平野製作所  
生産技術部長



金子 修 氏  
株式会社 平野製作所  
第1生産課 課長



保崎 克巳 氏  
株式会社 平野製作所  
生産1課  
グループリーダー



石田 博 氏  
株式会社 平野製作所  
生産1課  
グループリーダー



埼玉県朝霞市。自動車の各種水温制御部品を中心に、独自の加工技術の工夫と高精度硬質材加工で定評のある株式会社平野製作所を訪問した。本誌の表紙に掲載の精密加工部品もシンコムによる同社製作のものである。“誠実な家族型企業をめざす”と言う平野社長のもと、約70名の従業員が1年350日24時間稼働で働く工場で、日本の挽物技術の粋と、工夫に満ちたものづくりの精神に出会った。

### 整然とした工場でなされる丁寧な仕事

工場を案内され、まず感じたのは整然としているという印象である。確かにシンコムをはじめ多くの機械が並び稼働音もするのだが、通路や作業スペースがすっきりと見え、どこか落ち着いた雰囲気漂っている。途中、切粉を取り出す作業に出くわした。慣れた手つきで周りに油や切粉が飛び散らないよう丁寧に扱っている様子うかがえる。働く人の身についた気づかいのようなものが感じられ、清々しい気分を味わった。

### 独自の工夫で高精度とコストダウンを実現

当社は昭和33年、両親が2人で東京の板橋区で始めまして、以来50年近くになります」と平野社長は言う。同氏が小学生の頃、現在の朝霞の地に工場を移転。自動機を少しずつ入れてきた。「当時はまさに畑の中に工場がポツンとあるという具合で」。その頃はカム式自動盤が60台位。十数年前に技術部長の金子氏を中心に機械の入れ替えを行い、10年で約130台の機械すべてを入れ替えたという。

「シンコムは初めL20を2台入れました」と金子部長。「それをうまく使ったんですね」

平野社長も「コストダウンと加工技術の向上にはカム式では対応しきれず、これをNC機によって克服して今日の基盤ができたのだと思います」

「もともとは」と金子部長は言う。「カム式の機械から主軸台固定形のNC機に、それから主軸台移動形へと移行してきたんですね。固定形に

比べて移動形は残材が長くなる。それが気になって、何とか残材を固定形なみにならないかと…それで多数個取りという方法を考え出しました。また少量多品種に対応するために、当社独自の工夫でいろいろ面白い使い方をしたんですね」と石田氏。「例えばワンサイクルにプログラムを4つ入れて1つの材料で4種類の加工をするというように」

金子課長もこう言う。「コストや精度、技術など、お客様の要望に応える必要があったからこそ、さまざまな使い方の工夫ができたのだと思います。これが現在も根づいていて現場の若い人たちにも活かしています」

### 機械の能力を十二分に引き出す

「そういう意味で」と平野社長が切り出した。「機械を使う側としては、いろいろ工夫して機械の能力をいかに引き出すかがポイントだと思います」金子部長も「どれだけ使いこなせるか、プラスαの力を吹き込めるかですね」

「難しい機械より使いこなせる機械」と金子課長が続ける。「オーバースペックの機械より、今ある機械の能力を引き出すことを大切にしています。例えばマニュアルをどこまで読むか、そのとおり活かせるか、マニュアル以上のことをできるかです」

「機械の能力を使いきる」と言う部長を受けて「使い倒す」と平野社長(笑)。

「そのためには」と社長は続ける。「使う側が機械メーカーと一緒に勉強する必要があります。その意味でシチズンさんは非常によく対応してくれている。親身になって一緒に考えてくれるので頼りがいがあるというのが実感です」

### きれいで働きやすい工場から 良い製品が生まれる

平野製作所のモットーを伺うと、「きれい、ということですね」と即座に平野氏の答えが返ってきた。「きれいで働きやすい、そこで働くことに誇りを持つような職場環境をめざしています」

これを受け金子課長が「従業員が働きやすい、特にシンコムの入っている第2工場はそういう形の完全をめざしています」と言う。「従業員すべてがそういう意識を持ってみんなで話し合い努力しています」

「良い品物はきれいな工場でないといけない」と平野社長。「製品を見ると、どういう工場かわかります。機械や従業員を大切にしている会社は製品の精度も出てくる。コストも低減できる。それによってお客様も満足され、客先も増えてくる。お客様に喜んでいただくためにどうしたらよ





社屋

### 株式会社 平野製作所

本社・工場 〒351-0024 埼玉県朝霞市泉水1-5-1 TEL 048-461-5975 FAX 048-466-5762

設立 1958(昭和33)年4月

資本金 2,000万円

従業員数 男子56名 女子10名(2006年8月現在)

工場敷地 本社・工場 約2,250㎡(約680坪) / 建物工場延 約3,300㎡(1,000坪)

事業概要 [精密金属切削加工]自動車関係部品(水温制御部品)、住宅設備関連機器部品、通信用アンテナ・各種コネクター、文具品各種、医療機器

認証取得 ISO9001(2000年版)認証取得

URL <http://www.hss.ne.jp>

いかに常に考えているわけですが、実はそれは、社員が気持ちよく働ける環境、社員一人ひとりがそうあろうとする意識をもった環境から生まれるのだと思います」

「具体的には」と金子課長が後を受ける。「切削油を使っているの、油が飛び散る、切粉を引きずるといったことはまずないように、また、飛び散らないように作業の後始末を徹底しています」

さらに課長は「現在では白衣を着て歩いても汚れないような状況になっています」と続ける。「見せる工場ではありませんが、いつ誰が来ても気持ちよく見てもらえる工場をめざしています」

「工場・仕事・製品、そして言葉づかいや人に対する態度」と平野社長は言う。「お取引のあり方も含めてすべてが“きれい”でありたい。きれいで気持ちよく、従業員みんなで喜びを共有できるような企業でありたいと思います」

「“きれい”の話は従業員全員に行き届いています」と語るのは保崎氏。「24時間稼働して昼も夜も汚れないというのは、昼間働く者の意識が夜勤の者にも伝わり、実践されているのを感じますね」



づくりの世界の魅力を伝えるようにしています。機械メーカーさんやお客様の工場などいろいろな所へ連れて行ったりもして」

話がつながりにくい事がある、シチズン内での連絡に対しての改善要望をいただいた。「シチズンの軽井沢工場は距離的な問題は感じないが、むしろイメージ的に遠い。電話だけでは我々との温度差を感じてしまうことがある」と言う金子部長の言葉が耳に残る。

最後に平野社長から「ただ、こうして言えるのはシチズンさんだからなんです」とありがたい言葉を頂戴した。「いろいろ注文をつけるようなことを言いましたが、シチズンさんは確かにいい機械を作っている。コストパフォーマンスもある。営業担当は本当にきめ細かく相談にのってくれるし、我儘を聞いてくれるという点でも頼りになります」

さまざまなお話を伺い、本号表紙に掲載の加工製品を拝見した。1つはBLで加工したもの。機械能力を使いきっていると平野社長は言う。「もう1つはB12で加工したものです。ただ穴が空いているだけと思うんですが、穴の中は内径面粗度0.6μ以内・内径公差±0.008・同軸度0.01mmという精度。真鍮のなかでも非常に穴の空け辛い高力黄銅棒ですが、これもシンコムのB12を使いこなしているからこそできる。こういう難しい材料を24時間連続で削れるからお客様に信頼していただける」

創造力と想像力から生まれる独自の技術が息づく平野製作所。その現場の声と息づかいを今後のシンコムの開発に活かしたい。



**[取材]**  
柳平 茂夫  
シチズン時計株式会社  
精機事業部  
企画開発室 室長

### 自分の親と夢を共有できる幸せ

平野社長は言う。「私は今も家族とともに工場の2階で生活しているんです。ですから工場が自分の家で、そのご子どもが大切な生活空間なんです。子供の頃もそうでしたし、現在も、またこれからも、その空間はいつもきれいでありたいとも思うわけです」

「私は子供の頃から毎日両親の働く姿を見て育ちました」と平野社長。その日々の体験を通して「すんなりと跡を継いだのか」と思いきや、「実は私は学校を出てから約2年半、世界中を歩きまわった経験があるんですよ」と言う。「世界各地で触れたいろいろな人々や暮らし、そういう経験を経て感じた思いと、自分の父親の姿に重なるところがありました」。それで25年ほど前に跡を継ぐ決心をした。

平野社長は続ける。「自分の親と夢を共有できることは幸せです。その思いを従業員みんなにもわかってもらえたら」と。現在の会長である先代社長は今年78歳。今も毎日工場に来ているという。

「現場が好きなんです。今日もさっきまでいたんですが、取材が来るというので恥ずかしかって帰ってしまいました(笑)」。父親を語る社長の表情に愛情がこもる。

「私は親の背中を見て育ちましたが」と平野氏は続ける。「息子には私のほうから積極的にもの

### 細かい点こそ、作業効率を左右する

シンコムやシチズンに対する評価・要望を伺った。

「B20タイプですが」と現場の石田氏が語ってくれた。「スピンドルの剛性がもっと強くならないか」

「ツールやバイトの取り付け、寸法出しなどはとても楽です」と言うのは保崎氏。「ただ、その前段取りでチャック交換する際、後ろ扉の間口がもっと広ければ、また、メンテナンス時にカバーを取り外しやすくしてほしいですね」

このほか、石田氏から付属工具のスパナによるしめつけ調整の問題、A16、B12のツール固定用レンチの使い勝手などのご指摘をいただいた。「こういう細かい点がけっこう作業効率に影響するんですね」と平野社長。また金子課長からは、操作盤の画面位置が機種によってバラつきがあるが、統一できないかとの要望。

平野社長も言う。「これからも新しい機種が出るとは思いますが、操作盤などは変わらない統一性が欲しい。そのたびに操作性が異なるとやはり使いにくくなってしまう」

平野社長はこう言う。「シンコムのコンパクト、省スペース志向は間違いない。ただ、φ16の上がφ20で、同じシリーズでもここで機械の大きさや様相がガラリと変わってしまう。φ18のニーズがけっこうあるので、φ16型の使い勝手と設置スペースを維持したφ18型というのができればありがたいですね」。このほかにも、切削油タンクや切粉取り出しの際の問題など、実際に機械を扱う人のきめ細かいご指摘をいただいた。

またサービス対応の面でも、レセプションの電





# CINCOM FACTORY REPORT

## シチズンマシナリー工場紹介 ③ 工程集約・段取りレスマシン

軽井沢の地での生産開始は1983年。所沢からの移転を機に汎用機からNC機への入替えを急速に進めました。これは地元採用の従業員による工場垂直立上げの必要からでした。この岩崎工場長（現社長）の方策が功を奏し、わずか数年で月産100台を超える生産を実現。次の変革期となった1992年のバブル崩壊期には加工現場の夜勤体制を廃止。景気回復時にはローディング装置を付加し、夜間の無人稼働を開始しました。その後、お客様の多様なニーズに応えつつ在庫を増やさない多品種小ロット生産を推進してきました。

### 無人稼働による 多品種少量生産を実現する 段取りレスマシン

マシニングセンターはFMSの構成により1個流し生産が可能になりましたが、旋盤や研削盤では小ロットの生産は段取り替えが多く無人稼働は困難でした。そこで段取りレスマシンを提案しメーカーに製作を依頼。これまで進めてきた工程集約型の設備（旋盤＝ターニングセンター、研削盤＝グラインディングセンター）にチャックチェンジャーを搭載して多品種を連続で加工する段取りレスマシンは、機械メーカー、チャックメーカー、ローダーメーカー3社の合作に私たちの魂を吹き込むことで完成しました。

当社で加工している主な丸物部品はスピンドルやボールネジ、それを保持するベアリングケースなどの高精度部品です。これらの部品を長時間無人で加工する段取りレスマシンや工程集約で高精度化と生産性向上を



青木 健樹  
CITIZEN MACHINERY ASIA CO.,LTD 社長

両立した事例をご紹介します。

### ベアリングケース類

ワークストッカーに数個から数十個ロットの素材を数種類セットし、ローダーのコントローラーにワークの加工順序をスケジュール入力すればNC機との同期運転が可能です。ここで忘れてならないのが無人稼働中の精度保証。チャック交換時の万一の不具合に備え、チャックに着座確認後に取付け精度の確認が可能な3点の仕上げボスを設け、その面を自動計測、許容値内であることを確認した後にワークがローディングされます。



チャック（計測ボス付き）

### ガイドバー研削盤

円筒スライドを構成するガイドバーは用途により長さが異なります。これらを数種類まとめてワークストッカーに並べておけば、ローダーは長手位置決め装置によりワーク長を識別し、研削盤のプログラムをワークに合せて呼び出し、研削を開始します。

### カップリング研削盤

この研削盤の砥石交換装置には、カップリ

ングの内径・外径・端面を研削する砥石のほかに割出し歯車の凹・凸歯面を研削する砥石を準備。取付け基準の内・外径と端面に対する割出し歯面研削の同芯度や直角度をワンチャッキング研削で保証します。（刃物台に装着するカップリング研削時には、その取付け基準の外形と端面と歯面研削を、また回転軸に装着するカップリング研削時には内径と内端面と歯面をワンチャッキングで研削）

### ボールネジ軸

ボールネジ軸のネジ部外径とベアリング嵌合部の円筒研削工程ではケレ（ドライブドグ）の自動交換装置を付加、従来2工程を1工程に集約しました。これにより夜間の自動運転時間が2倍近く伸び、2日間かかった工程が1日で可能になりました。

### スピンドル

スピンドルの円筒研削とネジ研削工程。円筒・ネジ複合研削盤により2工程を1工程に集約。さらにこの研削盤にケレ交換装置を付加し、従来4工程を1工程に集約。内径研削では通常の三つ爪チャックから円筒・ネジ研削と同様にデッドセンターを基準とした研削により同芯度の保証を実現しました。

こうしたさまざまな取り組みにより、工程の集約と同時に高精度化も実現しています。

ガイドバー研削盤



カップリング研削盤



チャックチェンジャー付きターニングセンタ



チャックチェンジャー付きグラインディングセンタ





目次  
Contents

Top Interview

JIMTOF2006に向けて.....02

◎岩崎 年男/シチズン時計株式会社 執行役員 精機事業部長  
シチズンマシナリー株式会社 代表取締役 社長

すべての始まりはお客様の要望から

Cincom A20誕生物語.....04

◎榎本 武史/シチズンマシナリー株式会社 営業本部 東日本営業所  
◎露崎 梅夫/シチズンマシナリー株式会社 製造本部 設計部 設計開発課  
◎前原 智憲/シチズンマシナリー株式会社 製造本部 設計部 設計開発課

企業訪問:ユーザー企業見てある記 [第4回] 株式会社平野製作所 様.....08

仕事も工場も、働く者の意識も、いつも“きれい”でありたい。  
そこからお客様に満足いただける製品が生まれる。

◎柳平 茂夫/シチズン時計株式会社 精機事業部 企画開発室 室長

CINCOM FACTORY REPORT シチズンマシナリー工場紹介.....10

◎青木 健樹/CITIZEN MACHINERY ASIA CO.,LTD 社長

シチズンマシナリー本社周辺 花・散・策.....11

季節の花「蕎麦」 ◎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

◎第23回 日本国際工作機械見本市

日時:11月1日(水)~8日(水) AM9:30~PM5:00 (最終日PM4:00まで)

場所:東京ビッグサイト(東京:江東区)

◎THAI METALEX

日時:11月23日(木)~26日(日)

場所:タイ・BITEC

第23回 日本国際工作機械見本市

JIMTOF2006に出展いたします

シチズンブース [東館1F] E3003へぜひご来場ください



シチズンマシナリー本社周辺  
花・散・策

季節の花  
「蕎麦」

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

「信濃では 月と仏と おらが蕎麦」と一茶の俳句にもあるように、信州といえば、蕎麦を連想する方も多いと思います。この時期「秋そば」の花が工場周辺のあちこちで咲いています。蕎麦は「蓼食う虫も好き好き」の諺で知られるタデ科ソバ属の一年生草本で、学名は Fagopyrum esculentum。

信州蕎麦の花は白色で花びら5枚の小さな花。茎は赤く、若芽はスプラウトとしてサラダで食べると、また違う美味しさがあります。信州蕎麦やダッタン蕎麦の白い花に混じってピンクの花を咲かせているのが高嶺ルビー。標高の高い地域で見かけられます。花より団子の人には、美味しい蕎麦があります。

信州蕎麦には、川上蕎麦・戸隠蕎麦などの有名ブランドをはじめ、本山・善光寺・霧下・行者・凍り蕎麦などがあり、つなぎに山牛蒡の葉を使用した富倉蕎麦や、木曾菜の漬物



をつなぎとした“すんき蕎麦”なども食いしん坊にはたまりません。信州蕎麦200軒を食べ歩いた筆者

の独断と偏見によれば、旧中山道沿いや善光寺道・下仁田街道・佐久往還など旧道沿いの店がお奨め。また、手軽な昼食であれば(昼しか営業していないので要注意)上信越道佐久平PAの“そば処ひらお”も一度立ち寄ってみたいもの。◎

蕎麦はほだ  
花でもてなす

山路かな 芭蕉



# 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。

- ロータリーガイドプッシュ装置
- 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

### 自動車部品加工用オプションをパッケージでご提供

このたび、自動車部品を加工するために有効なオプション群をまとめたパッケージの発売を開始致しました。切粉の除去や切削性向上に効果のある「中圧クーラント装置」、長時間運転を可能にして製品への傷防止対策も施した「ワークコンベア」、多様な二次加工に対応できる「工具主軸3本仕様」、その他にも多数NCオプションが含まれており、個別販売するときよりも大幅に安価でご提供をさせていただきます。

シチズン時計株式会社  
シチズンマシナリー株式会社

精機事業部	〒188-8511 東京都西東京市田無町6-1-12	Tel.042-450-0811 Fax.042-450-1715
営業本部	〒389-0206 長野県北佐久郡御代田町御代田4107-6	Tel.0267-32-5901 Fax.0267-32-5908
東北営業所	〒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	Tel.022-773-6870 Fax.022-773-6873
東日本営業所	〒359-0001 埼玉県所沢市下富840	Tel.04-2943-6363 Fax.04-2943-6660
東京営業所	〒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	Tel.03-3363-2267 Fax.03-3363-2278
諏訪営業所	〒392-0012 長野県諏訪市四賀赤沼1642-1Mビル2F	Tel.0266-57-2225 Fax.0266-57-2226
名古屋営業所	〒465-0093 名古屋市長東区一社3-108 オフィスクロンドビル5F	Tel.052-703-6660 Fax.052-703-9183
西日本営業センター	〒532-0011 大阪市淀川区西中島5-13-9 新大阪MTビル1号館内	Tel.06-6306-5621 Fax.06-6306-5631
ASIA SALES DEPT.	4107-6 Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano 389-0206, JAPAN	Tel.0267-32-5961 Fax.0267-32-5928

URL:<http://www.citizen.co.jp/pmd/>  
E-mail:[cincom@citizen.co.jp](mailto:cincom@citizen.co.jp)