

# ユーザーを訪ねて

No.152

## 金型製作から航空機部品加工 カマタ製作所

今回のユーザーを訪ねては、名鉄江南駅から車で北東へ15分ほどのカマタ製作所取材しました。取材には鎌田基弘社長に対応頂きました。昭和42年に鎌田社長のお父様が東大阪で創業。東大阪では貸工場だったので、自社工場を建設して事業を行ないたいとの思いで、昭和43年にお母様の実家に近い現在地に移転されました。当初は近隣のガス機器会社の仕事でガス部品組立を行っていました。鎌田社長は、学校卒業後2年間マシニングセンタで機械加工している会社で修業。平成2年に同社へ入社しマシニングセンタを導入、同時に新規事業として機械加工部門を一人で立ち上げられました。現在では、立形マシニングセンタ8台、5軸マシニングセンタ3台、ワイヤー放電加工機、三次元測定機、また多数のCAD/CAMを設備し、航空機部品を主体に加工を行なっています。



▲工場全景

### 新規分野への挑戦

「当初、モールドベースのみを加工していました。その後、お客様の要望に応えモールドベースに組込む“入れ子金型”の製作を始め、金型全般を製作するようになりました。しかし、金型業界は、年々値崩れが激しい状況で、このままでは売上げが激減すると危惧しており、新規分野として航空機や医療機器などニッチな領域に参入したいと思っていました。ひょんなことから航空機部品加工を受注することになり、これをきっかけに挑戦することとなりました」と当時を語る鎌田社長。

航空機部品と金型では業種は異なりますが、共通点もありそれは3次元加工です。同社は“入れ子金型”製作を行っていたので、3次元加工が行なえました。しかし、金型は一方からの加工ですが、航空機部品はあらゆる方向からの加工が必要なので、加工方法には大変苦

労されたそうです。

### マツウラが扱うCAD/CAMシステムGibbsCAMを設備

同社には、CADシステム4種類、CAMシステムが3種類設備されています。その中で一番初めに導入したのはマツウラが販売しているGibbsCAMシステムです。現在では、2.5次元が3台、5軸対応が2台の合計5台が稼働しています。「12年前にGibbsCAMを導入しました。田辺専務が担当しましたが、そのGibbsCAMを使って加工プログラムを作り、加工技術の開発や治具の設計など、次々と難しい加工をクリアしていく能力に改めて驚きました。彼の能力がGibbsCAMによって開花したのではないかと考えています。また彼の能力があれば、航空機産業への参入も可能であると実感していたので不安はありませんでした。また平成6年に機械工場を増設しました。当時はモールドベースを加工していましたが、将来を見据えて空調設備を付加した工場としました。当時はまだ航空機産業への参入など考えていませんでしたが、この空調設備のある工場が、航空機部品を製作するためにも不可欠な環境でした。先行投資が成功したと感じています」と鎌田社長。

### 5軸制御立形マシニングセンタ「MX-520」導入

同社では、3軸立形マシニングセンタが8台あり、X軸ストロークが580mmから1,050mmまでの様々な形状の加工に対応できる設備です。またアルミ加工に必要な高速主軸30,000回転の機械も1台あり、更には5面加工に対応するためにドイツ製のマシニングセンタも導入されています。「取引先から同時5軸の仕事の打診がありました。当社の設備では5面加工機で割り出しの加工は可能でしたが、同時5軸が出来る設備はありませんでした。そこでGibbsCAMでサポートを受けている



▲鎌田社長

## に業種転換を行なった株式会社

マツウラに同時5軸加工できる新たなマシニングセンタが開発されたと聞き導入を検討しました。平成23年8月15日にマツウラの5軸制御立形マシニングセンタ**MX-520**を導入しましたが、同時5軸加工は初めての挑戦なので非常に不安でした。しかし、マツウラから**GibbsCAM**と5軸加工機、また加工技術までのフル・サポートして頂いたので安心して加工することが出来ました。特に、**GibbsCAM**の担当者の方には親切な対応をして頂き感謝しています」と鎌田社長。

### インチ図面をミリ図面に変換

航空機産業は今後成長産業で将来有望な市場と考えられています。しかし、参入障壁は高く、難しい業界であると思われています。「航空機産業に参入するには、次の5点が必要です。CADシステムのCATIA、3次元CAMシステム、3次元計測機、ISO取得、そして加工シミュレーションソフトのベリカットです。CATIAは製図を書くためではなく、取引先からCATIAのCADデータが支給される場合に使っています。当社は、ISOを平成19年に認証を受け、3次元計測機は平成20年に設備しています。航空機部品の基本図面はインチサイズです。CADデータを支給される場合には、インチをミリに変換して使用します。また図面のみの場合、その寸法で入力し、その後25.4倍で拡大させて正規寸法のミリ図面に変換します。当初は戸惑いもありましたが、現在では不便を殆ど感じていません」と鎌田社長。

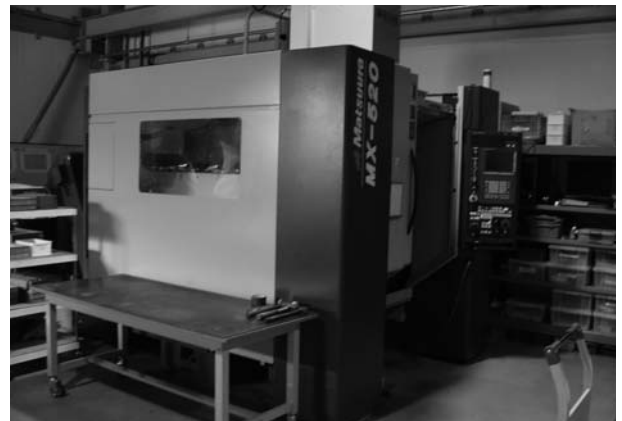
### 航空機部品加工の特性

また航空機部品は常に新規部品と考えますが、実際は多品種少量の繰り返しになります。同社では加工の7割がリピート品になるまで実績を上げています。「航空機の生産が月産7機から8機になったと報道されることがあります。当初は1機増産のみぐらいに思っていました。しかし、この1台増産の数字は14%の生産増加です。例えば、24時間でフル生産していれば27時間フル生産が必要となるわけです。また航空機部品加工では素材が支給されると数週間で納品する必要があるため、素材納品後直ぐに対応しないといけない状況です。コンピューターの生産管理ソフトでの対応も検討しましたが、短納期・変更などが多いので紙での伝票管理のまま対応しています。様々な規制が航空機部品加工にはあり、また更なるコストダウンを要求されます。しかし、長期間仕事が保証されることは当社にとっては

### 株式会社カマタ製作所 概要

本 社 〒480-0122  
愛知県丹羽郡大口町仲沖1-16-1  
TEL 0587-95-2214  
FAX 0587-95-7412  
URL:www.kamata-seisakusyo.com

代表者取締役 鎌田 基弘  
創 業 昭和42年1月  
設 立 平成元年7月  
従 業 員 22名  
事 業 内 容 航空機部品、金型部品、治工具の製作、その他機械加工全般



▲MX-520

有難いことです。もしあのままモールドベース加工を続けていたら、今頃業績が縮小していたかも知れません」と鎌田社長。

### 今後の予想

「航空機の需要は将来確実に増えると予想されますが、海外企業との競争が激しくなり、更に効率よく工程を組む必要があります。その為にも**MX-520**をフル稼働させないとはいけません。今後の仕事の状況によりませんが、5軸加工機の増設も必要になります。**MX-520**を設備して感じることは、5軸加工機は工程を集約できるので確実にコストダウンを実現できます。しかし、導入にはマツウラのように加工機からCAD/CAMまでのフル・サポートが必要です」と鎌田社長。

\*\*\*\*\*

同社の航空機部品への参入には、全従業員が新しい分野へ挑むとの志を一つに出来たことが大きな要因です。困難な仕事を通じて人材の発掘と育成が可能になると実感した取材でした。