

株式会社 ホーマ

半導体素子・磁性材料・各種ガラス・セラミックス・フェライトなどの加工

代表者名 代表取締役 松土 幸司

設立年月日 1978年(昭和53年)年3月4日

所在地 〒400-0032 山梨県笛吹市石和町四日市場1641-1

T E L 055-263-6155

F A X 055-263-6644

E-Mail houma@za.wakwak.com

U R L https://houma.biz

業 種 生産用機械器具製造業

資本金額 1,000 万円

従業員数 10 人

インタビュー



代表取締役
松土 幸司

テーマ 半導体市場の拡大に応えるファインセラミックス「切削加工技術」の高度化計画

ファインセラミックス製品の研削加工において、一貫加工体制の構築による生産能力の拡大を目指して、マシニングセンタを導入し、完全内製化体制の構築を図った。その結果、「溝加工」と「形状加工」の工程時間を 18 日から 5 日に短縮でき、製造リードタイムも 20 日から 7 日に短縮可能となった。また溝加工寸法精度±10μmを実現した。2020 年 4 月から完全内製化体制での製造を開始し、安定供給できる生産体制の構築を実現した。

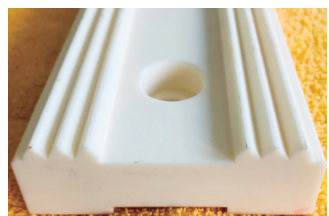


新たに導入したマシニングセンタ

半導体装置部品や人工透析機械のパイプなどに使われるファインセラミックス製品の研削加工を主に行っているホーマは、高度な技術を必要とするファインセラミックスの加工を得意としていて、全国の企業から製造依頼が寄せられる。

主力取引先の一つである、半導体製造装置用ファインセラミックス部品を手掛ける大手企業から、新製品の開発の一環として試作品製造の依頼が同社にあり、合わせて寸法精度の向上と納期の短縮の要望があった。しかし同社の生産工程のうち、「溝加工」と「形状加工」の工程は技術的に課題があり、対応が難しい状況だった。

「溝加工」では、元来、溝加工には向いていない平面研削盤で加工していて、精度を出すために自社内で治具を作成しているが、多品種小ロットの取引が多いため、製品ごとの治具製作は負担が大きく非効率であった。また精度を出すためには相応の加工時間が必要で、高精度を維持したまま



溝加工の例

での工数削減は不可能だった。

「形状加工」においては、当社の熟練工でも穴を開けたり、角を丸めたりす

る加工や不規則形状加工は平面研削盤では対応できないため、外注に頼らざるを得なかった。外注業者では納品の短縮が難しく、製造リードタイム短縮のボトルネックとなっていて、形状加工の内製化が課題だった。

そこで製造リードタイム短縮化に向けて、新たにマシニングセンタを導入し、完全内製化体制の構築を図った。製造工程をすべて内製化し一貫加工体制を確立することにより、溝加工と外形加工に必要な工数を合計 18 日から 5 日に短縮することが可能になった。

品質面においては、単純にマシニングセンタを導入しただけでは顧客の求める精度で安定供給ができないため、マシニングセンタを使ったファインセラミックスの切削加工技術の開発に取り組んだ。これまで暗黙知であった同社の熟練工の技術を分析して、素材や製品仕様に応じた刃の選択方法の文書化や刃の送り速度等を数値化し、導入したマシニングセンタにプログラムした。

これらの取り組みにより、目標の溝精度±10μm、形状精度±200μmでの加工が可能となり、製造リードタイムも 20 日から 7 日に 65%の短縮を実現できる生産体制が構築でき、2020 年 4 月より完全内製化体制でファインセラミックス製品の製造を開始した。



マシニングセンタの内部

小さい会社ほど現場が大事、技術が大切



現場では熟練の技術者が活躍している

現場主義一。ホーマの松土社長は、何よりもそれを大切にしている。全く異なる業界で仕事をしてきた社長が、父親が経営していた同社に入ったのは約 7 年前。当時社長だった父親から言われたのは、「自分でやれ」という一言だけだった。ベテランの技術者の仕事を見ながら手探りで技術を身に付け、取引先と体当たりで交渉しながら知識と経験を蓄え、一つ一つ自分のものにしてきた。

「父は教えることもしないけど、失敗をとがめることもない。とにかく自分でやって自分のものにするという考え方でした。もちろん、かなり失敗もしましたよ。見積もりを安くしてしまって、仕事は取れたけど利益がほとんどなかったなんてこともありましたが、でも自分でやってきているからわかるんです、

技術を求められる仕事をしていきたい



手作業による切削加工の様子

ほかにはできない仕事を可能にしているのが、同社の技術者たちだ。同社は 10 人の従業員のうち、9 人が技術者だ。社長もその一人であり、営業以外の時間は現場の仕事に打ち込む。また 9 人の技術者のうち 6 人はベテランと呼ばれる熟練工で、同社の屋台骨だ。

今回、新たに導入したマシニングセンタを使った切削加工技術の開発も、熟練工の技術があるからこそ実現した。また一方で今回の取り組みで、経験や感覚といったものに頼っていた熟練工の技術を継承していけるかたちにすることができ、さらにマシニングセンタの操作を若手の技術者が習得したことで、同社の技術の幅はさらに広く、深くなった。

社長は「昭和的な会社だったのが、やっと平成に

小さい会社ほど現場が大事、技術が大切なんです」同社が手掛けるファインセラミックスは、天然原料や人工原料など、さまざまな種類の素材同士を組み合わせて製造されていて、剛性が強いので変形しにくい反面、非常に欠けやすく、加工には高度な技術が求められる。

ファインセラミックス加工を行っている企業は全国でも少なく、その中でも高い技術力を誇る同社には、全国のさまざまな企業から依頼や相談が寄せられる。同社が切削加工してつくり出すファインセラミックス製品は、半導体装置部品や人工透析機械のパイプなど高い精度が求められるものが多く、中には人工衛星の部品なんていうものまである。

また海外大手 IT 企業のスマートフォンの電極チップに使われるファインセラミックス部品も 10 年以上前から同社が加工していて、製品シェアは 100%を誇る。



穴加工が施された製品

なりましたよ」と笑うが、「穴あけや不規則な形状の加工にはマシニングセンタ、それ以外の加工には熟練工の技術、その両方の合わせ技ができるようになり、ほかでは太刀打ちできない精度の高さまで挑戦できるようになりました」と自信を見せる。既に新たな仕事の受注にも結び付いており、今後はマシニングセンタを使う仕事をさらに拡大していく計画だ。

「技術を求められる仕事、うちじゃないとできない仕事をやっていきたいですね。もちろん、これからは現場主義でいきますよ。やっぱりものづくりの現場は楽しいですから」と笑顔を見せる社長。新設備の導入によりさらに楽しい場所になったという現場から、これからどんなものがつくりだされていくのか楽しみだ。



ホーマの本社工場