

株式会社 古沢工機

【事業概要】専用機架台超精密加工技術の開発

半導体専用機、精密工作機械の架台製作における
真直度 2μ の超精密加工に挑戦

HISTORY



「小さな町工場は家族経営でやっていくしかない」と古澤忠博社長
ものづくり補助金の活用は経理担当の娘さんの発案だった

会社存続のカギを握る
ミクロン単位の「精度」

古沢工機は創業から約半世紀にわたって工作機械部品加工や精密機械部品加工を手掛けている金属加工会社だ。「世の中に金属加工工場はいくらでもある。小さな町工場が生き残るためには、どんな仕事にも対応しなくてはならないし、他との差別化を図るために、特化した技術も必要」と古澤忠博社長は力説する。同社はこれまで精密加工に注力してきた。そして、近年さらに“精度”を求める顧客ニーズが多いことから、超精密加工への挑戦を決めた。

同社が主に受注しているのは、半導体関係の専用機や高精度工作機械などのベースとなる架台の最終工程である精密研磨加工。つまり、最先端技術を駆使した精密なもののづくりを行うための土台となるパーツの仕上げだ。仕事には μ (ミクロン)単位の真直度が求められる。従来機では加工する材質によって真直度 2μ が出ることもあったが、確実なのは 5μ までだったという。機械性能的に 5μ が限界と考えられ、安定的に 2μ の精度で仕上げるためには、新しい機械が不可欠だった。

TURNING POINT



様々な金属加工を請け負うため、それぞれの技術に熟練した従業員がいる

ものづくり補助金を活用して
超精密加工が行えるマシンを導入

新しい機械の導入には多額の費用が掛かる。重さが12～13tある機械なので、本体の金額以外に、基礎のコンクリート打ちを始めとする工場の整備資金も必要になってくる。「ものづくりは職人の経験が何よりもいう。設備投資に大金を使うなら、その分真面目によく働いてくれる従業員たちに給料やボーナスをたくさん支給した方がいいのでは…」と気持ちが揺れていた古澤社長の背中を押したのが、中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業(ものづくり補助金)だった。「製造業の海外移転が進む中、高精度加工の受注や開発に関わることができれば、当社にこの先未来はないだろう、とも思っていた」という古澤社長。ものづくり補助金は、同社に技術革新のみならず、将来への明るい展望ももたらした。



□本社所在地／駿東郡清水町久米田
25-1
□設立／昭和45年10月
□資本金／10,000,000円
□従業員数／17人

真直度 2μ の超精密加工が安定的に行える「精密コラム型平面研削盤」

開発新製品
新技術

INNOVATION



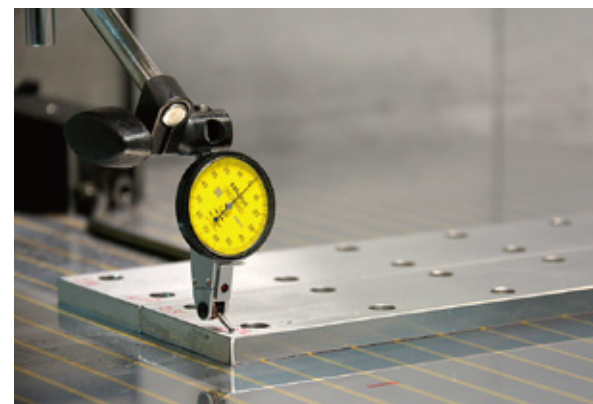
新マシンの操作はベテランと若手の2名が専属で行っている

会社全体の技術水準の
レベルアップを図る

ものづくり補助金を活用して導入したのはオーバーハングレスT型フレーム一体構造・V-V摺動面搭載の「精密コラム型平面研削盤」。真直性に優れ、油膜の浮き上がりのアンバランスを制御、テーブルフルストローク時も工作物のオーバーハングがないなど、高精度かつ安定した研削加工ができる。耐用年数の長期化を図るため、主軸をベアリングから制圧に仕様変更して導入した。

導入後、同社で6台の製品を加工検査したところ、3台は 0.001m/m (真直度 1μ)、もう3台は 0.002m/m (真直度 2μ)の測定結果を得た。同じ製品に関して、今までの機械では $0.004\sim 0.005\text{m/m}$ の精度しか出せなかった。そのほかの製品でも、真直度 2μ を出せるのは一部のベテラン従業員だけで、熟練の技術と勘による手仕事に頼っていた。新しい機械は、操作を覚えれば若手でも高精度の加工が行える。「新機導入に合わせて新入社員2名を雇用した。ベテランから若手へ技術の継承も行いながら、社内全体の加工技術水準を向上させていきたい」と古澤社長は話す。

CHALLENGE



この10年で精度への要求が急速に高まったことから
次の10年先を見据えた新たな設備投資の構想も始めている

強化された競争力で
受注数増加を目指す

同社の製品は量産品や消耗品ではないため、受注は定期的ではない。「安定した仕事量をつねに確保すること。これが長年の大きな課題だった」と古澤社長。これまで、1つ1つ確実に、顧客満足度の高い仕事をして次回の受注につなげてきた。

今回、業界最高クラスのマシンを導入したことで、業界内の口コミによる受注のチャンスに恵まれた。新機がフル稼働してから現時点で月次売上は増加している。日を追って機械操作に慣れていくことで、作業時間の短縮、コスト削減も見込める。「今はまだ目を見張るほどの成果が出ているわけではないが、ワンランク上のステージの受注競争に参戦できるようになったことは確か」と古澤社長は自信をのぞかせる。今後は新規顧客の取り込みをより積極的に行い、ますますの売上増加を目指すという。