

- 代表者名 代表取締役 荻沼 一貴
- 設立年月日 1981年(昭和56年) 12月21日
- 所在地 〒402-0051
山梨県都留市下谷字姥沢2809-48
- TEL 0554-43-1166
- FAX 0554-43-1168
- E-Mail tkkynm@crocus.ocn.ne.jp
- 業 種 輸送用機械器具製造業
- 資本金額 1,500万円 ■ 従業員数 35人

インタビュー



代表取締役 荻沼 一貴

テーマ

新大型ピロボール部品加工の生産性を約2倍に上げる高度生産性向上

本事業では、大物・複雑な形状などの新大型ピロボール部品の切削加工に対して、最新モデル複合加工機を導入し、加工条件の見直しと工程集約を行い、生産性をおおよそ2倍にする高度生産性向上を目指す。



導入した5軸制御複合加工機

都留市の株式会社荻沼鉄工所は、半導体製造装置やオートバイの制御機構に用いられるニードル、ピロボールなどのベアリングを中心に精密加工を行い、顧客から高い評価を得ている。

昨今は大型ピロボールのニーズが増しているが、多品種・少量生産で特殊な形状のため、高い加工技術が求められる。顧客から納期や精度などについての要求もある。また、社会情勢として道路やトンネル、橋梁などのインフラの老朽化への対応と、地震や災害に強い基盤整備が急務となっており、これに伴って建設用大型機械や船用駆動系に用いられる新大型ピロボールロッドエンド加工の需要が増している。

新大型ピロボールは大型ピロボールの約1.5倍の大きさ。同社はこれまで、ベテラン職人が特殊な治具と切削刃の工夫により、NC旋盤、フライス盤、ボール盤を工程ごとに使い分けて加工してきた。しかし工程が多い分、一つ一つの段取りに時間を取られ、発注を受けてから完成するまでのリードタイム

に影響しているほか、職人の経験や熟練度によって精度に差が生じていた。

そこで同社は、最新モデルの複合加工機の導入により、多品種・少量生産に対応した高品質で高効率の生産を目指した。導入したのは5軸制御複合加工機。少ない工程で複雑な加工ができるため、段取り時間を短縮し、取り外しなどで生じる精度のバラつきを抑え、品質の安定を図ることができる。作業員の技能の差異に関わらず同じ精度で加工できる利点もある。

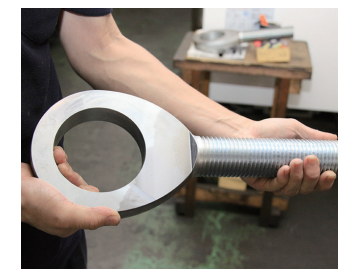
加工機の導入とともに、加工工程や加工条件、切削ツール、加工治具の見直しも行った。加工工程は当初、3工程で考案していたが、2工程に集約。マザトロール方式と呼ばれる、Gコード入力とは異なる対話方式で、より良い加工条件を選定するプログラミングにより、加工順序、加工条件を定めた。切削ツールは当初、1本の刃物で3つの異なる加工ができるフラッシュツールを予定していたが、大きな加工には不向きだったため、一気に面を荒取りできて時間短縮につながるフェイスミルを採用した。



同加工機で試作した2種類の部品

大手ベアリングメーカーの重要協力会社として厚い信頼を得る

導入した5軸制御複合加工機で2種類の部品を試作したところ、7工程もしくは5工程

新大型ピロボール部品
長さ30センチもの大きさだ

だったものがいずれも2工程に集約できた。加工時間は試作1で453分から201分に、試作2で243分から130分に縮め、43%～56%の削減となった。寸法公差は試作1で0.15ミリから0.01ミリに、試作2で0.02ミリから0.01ミリに改善され、50%～93%の改良率を得た。この結果、生産性を約2倍にすると同時に高精度の加工が可能であることが分かった。

荻沼一貴社長は「加工時間をここまで短縮できるとは思わなかったので驚きました。寸法の狂いもありませんでした。加工機を導入して本当に良かったです」と振り返る。

同社の従業員は20歳代の若手から80歳代のベテランまでバランス良く構成されている。全従業員のうち4分の1程度は女性。主に組立の工程を担っている。「繰り返しの仕事が多いのですが、と

ても丁寧にこつこつ取り組んでもらい、非常にありがたいです」と荻沼社長。同社は昭和2年に現社長の祖父が創業した。都留市は織物の一大産地として知られただけに、「当時は管巻き機という糸を巻く機械を作っていたと聞いています」。父親が2代目社長を務めた時代にベアリングメーカーと取引するようになり、会社は新たなステージへと移った。

なかでも某大手ベアリングメーカーからは関東地区の重要協力会社10社に選ばれるなど、技術力が高く評価されている。今や、顧客から厚い信頼を得るものづくり企業として成長したわけだが、「正直、会社を継ぐ前と継いでからしばらくの間は、ものづくりについてあまり深く考えたことはなかったんです」と荻沼社長。難しい部品を完成させた際の達成感ややりがいなどを味わううちに、今では「こういうものが作れないか」という顧客の要望に対して「何とかしてやりたい」という思いが一段と強くなったという。

「取引先の要望で、それまでになかった新しいベアリングを一から作ったこともあります。他社にできないことをうちがやることで少しでも競争力を高め、差別化を図っていきたいです」と自信をのぞかせる。

創業92年。築き上げた技術とものづくりへのこだわり

小さい部品を製造する
複合加工機

長さわずか3センチ程度の小さなピロボール部品

造船・建設機械関連のベアリングの市場規模は約63億円と考えられ、今後も同社の役割に期待がかかる。今後も同ベアリングメーカーでの同社のシェアを高めるべく、他社に対応できない高い品質、多品種・少量生産における納期・価格対応力を主なPRポイントとして営業していく考えだ。他の取引先に対しても今後、船舶や大型機械用の需要が見込めるため、新大型ピロボールの特性をアピールしていくという。

同社がものづくり補助事業に応募したのは3回目だ。「過去2回とも申請が通らず、残念な思いをしたので、取引先の担当者にも相談に乗ってもらいました」。同事業への申請を検討している県内企業へのアドバイスを求めたところ、自らの経験を踏まえながら次のように話してくれた。「自分だけで考えていても無理な時は、周りの人に力を貸し

てもらう方法もあると思います。やはりそれぞれ持っている知識が違いますし、意見を交換しながら申請に向けて道筋を作っていくことが大切だと思います」。

創業から92年。3代にわたって地道に築き上げてきた金属加工の技術と、納得のいくものができるまで諦めない、ものづくりへのこだわり。都留の山あいになたずむ同社が世界に羽ばたく日も近い。



創業92年の株式会社荻沼鉄工所