

有限会社河合精工

意匠と機能の双方を両立、
美しく価値あるローレット加工の高度化を実現



■ 令和3年に創業50周年を迎える



■ 技能者の加工技術が高精度を実現



■ 全社でノウハウを共有



自由な知恵と発想で挑戦する河合誠社長

data：かわいせいこう

代表者役職名・氏名／代表取締役社長・河合誠
設立年月日／平成11年1月6日
住 所／〒442-0068 豊川市諏訪2丁目236番地2
電 話／0533-86-1234
F A X／0533-86-1252
E-Mail／kawai-sk@one.biglobe.ne.jp
資 本 金／300万円
業 種／業務用機械器具製造業
従業員数／9人



■ 加工精度±0.02ミリメートルを実現するNCローレット旋盤

技能頼みの限界

河合精工は平成11年設立の金属部品製造業。「他ではできない仕事をする」（河合誠社長）という徹底した考え方で開発、試作、量産の各段階に対応し事業拡大してきた。

美しさと高機能を両立する希少な独自技術である「切削ローレット加工」のほか、中心線がずれている偏心加工と特殊ネジ加工が3本柱。眼科医療機器用の特殊ネジやレバー、治具製品が主力で、得意先の装置に組み込まれるツマミは一手に受注している。

ネジや歯車の径の大きさや山数、材質を見ながらバイトとワークを目測

でセットし、ハンドルの微調整により一つずつ確実にローレットを刻む。強みの切削ローレット加工を支えてきたのは熟達した技術者の技能だ。しかし、将来を見据えると「現生産体制ではこれ以上の多品種少量化への対応は採算、納期の面で難しい」（同）と限界を感じていた。

NCローレット旋盤に熟練技能者の技能を組み込む

技能伝承の問題や受注量の増加にいかに対応するか。特に近年は電気自動車（EV）やロボット向けなど、小型精密歯車の引き合いも増えている。事業拡大の好機を逃さぬため「平成29年度補正ものづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金」

を活用し、エグロ製数値制御（NC）ローレット旋盤「RGS-200」の導入を決断した。

熟練技術者の技能を組み込んだ設計のNCローレット旋盤を導入すれば、社内でノウハウを共有でき、技術習得や教育訓練がしやすい。マスターギアのない山数にも対応するため、主力の眼科医療用機器で求められるツマミデザインの多様化にこたえられる。さらに機能部品に必要な設計図通りの精度と再現性を実現し、自動車部品メーカーなどが求める高精度な歯車も加工可能になる。「製造技術の革新と生産性の向上で、強力な競争力を確立できる」（同）と考えた。

治具レスで精度向上、納期短縮

他社が敬遠する薄物や長物、偏心部品を切削ローレット加工できる事業者は愛知県内でも少ないという。実際に部品が組み込まれてどのような軌道を描くかをイメージし、自動加工プログラムを作成できるのが同社の強み。さらに表面処理やメッキ処理など、全工程を完結した処理完成部品として顧客に納品できることも評価が高い。

蓄積したノウハウに、ローレット旋盤のNC化を組み合わせることで、削りくずの問題や位置合わせの煩雑さのない、治具レス加工が可能になる。偏心加工の加工時間は1個あたり160秒から同60秒に短縮。N

Cローレット旋盤の導入により、ローレット加工精度は±0.02ミリメートルに、またローレット加工不良率は現状の2%から0.2%への低減を目指す。「国内最高レベルの美しく価値あるローレット加工に挑戦したい」（同）と意気込む。

EVやドローン向け精密歯車に焦点

NCローレット旋盤の導入を意匠のみならず、歯車として治具機能を満足させる独自のノウハウとして昇華させる考え。ギアの試作品を安価で提供できる技術を顧客に伝達し、再購買と新規顧客の紹介につなげる。

「できないとは言いたくない」（同）。令和3年に創業50周年を迎

える同社は独自技術一筋で、口コミにより顧客を広げてきた。情報ネットワークを張り巡らし、今後は車の電動化やドローンの普及で、小型精密歯車の需要が高まるとにらむ。現在は金属部品が中心だが、樹脂製ギアの加工にも本格参入し、市場ニーズに応える考えだ。

平成28年度、29年度、30年度とものづくり補助を活用して独創的な加工に取り組み体制は整った。「旋盤加工技術のイノベーションと旋盤加工の域を超えた新たな加工領域への挑戦。今後は丸物に特化せず、偏心や斜めなど2・5次元感覚の自由な知恵と発想で未来を切り開きたい」（同）と意欲を燃やす。