

ズームアップ

ZOOM UP — 株式会社長谷川機械製作所

小型に特化し、高速、高精度、高効率の工作機械を製造。 自動車、医療、IT等多様な分野に対応し、存在感を示す

長谷川機械製作所はNC旋盤、マシニングセンタを中心に小型工作機械を開発、製造する。小型部品の加工には、機械の稼働効率やエネルギー消費の面から小型の工作機械が優れていることから、同社は手のひらサイズ以下の部品をつくる小型に特化してきた。近年、球面加工旋盤や、削り取った金属の切粉を破碎・分断する「超高压クーラント機能」を開発。そして新たに複合加工機の開発も終え、来春の発表を予定している。



代表取締役社長 長谷川 透氏

●代 表 者	代表取締役社長 長谷川 透
●創 業	昭和3年5月
●設 立	昭和36年4月
●資 本 金	1億円
●従業員数	120名(国内)
●事業内容	工作機械の設計・製造・販売
●所 在 地	〒337-0053 さいたま市見沼区大和田町1-602 TEL 048-683-5061 FAX 048-685-6823
●U R L	http://www.hasegawa-m.co.jp/

自動車や航空機、家電製品、スマートフォン、医療機器や製造機械等、あらゆる機械製品は多数の部品が組み合わさってつくられている。その部品一つひとつをつくり出すのが工作機械であり、多くの機械部品が工作機械でつくられることから、機械をつくる機械“マザーマシン”と呼ばれている。

工作機械は材料を切断、穿孔、切削、研磨等して、その部品に求められる形状や精度に加工していく。つまり工作機械の性能が部品の性能となり、ひいては最終製品の性能へつながるモノづくりの生命線となるのだ。

株式会社長谷川機械製作所は小型NC旋盤、小型マシニングセンタを中心に開発・製造を行う工作機械メーカーである。手のひらサイズ以下の部品を加工対象とする小型工作機械に特化する。0.1μm(1万分の1mm)の精度を高速で削り出す加工を、コンパクトなサイズで実現させた世界最高レベルの小型工作機械はユーザーに高く評価され、自動車や航空機、光学・OA機器、IT機器、医療機器、時計等、幅広い産業から声がかかる。国内は福島県の白河、海外は中国の浙江省に工場を持ち、国内向けは白河工

場で一貫生産されている。

「世の中のほとんどの製品が工作機械によって生まれています。この先、産業によって需要は変化するかもしれませんのが工作機械がなくなることはないでしょう。時代が変わっても、さまざまなモノづくりに必要とされるものなのです」(長谷川透社長)

創業以来、小型工作機械メーカーとして歩を進め、小型に特化することで競争力を高めてきた同社。掲げるスローガンは“大は小を兼ねない”である。

→ 小型工作機械メーカーとして地歩を築く

昭和3(1928)年、大手工作機械メーカーに勤めていた現社長の祖父・長谷川涉氏が、独立して同社を興す。創業当時、中型・大型工作機械の製造を手がけるメーカーが多い中、「小物部品の高精度加工には、小型工作機械が欠かせない」と確信して、小型の4尺旋盤の製造に励んだ。

高度経済成長の頃は光学業界からの依頼が相次いだ。小型工作機械の製造技術やノウハウを持つ同社の製品が他社と比べて抜きん出でていたためだ。

「大手光学メーカーが、部品生産を外注先に依頼する時『長谷川は何台持っているんだ?』と当社の工作機械の台数を聞いてから、発注数を決めていたという話を聞いたことがあります」

その後、バブル景気でカメラ、OA機器業界から依頼は急増。そして業種に広がりを持たせるため、新たに大型機械の製造に着手。さらなる業績の拡大を図るが、やがてバブルが崩壊する。

平成7(1995)年、それまで右肩上がりだった同社の成長が踊り場を迎えた厳しい時期に、現社長の透氏が代表のバトンを受け取ることになる。

「創業以来、当社は小型工作機械で存在感を示してきました。改めてそれに特化しようと決意し、“大は小を兼ねない”のスローガンを立てました」

小型部品の加工には、機械の稼働効率やエネルギー消費の面から小型工作機械が優れている——その考えの下、それまで以上にコンパクトな超小型工作機械の開発がスタートした。

→ 従来の1/3サイズの小型工作機械を開発

工作機械を小型化するにあたっての技術課題は、剛性と振動による加工精度等の低下である。同社は長年の知見と開発実績、製造技術を駆使してこの課題をクリアし、平成12年、新しいコンセプトの超小型NC旋盤「P15」を開発する。

この製品は0.1μmという高い加工精度を持ちながら、間口はわずか550mmと従来機の約1/3。それまで加工物を回転させる主軸が横向きであったのに対して、「P15」は縦向きにしたことで大幅なダウンサイジングを実現した。1台1工程を担い、複数台並べることでライン構築も可能にした。

そして同年10月、日本国際工作機械見本市に出展したところ、同社のブースに大勢の人が押し寄せた。超コンパクトサイズにタフなボディー、高い性能を備えた「P15」は大きな反響を呼んだのだ。

「ITやOAメーカーの部品加工メーカーに狙いを定

めていたのですが、それ以上に自動車部品メーカーが注目してくださって数多く発注をいただきました」

自動車部品の製造現場では小型部品の製造においてスペース当たりの生産量や作業者の移動コストの面で、潜在的に小型工作機械の需要があったという。そこに同社の製品が登場したことで、「待ってました」とばかりに注文が殺到したのだ。また、医療機器メーカーからも骨折時に体内に埋め込むボーンスク



リューやチタンプレート等の製造に向けた需要があり、一気に業界の幅が広がった。「P15」は今まで続くロングセラーとなり、小型工作機械メーカーとして同社の存在感を示す製品となった。

→ 充実した小型工作機械ラインアップ

「P15」を始めとして、同社は製造ラインを構築できる製品を次々ラインアップに加えていく。

間口600mm、回転する工具で加工する超小型ミーリングセンタ「PMシリーズ」、アルミの鏡面加工から焼入れ鋼の仕上げまで幅広い加工に対応する小型精密NC旋盤「Jシリーズ」、回転工具搭載タレットで

複合加工を実現した小型NC旋盤「C25」、タレット刃物台とくし刃ツーリングを融合させ高精度な複合加工を可能にしたターニングセンタ「H30M」など。

これらの機械を部品の加工工程に応じて並べ、材料であるワークがそれぞれの機械を自動で流れるようにライン化することで、1台で完成まで行う複合加工よりも量産加工が効率的に行えるという。同社は顧客のニーズに応じてライン構築やカスタマイズな



写真(左)PM250-5X、(右)J25R



同社製品を組み合わせて構築したライン

どを行っている。

「加工工程を分けることで各工程が見える化され、トラブルがあった時に、どの工程に問題があったのかがすぐに分かるメリットもあります」

フルラインを構築しても、それぞれの機械が小型のため省スペースで省エネルギー。通常は5年ほどで低下するといわれる仕上げ加工の精度が、同社の機械だと10年以上も安定し、メンテナンス性も高いという頼もしい実績も持つ。

→ 専用機や複合機、高付加価値製品を開発

同社は近年、ねじ切り加工専用機、1台で球体部

品の旋削とバニシング加工が行える球面加工旋盤、削り取った金属の切粉を超高压で破碎・分断して、切粉の刃物への付着や加工製品への傷を防止する「超高压クーラント機能」を開発した。

そして現在、小型工作機械に軸足を置きながらも注力しているのが、1台ですべてを加工して完成まで仕上げる複合加工機だ。

「1台にすべての工程が集約されているので、設備投資のコストが下げられます。大手企業だけでなく中堅クラスの製造会社にも、当社の製品を使っていただけれどと思っています」

その第一弾となる、24本のツールがついてミーリングから旋削まですべての加工ができる工作機械は、来春に発表される予定だ。同社の、数多くの技術とノウハウが集結された複合加工機、今はその発表を楽しみに待ちたい。

→ 開発に力を入れ、モノづくりを支える

同社の社員数は120名、そのうち開発や生産技術に携わる人材は30人と1/4を占める。中には大手工業機械メーカーから転職し、同社ならではの一からすべてを任せられるモノづくりにやりがいを感じている社員も多数いるという。

「開発に力を入れて他社との差別化を図り、競争力をつけていくことが生き残る道だと思っています」

さらにAI、IoTといった自動化に向けた時代の流れをくみ取りながら開発を進め、顧客に最適なソリューションを提案していくことを語る。

「脱炭素社会に向けて小型工作機械を極め、最高レベルの製品を開発していく。そして小さいけれどなくなってしまう困る、そういう会社になりたいです。それも“大は小を兼ねない”ということです」

長年にわたり高精度、高速、高効率、省エネ、省スペースの小型工作機械をつくり、存在感を示してきた同社。これからも高付加価値製品を開発し、日本のモノづくりの現場を陰で支えていく。