



次代への扉を開く

創業  
企 造

## 株式会社 ハイタック

▲写真1 自社開発のガンドリルマシン34台を駆使しさまざまな深孔加工ニーズに対応

# 高精度な深孔加工で、地域のモノづくりをけん引

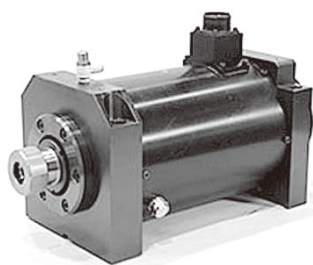
(株)ハイタックは、医療機器や自動車関連の部品メーカーから、精度の高い穴開け加工を受託する金属部品加工業者。独自開発の「ガンドリルマシン」を使い、直径1mm×深さ400mmの穴を、誤差なくまっすぐに開ける技術は幅広いメーカーから注目され、大都市圏で開催される展示会の同社ブースには、多くの来場者が集まる。昨年3月には、生産能力を増強するため第2工場を新設、高度化するモノづくりのニーズに対応する体制を整え、さらなる飛躍を目指す。

### 電機分野のノウハウを応用、独自のガンドリルマシンを開発

(株)ハイタックは2008年8月に、現社長の稲田博氏が設立した。社歴は10年に満たないが、設立に至るまでの社長のキャリアを合わせれば、事業経営の経験は20年以上にもわたる。

稲田氏は、1960年代前半、陸上自衛隊の通信学校に2年間在籍したのち大手電機メーカーに就職。約3年間、電気製品などの修理サービス担当として働いた。その後、工作機械メーカーに転職し、40代半ばで電気製品や工作機械の電気設計から配線、メンテナンスなどを行う自営業者として独立。「当時は、電機分野の設計や制御技術を理解して、現場で修理できる技術者は少なく、取引先から重宝された」(稲田社長)と振り返る。

2007年の夏ごろ、こうしたスキルを持つ稲田氏のもとに、ある中小機械メーカーから「ガンドリルマシン」の開発の話が舞い込む。ガンドリル



▲写真2 加工による負荷変動に強く、精度の高いガンドリルの超高速回転を可能にする「ビルトインサーボスピンドルモーター」

マシンとは、その名の通り、猟銃などの銃身に細く深い穴を開ける（以下、深孔加工）ために開発された機械である。通常の切削加工では、切り屑の処理は大きな問題にならないが、深孔加工の場合、切り屑が金属内部に詰まってしまうため、特殊な加工技術が必要となる。当時の国内ガンドリルマシン市場では、大手メーカーに開発技術が掌握されており、依頼元の企業では新製品開発に苦戦していた。

そこで稲田氏は、まったく新しい製品づくりに挑戦、現在の同社のガンドリルマシンの技術的原点となる製品を開発した。その特徴の1つは制御上の独自性にある。深孔加工の精度は、ドリルの回転と送り速度をいかにコントロールするかがカギとなるが、その制御に「サーボモータ」を活用したのである。サーボモータとは、エンコーダという検出器を利用して回転速度や回転角度を制御する機械で、当時、ドリル制御のために導入する企業はほとんどなかった（写真2）。

2つ目は、動力の伝達を改善した点である。当時は、ベルト駆動方式が主流だったが、この手法ではベルトのすべりから回転ムラが生じ、切り屑の詰まりや刃先の磨耗につながるものが課題であった。そこで、ベルトを使わず、動力を直接回転軸に伝える方式を開発した。工期の短縮や加工品の内面の滑らかさの向上だけでなく、刃先の再研磨回数の減少も実現。刃先は1本数万円するため、コスト削減にも大いに寄与している。

それまで縁のなかったガンドリルマシン業界で、このような画期的な製品を開発できたのは、稲田氏のこれまでに培った電気や機械分野での豊富なノウハウによるところが大きい。メンテナンスや修理など1件ごとに状況が異なる案件に対して、常に最適解を追求してきた姿勢の結実といえる。開発された製品が、取引先から高い評価を受けたことがきっかけとなり、稲田氏はガンドリルマシンの製造を主業とする覚悟を決め、2008年に同社を設立、新たな分野に足を踏み出した。

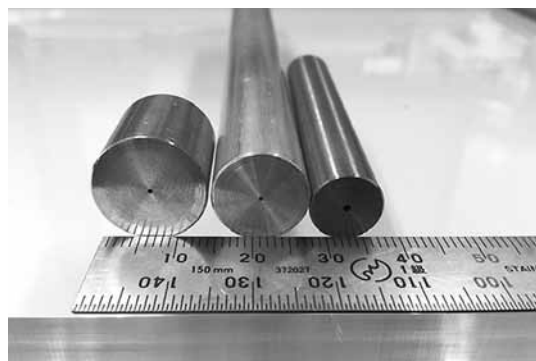
## 経営の安定化を図るべく、 受託加工サービスに転進

ただし、当初は、経営的に大変苦労した。リー

マン・ショックの影響により設備投資需要が急激に落ち込んだためである。会社設立から数年間は、個人事業主時代からの取引先を丹念にまわり、苦しみながらも売上を積み上げた。この時の経験から、経営を安定させるには、新たな収益源を確立することが急務であると実感。当時、同社では輸送用機器メーカーや工作機械メーカーにガンドリルマシンを納入していたが、その機械で加工したシャフトやスピンドル軸などの金属部品の評判が非常に良かったことから、自社開発のマシンによる受託加工を主業とするべく決意した（写真1）。

そして、ガンドリルマシンのさらなる性能向上を目指し、難削材の加工技術や1mm単位の小さな穴をまっすぐに開ける深孔加工技術を追究していった（写真3）。たとえば、メガネフレームなどに利用されるニッケルチタンは、軽量で高い耐腐食性を備える一方で、切削熱で素材そのものが変形してしまう難削材として知られるが、切削油噴射圧力の高圧化やドリルの振れを止める“振れ止め”器具の工夫などで技術に磨きをかけ、短時間で高品質な加工を実現していった。

受託加工取引が増えていく中、大きな気づきも



▲写真3 直径1mmにも満たない極小径の深孔加工が施された金属部品



▲写真4 「第3回名古屋 機械要素技術展」での展示レイアウト



C O M P A N Y D A T A

株式会社 ハイタック

代表取締役 稲田 博

所在地 沼津市松長443-1

創 業 2008年

資 本 金 6,900万円

従業員数 28名

事業内容 医療機器・自動車部品等の受託加工

T E L 055-967-3030



あった。受託加工はリピーターが多く、顧客の求める加工精度が、取引を重ねるにつれて高まっていく点である。そこで、「自社の技術を究めるためにも、受託加工で挑戦してみたい」（稲田社長）と受託への専念を決断。現在、受託加工先は200（のべ900以上）を超え、売上の9割以上を占めるという。

高い技術力が評価され、  
顧客の幅が急速に拡大

「日本中どこを探しても開けることができなかった穴が、ここなら簡単に開けられる」。顧客の間で同社の深孔加工技術の高さが口コミで広がり、徐々に周知され始めている。

2017年度に、高いモノづくり技術の開発に取り組み中小企業を支援する「戦略的基盤技術高度化支援事業」（中小企業庁）に採択されると、続けて、新規創業者や革新的な事業に取り組み県内起業家を（株）静岡銀行が表彰・支援する「しずぎん起業家大賞」において優秀賞を受賞した。今年度は、地域の経済成長をけん引する企業を支援する「地域未来牽引企業」（経済産業省）に選ばれるなど、同社の技術への注目度は着実に高まっている。

一方、同社では販路拡大に向け、大都市で開催される展示会への出展に重点を置き始めている。今年の4月11日から3日間にわたり開催された「第3回名古屋 機械要素技術展」に出展した際には、自動車関連の大手企業をはじめ計128社が同社のブースに来訪するなど、各企業の関心の高さを実感できたという（写真4）。営業部門を統括

する佐藤優幸課長は、「1年ほど前から毎月10社以上の新規顧客を開拓できており、顧客のすそ野が広がっている」と語る。6月以降も、首都圏などで開催される展示会への出展を予定しており、さらなる受注先の開拓を見込んでいる。

医療機器分野を核に、  
深孔加工技術を世界に発信

近年、脳外科や歯科で用いる手術工具などの医療機器メーカーからは、より高精度な深孔加工を要求する声が高まってきている。そこで同社では、2017年3月に、難関といわれる医療機器製造業の登録を受けた上で、新たに第2工場を建設した。「5千円の製品に穴を開け、5万円の価値を生み出すことができる当社の技術を活用すれば、市場を開拓できる可能性は高い」（稲田社長）という。現在、同社の顧客は医療機器分野だけで60社を超えているが、今後は、国内生産拠点の拡張や海外市場への進出を視野に入れる。

医療機器分野をはじめモノづくりでは、さらなる極小径の加工が求められるなど技術的なハードルは上がるが、「モノづくりの醍醐味は、経験に基づき、いかに画期的なアイデアを生み出していくのかに尽きる。超硬合金への穴開けや直径0.5mm×深さ60mmの深孔加工など、挑戦したいことは山ほどある」と稲田社長は語る。あくなき探究心を持って深孔加工に挑戦し続ける同社の技術が、海外へと発信される日は近い。

研究員：吉原正信  
Masanobu Yoshihara