

自動化による超音波手術器先端チップ製造プロセスのさらなる高度化

超音波手術器先端チップを製造できる世界3社のうちの1社である当社は、今後の需要拡大に応えるため、高性能工作機械の導入とプロセス改善で、先端チップの製造プロセスを省力化、短時間化して生産能力を増大した。



成功のポイント

実際に使用した医師から「手術が変わった。手術時間が3分の2になった」と喜んでいただいたこともあります。もちろん、患者さんの負担もそのぶん減らすことができますから、こうしてみなさんの役に立てるものを作っていることに、誇りを感じています。医者には、愛用の器具、愛用のブランドがあります。常に彼らが求めるものに寄り添い、実現していくことが使命だと感じています。



代表取締役 高山隆志氏



イリゲーションサクシオン先端
チタン製ノズル

企業名

株式会社高山医療機械製作所

所在地 〒116-0001 東京都台東区谷中3-4-4
 実施場所 〒116-0012 東京都荒川区東尾久1-8-6
 電話番号 03-3821-0249
 URL <https://www.takayama-instrument.co.jp>

代表者 高山隆志
 資本金 1,000万円
 従業員 30人

企業紹介

明治38年の創業当初は外科メスを製造、戦後はメスが替え刃に移行したのを機に、メス製造のロウ付け技術に応用した超硬プレート付き持針器を製造するようになった。その後、顕微鏡下で使われる手術器具の試作を通じて脳神経外科の手術器具の開発に携わるようになり、高名な上山式や福島式の手術器具の開発に成功した。近年、超音波手術器先端チップの開発と製造を開始し、上山式マイクロ剪刃では国内の脳神経外科の9割以上に納入実績をもつ。脳血行再建術用ピンセットsuper bypassも医療現場での導入が進み、世界的なメーカーへと成長している。

取組みの内容

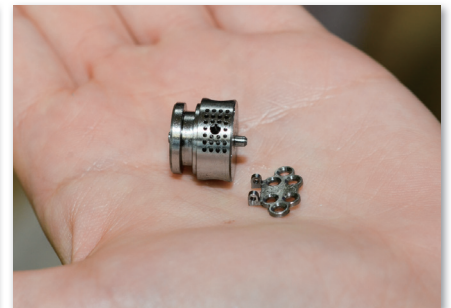
以前は国産の工作機械を使用していたが、切削速度や研磨精度、段取り全般の効率化等、更なる加工要求を実現するため、今回、B軸付スイス型ターニングセンターのドイツINDEX TRAUB社製TNL-187Bを導入した。素材は、加工が難しい64チタン合金が主となるため、特に、旋盤工程と深穴工程を1つの工程にすることによって、大幅に作業時間を短縮できた。具体的には、時間あたりの生産能力が7倍に飛躍し、また工場内をほぼ無人で稼働できるようになった。精度向上により、厳しい欧米の品質基準を今まで以上に満たしていける体制が整った。



三次元測定機



5軸のCNC 制御機械BUMOTEC s-191



小型で難加工を得意とする

製造のポイントと課題

当社は設計開発を得意とし、治具は内製化、切削工具も社内設計してオーダーメイドの特殊工具を使用しており、工作機械の能力を最大限に引き出す実力を持つ。そのため工作機械を適格に選ぶことができ、また設置から立ち上げまでに必要な時間も、メーカーの想定より半分以下の日数で本格稼働できた。このように加工目的や必要な機械と技術が明確になっているのは、脳神経外科の第一人者が求める器具を、その研究の傍らで実現してきた長年の技術的な蓄積と信頼関係による。こうして、超音波手術器先端チップの世界的なメーカーとなり、現在市場からは生産能力の拡張を求められている。

今後の展望

現在、自社製品を全世界35カ国に輸出し、当社の脳血行再建術手術機械一式は世界トップブランドとなった。北米で93カ所ある脳外科施設のうち70カ所以上に納入実績ができ、当社の器具を愛用する医者の数は世界規模の広がりを見せている。医療器具の技術向上は、手術を受ける世界中の人にとって、手術時間の短縮や切開創を小さくする等といったメリットがあるため、これからもますますこうした市場の期待に応えて行く。また、超音波手術器先端チップはアメリカの大手医療器具メーカーよりグローバルサプライヤーに認定され、今後はこの会社を通して世界に供給される予定である。