

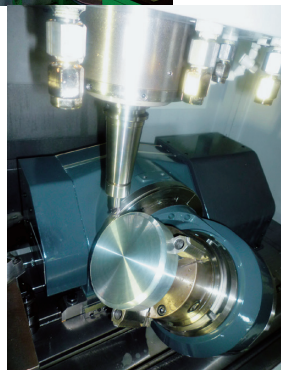
一度の作業で多様な加工ができる「5軸マシニングセンタ」の導入により加工から検査工程までの短納期ラインを構築

株式会社古室製作所

事業計画名 ■ 医療分野（ワクチン製造用遠心分離機）向けの高精度切削加工部品の短納期対応製造ラインの構築

事業概要

遠心分離機の高性能化に伴い、部品も高精度化・複雑化の傾向にある。加工から検査工程までの短納期対応ラインを構築し、顧客からの要求に対応するとともに、新規顧客開拓を図るため5軸マシニングセンタを導入。57%の加工時間の短縮を実現。



導入された5軸マシニングセンタ

取り組みの経緯

同社は医療機器部品の中でも、主に遠心分離機に使用される部品を多品種小ロットで製作している。遠心分離機の高精度化に従い、部品の加工精度も高度なものが求められるようになってきた。部品の高精度化・複雑化に伴い、従来の加工方法では部品を切削する際の取り付け（位置決め）精度の確保や、短納期対応が課題となっていた。このため加工から検査工程までの短納期ラインを構築し、顧客要求に対応するとともに、新規顧客開拓と既存の取り引き先の受注拡大を図るため、5軸マシニングセンタの導入に踏み切った。

事業の具体的内容及び成果

主に医療用に使用される遠心分離機は、試料に対して大きな遠心力をかけることで試料を構成する成分を分離する。血液成分の分離や、ワクチンを精製する際の成分分離などが代表的な用途である。遠心分離機は、物体を高速で回転させることで大きな遠心力を発生させるため「ほんのわずかな誤差が、機械の誤作動、さらには破損などにつながる場合がある」と古室隆明社長。わずかな狂いのために回転体の中で振動が起きて試料の分離がうまくいかなかったり、ズレが大きいと機械から外れてしまったりすることも想定される。高速で回転をかけるため、機器は大きさだけでなく重さも重要で、加工材料の状態をみながら重さを微調整していく、という。

機器の高精度化に伴い、部品の加工精度も高度になり、従来の機器で多面的かつ複雑な加工を行うには、作業時間、精度ともに対応が難しくなっていた。そこで5軸マシニングセンタを導入。こ



管理された工場内。最終的な検査は3次元測定器を用いる

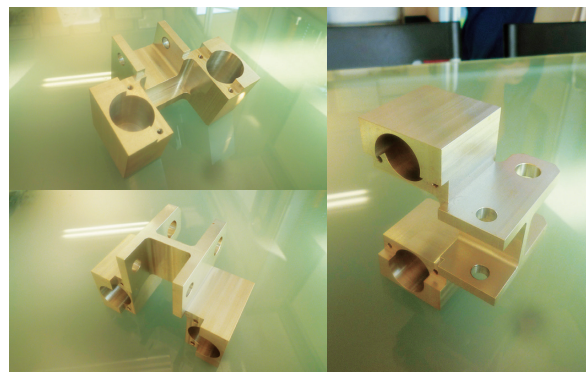
主に医療用に利用される遠心分離機に対応する部品を主体に、医療技術の進歩に伴って高度化しつつある、顧客の求める精度、そして短納期に対応できる対応ラインを構築することで、確実な製作体制を整えて、要求に応えられる製品を作っていきたい。

れは、複数の工具を工作物上の任意の点に、任意の角度で当てることができる。異なる加工を1台で行うことができるため、従来のように製品に合わせて治具を作製する手間も省け、一つ一つの面を切削するための付け替えも必要がなく、1工程で複雑な製品に加工できるようになった。それによって一つの工程に作業が集約され、試作品を作成するのに従来4、5日かかっていたものが2、3日で完成するなど、57%も加工時間を短縮。高精度に対応できるとともに、経費削減と短納期に対応できるようになった。製品検査の部分では3次元測定器を用いて、より精密な検査を実施し、品質を保証。「顧客の要求に十分に答えられた」と古室社長は手ごたえを感じている。

事業成果の活用・今後の取り組み

同社は遠心分離機の部品の中で、これまで試料を入れる容器などを中心に製作してきたが、5軸マシニングセンタの導入で、2016（平成28）年9月、機器の中心部分となるローター部分の加工、受注が可能となった。ローターは容器よりもさらに製品の精度が求められる部品で、5軸マシニングセンタの導入から約1年半にわたり、時間をかけて部品の精度、納期などに関して実績を積み上げてきた。

「努力の結果、求めていた評価を得られ、新たな事業と受注につなげることができた」と古室社



多様な加工に対応した製品

長。しかし、複雑な形状の部品加工で、5軸マシニングセンタは一度の工程で多様な加工が行え、加工が集約できる半面、加工プログラムは複雑になるため、技術者のレベルが高くなければならない。「少数精鋭といえると思うが、人材の技術の高さこそが当社の最も誇れるところ」と古室社長は胸を張る。設備を増設したことで、既存の取引先への増産に応えるとともに、新たな受注にもつながっている。受注する部品が複雑化し、高い精度も求められる現状において、同社は信頼に応える正確なものづくりを最も重要視している。

株式会社古室製作所

〒311-4618 常陸大宮市野田359-1
TEL.0295-55-2357
FAX.0295-55-3145
資本金：500万円 従業員数：8人

医療機器部品・理化学機器分品をはじめ、建機部品等の単品・小中ロットのNC旋盤加工・マシニングセンタ加工に特化し、超短納期の試作品加工にも対応する。