

株式会社 スタックス

テーマ

高精度化・増産が求められる航空宇宙・医療機器分野の高度化対応の実現

目的

航空宇宙関係の精密板金部分、及び医療機器の筐体は技術要求の高度化とアイテム数の増加が顕著である。今回、当社において最重要なブランク工程にファイバーレーザー加工機を導入して顧客ニーズに応じて、参入障壁を強固ものとする。



事業の内容

■事業取組みの経緯

当社は創業以来一貫して航空機関係や医療機器関係に代表される「厳密な精度が要求される薄板の精密板金加工」を中心に受注活動及び技術の向上に努めてきた。現在では主に「ロケット、人工衛星等航空宇宙関係の部品」「医療機器の筐体」「光学機器関連部品」の分野で顧客からの評価も高く、いずれも当該部品に関してはほぼ独占的に加工を行っている。

更なる精密板金事業の拡大・安定化を図るために、近年の技術革新の流れのなかで顧客から部品において現状より薄型化・精度厳守などといった要求技術の高度化に対応していくことが重要である。当該市場の成長と共に当社への加工集約が進み受注点数が増しているが、品質を落とすことなく納期を厳守する事等の課題に対応していくことが必要と考えた。それらの課題解決に速攻性・有効性があると考えたのは当社加工品の98%が経由する「ブランク工程」の見直しである。本工程に最新型の機械を導入することで製造のスループット向上と精度・品質の向上を同時に図り

上記課題の解決をすることで当社精密板金事業の更なる拡大を目指した。

■実施内容

本事業のメインとなるのは最新型のファイバーレーザー加工機の導入である。ファイバーレーザー加工機は当社精密板金事業において最重要工程であるブランク工程に使用する機械であり、導入後に期待できる効果のなかでも大きな効果が期待できるものが以下である。

1. レーザを発するヘッド部分の駆動方式がリニア駆動式となる事で寸法精度向上。
2. 1に付随して切断加工スピードがアップすることによる加工時間の短縮。
3. 材料のセッティングを切断加工と同時に出来る事（外段取り化）によるスループットの向上。
また、上記の効果を高めるために従来機を扱っていたオペレーターの再教育を実施すると共に新規オペレーターの

増員を行い万全の加工体制を敷く事とした。

上記の効果以外にも、ファイバーレーザー加工機導入により、従来社内での加工が不可となっていた銅・真鍮等の高反射材と呼ばれる材料の加工が可能となる。導入後はそれら高

反射材の加工検証を速やかに進め、ニーズのある取引先へ新たな加工方法の提案をすることで、従来当社向けの仕事ではなかったはずの新規案件を受注することを目的とした。

事業の成果

■事業取組みの成果

本事業取組みの成果としては以下である。

- ①寸法精度の向上としてはレーザーヘッドがリニア駆動になり緻密な動きが可能となったことなどにより、従来機での許容誤差 $\pm 0.1\text{mm}$ を大きく上回る $\pm 0.01\text{mm}$ が実現出来た。
- ②切断加工スピードのアップの成果は、材料や加工形状により変化があるので定量的な表現は出来ないが従来10ピースあたりの切断工程に50分を要していた加工が8分弱で可能となった事例がある。単純な切断加工のみの削減効果は84%となった。
- ③材料セッティングの外段取り化によるスループットの向上については期待通りであった。従来の材料セッティングは

機械を止めた状態で行わざるをえなかったため機械停止時間が発生していたが、最新型機械の導入により機械を作動させたまま、次の製品の準備が可能となったので機械停止時間を最小にする事が出来た。当社は多品種少量生産がメインのため段取り替えが多い。段取り替えの時間を最小に出来る事でブランク加工工程のスループットが向上した。

②③の効果が合わさり一定の条件下であるがブランク加工工程の時間削減が最大40%となった。

上記のように製品の寸法高精度化と実加工の時間短縮及び間接的な工数削減が本事業において達成された。



にいがた経済新聞の目

暗黙知を蓄積し先行者利得を活用

航空宇宙の精密板金、また医療機器の筐体加工といった分野でファイバーレーザー加工機を活用している。業界では同機器を導入している企業が少なく、今後2、3年程度は先行導入の強みを活かして受注を積極的に獲得していく。とくに、加工が難しいとされてきた銅、真鍮といった素材の加工を獲得していきたい方針だ。

導入した加工機の精度の高さを利用してより精密さが要求される注文を獲得、3、4、5年はそういった仕事の受注を中心に営業展開する。この期間に技術的なノウハウを蓄積する。

昨今では産業機器に対して「製品の外観やバラつきがないように」という要求が高まっている」（星野佳史専務）と言う。

このため、機械の精度だけでは解決できない部分でのノウハウ、つまり材料一つとっても反りがあったり、目の向きが違ったりといった材料の特性に応じて機械の設定値を変えたりという“暗黙知”を蓄積し、先行者利得を活用していく。



星野 佳史 専務

■事業者の概要

事業者名 株式会社 スタックス

所在地 本社：〒211-0011 神奈川県川崎市中原区下沼部1750
十日町事業所：〒948-0044 新潟県十日町市丁60

代表者名 代表取締役 星野 紀世子

電話番号 044-433-1611（本社） F A X 044-433-2218（本社）
0257-61-7731（十日町） 0257-61-7741（十日町）

設立年月 昭和28年11月 資本金額 3,300万円

従業員数 56人 業 種 その他製造業

U R L <http://www.stax-tqs.co.jp> E-mail info@stax-tqs.co.jp

