

# お客様のQ(品質)・C(コスト)・D(納期)に貢献します



## 西川 大介 株式会社マルケン工業 総務部長

当社は40年の業歴があり、航空機用の大型サイレンサーや毎年種子島から発射されるHII-Aロケットの整備用架台といった高い精度の加工と品質が要求される製品の製作実績があります。近隣には当社のような大型加工ができる企業はほとんどなく、大型金属製品を板金溶接からマシニング加工、組み立て、塗装までワンストップ対応することができるのは美濃加茂市でも当社だけです。

大型金属製品のワンストップ対応が可能であるという優位性と、これまで対応してきた数々の納入実績が認められ、近年はありがたいことにメーカー様からの引き合いが増加しています。

これまでの工作機械用部品業界はもちろん、新成長分野への進出も視野に入れながら、今後も「速く、安く、正確に(かつ高品質)」をモットーに、良いものづくりに取り組んでいきたいですね。

## 株式会社 マルケン工業

### 会社概要

〒505-0051 岐阜県美濃加茂市加茂野町鷹之巣1738-2  
TEL.0574-26-6223 FAX.0574-27-1323

業種 大型製缶・機械加工・組立 設立 昭和55年12月 資本金 3,000万円 従業員数 61人

事業内容 大型製缶加工・大型機械加工・大型製缶組立・各種工作機械関連製作加工ほか  
URL <https://maruken-gifu.jimdo.com>  
E-Mail [info@maruken-gifu.com](mailto:info@maruken-gifu.com)

## 事業計画名

ものづくり技術(一般型)

# 門形マシニングセンタ導入による大型複合加工の高精度化

## ①課題

- 一貫生産依頼の顧客ニーズ増加
- 幅・高さに対する加工の限界
- 現行機で対応できない受注の増加
- 加工精度の向上と短納期化

## ②取組

- 最新門形マシニングセンタの導入
- 従来では加工不可なサイズの試作品設計・製作
- 加工可能サイズ・加工精度の検証
- 従来機とのリードタイム比較

## ③成果

- 加工可能サイズ幅3mまで拡大
- 大型部品の加工も対応可能に
- 高精度・短納期化の実現
- 内製率の向上

## 取組への経緯

現在、工作機械業界において大型の機械受注が増加しており、大型機械設備メーカーにおいて機械部品の加工ニーズが高まっている。

一方で、機械部品は様々なサイズや形状があり、特に大型部品の精密加工を請け負える企業は限られている。メーカー側も対応可能な企業を探している状況にあるため、当社に問い合わせを頂く機会が多い。

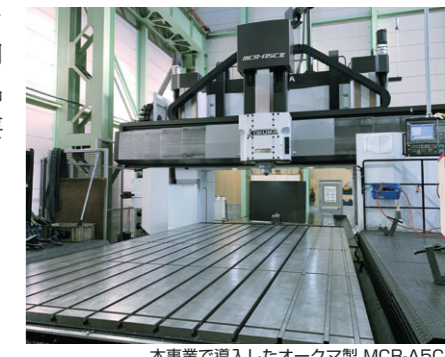
しかし、当社が保有するマシニング加工機では加工できるサイズに制限があるため、加工幅の広い案件や、5面加工を必要とする案件は工程を分けて対応する必要がある。これでは、短納期案件には対応することが難しく、断らざるを得ないのが実情であった。顧客からの要望に応えるため、大型の門形マシニング加工機を導入することで、顧客が要望する短納期かつ大型部品の高精度な加工案件に対応できる体制づくりを目指した。



## 事業概要

従来機より幅広い加工に対応可能な5面加工門形マシニングセンタ「MCR-A5C II」を導入した。これまで対応することが難しかった大型サイズのフレーム試作品を設計し、新規導入機に試作品の加工プログラムを登録、試験的な加工を行った。

試作品について、従来機で加工を行った製品との比較検証を実施した。加工可能サイズについては、設備の導入によりこれまで加工できなかった大型サイズの加工の実施が可能となるのかを検証。加工精度については、導入設備によるマシニング加工後の寸法精度、直角度、平行度を測定し、目標誤差との比較検証を行った。加工時間については試作品の加工全体に必要なリードタイムを計測した。



本事業で導入したオークマ製 MCR-A5C-II

## 取組成果活用状況

5面加工門形マシニングセンタの導入により、加工可能サイズの検証では幅2,730mm×高さ788mmのフレーム加工ができることを確認し、従来機では不可能であったサイズの加工が可能となった。

また、加工精度の検証では寸法精度・直角度・平行度の全ての項目において目標誤差以内の精度を実現した。具体的な数値として、寸法公差は目標誤差0.05mmに対して0.01mm、平行度は目標誤差0.05mmに対して0.02mm、直角度は目標誤差0.06mmに対して0.01mmと目標を大きく上回った。

さらに、加工時間の測定では従来の加工総時間600分から453分と24.5%の短縮を実現することができた。

本事業では加工サイズ・加工精度・加



スピードアップと加工精度の向上を確認

工時間にすべての面において当初の目標を上回る成果を得ることができ、大型部品の高精度かつ短納期で加工する体制が構築できた。

今後の経営戦略として、設計から機械加工、品質保証に至るまで一貫生産が可能であるという当社の強みを生かして、コロナ禍でも成長分野としても注目されている医療品関連メーカーや食品関連設備メーカーへの進出に力を入れていく。すでに、2020年4月以降、医療品製造設備を生産するメーカーから点滴や注射針の製造設備に用いられるベースやフレーム等の部品加工の引き合いがあり、新たな設備導入も視野に入れながら顧客ニーズに対応できる体制を強化していく。

