

事業計画名 将来の航空機部品受注増を想定した 24 時間連続無人稼働体制の確立

株式会社石金精機



24 時間連続無人稼働体制で航空機産業分野の飛躍を目指す

本事業における成果

- 24時間連続無人稼働が実現
- 航空機関連部品の生産体制を大幅改善
- 生産量2倍、売上5倍に
- より安定した品質で短納期が可能に

会社データ

- 創業 1951年
- 設立 1969年
- 代表 清水 克洋
- 所在地 富山市流杉255（富山市第二機械工業センター内）
- TEL/FAX TEL:076-423-8317 FAX:076-425-0242
- U R L <http://www.ishigane-fas.co.jp/>
- 資本金 3,000万円
- 従業員数 78人
- 取扱製品 航空機関連部品の製作、工作機械、半導体装置、HDD組立装置、省力機械等の精密機械部品の設計製作、自動車部品等の試作、医療関連部品の製作



1 会社の概要

マイクロメーターやブロックゲージなどの測定器具専門工場として1951年に創業。“超精密加工のバイオニア”として、工作機械、半導体装置等の精密機械部品の設計製作、自動車等の試作部品製造など様々な分野で業績を伸ばしてきた。「創意工夫」の企業理念のもと、“高付加価値部品の世界トップブランド”を目指し、複雑・高度な顧客の要望に応じた多品種小ロット生産で幅広い分野の加工を行っている。5軸制御マシニングセンタなど加工機械延べ100台以上の豊富な設備を持ち、材料手配から切削・研削加工、熱処理・表面処理、精密検査まで、全て社内で一貫して加工・管理できるのも当社の強みである。

リーマンショックを契機に、現在、全社売上の7～8割を占める工作機械事業への依存脱却を図り、“第三次創業”として新た

に業態を変化させることを決断。2013年の中長期事業計画では、航空機事業、医薬機器事業、設計・製作事業、試作品事業の4分野を新たな柱として立ち上げた。

2 補助金事業の内容

新事業4本柱のうち、成長産業の航空機事業への期待は大きい。世界の航空機需要は、旅客、貨物ともに年平均5%程度増加。20年後には2.5倍以上になると予測され、世界的に需要が高まっている。国内でも国産ジェット旅客機「MRJ」の量産や、防衛省向け輸送機の開発、将来的な民間向けへの転用など、市場規模拡大が期待できる。また目に見えない付加価値として、社の知名度向上や優秀な人財確保にもつながる。

高精度部品製造や難削材加工の技術を活かし、2011年3月に航空機関連部品の製造に着手した。2013年には、航空・宇宙産業向けの品質管理規格「JISQ9100」の



航空機部品専用工場。現在、5軸マシニングセンタなどの大型工作機械が9台稼働し、主翼部品や機体部品を製造している

認証を取得し、本格的に航空機事業への参入を果たした。さらに、2014年1月には増産に向けた航空機部品専用の新工場を建設した。

事業展開本格化に向けて、採算ベースにあった受注数量と生産数量増を実現するためには、従来の生産体制を改善し、24時間連続無人稼働の生産体制が不可欠である。今回の補助金事業では、納期とコスト両面で顧客の要望に応えるため、長時間無人運転ができる高精度の5軸制御立形マシニングセンタを導入した。

3 補助金事業の成果

新規導入した機械は、加工物を取り付けるパレット（作業台）を32個備えている。ドリルなどの工具も通常は60本程度の備えだが、この機械は160本備えており、材料のセッティングや工具の交換にかかる段取り時間も短くなった。加工速度も上がり、部品材の入れ替え作業なしで24時間連続無人稼働できるため、従来の2倍の生産量を確保できた。製作部品の種類もこれまでより300品種増え700点となり、顧客の受注増の要望に対応できるようになったため、大手重工から機体部品加工の受注を新たに獲得。売上也導入前に比べて約5倍伸びた。

設備は大型部品の加工にも対応



補助金事業で導入された5軸制御立形マシニングセンタ「MAM72-35V」

でき、主翼部品全てが1つの加工機で生産可能になった。主翼部品は航空機部品の中でも特に高度な品質が求められており、安定した品質で量産できる体制が整ったといえる。

4 今後の展望

2016年現在、工場の休日は設備を稼働していない日もあるが、今後は休日時も無人でフル稼働させ、現在の1カ月当たり最大440時間稼働を700時間に引き上げ、完全24時間稼働体制を確立する。2年後には、全社売上に占める航空機部品の割合を現在の1割から2割へ引き上げる。今後は積極的な海外展開にも挑む。また、フル稼働実現のため、安定したプログラムを作成するプログラマーの育成は今後の課題でもある。

航空機事業は、設備投資、認証取得などで資金負担が重い上、要求されるレベルも厳しい。また航空部品の生産コストは「グローバルスタンダード」として、安価に設定されている。しかし、一度受注を獲得すれば、10年以上、中には30年以上と長いスパンでの受注が見込める上、技術力を他の事業分野にも応用できる。2016年4月に県内のメーカー6社が集まり「富山県航空機部品共同受注グループ“ソラトヤマ”」を設立した。中核企業として当社社長が会長を務める。航空機メーカーは輸送費削減や納期短縮のため、複数工程をまとめて発注する傾向が強まっている。グループのネットワークを活かして、さらなる受注拡大を目指す。

Column 富山県の航空機産業

第二次世界大戦前、生産量・産業人口共に世界有数の航空大国であった日本は、敗戦後、関連産業分野を全面的に禁止・解体された。一時は、欧米に技術力で大きく水をあけられたが、現在は持ち直し、防衛省の航空機開発や、民間ではエアバス社・ボーイング社の共同開発パートナーとして参入、また国産旅客機（三菱リージョナルジェット機MRJ）開発など、再び世界から注目されている。富山県内では、世界の航空機産業に古くから工作機械を供給し続けるメーカーが多く、石金精機など6社で航空機部品の共同受注に向け新組織を設立し、新たな航空機産業の発展に挑んでいく。



航空機事業は今後当社の大きな柱になりうる事業として、大きな期待が寄せられている