



金属製品製造業

株式会社昭和

代表取締役 黒木 保善 住所:〒882-0024 宮崎県延岡市大武町39番地17 TEL:0982-34-3538

主要取扱製品等 機械加工部品・精密板金部品

航空機分野における市場拡大を目的とした 3次元加工設備の導入

事業取組の経緯

弊社はこれまで、半導体関連が取引の多数を占めていたが、近年の市場低迷により、新分野へ裾野を広げている。単一市場での事業展開では、市場環境や景気の動向に左右されてしまい、安定的取引を将来にわたって維持していくことは厳しく、経済環境や市場ニーズに応じた営業展開を図っていかなければ、生き残りはできないと考えている。

こうした中、航空機分野は成長産業と位置付けられている。世界で加速化する旅行需要の高まりや、航空分野の規制緩和を受けたLCC（格安航空会社）の台頭等により、今後20年間の市場規模は約4兆ドル、航空機数で約3万機となる見通しである。また国内でも、国産の小型旅客機MRJ（三菱リージョナルジェット）の登場により、航空機分野は大変魅力のある市場となつつある。

弊社は、今後の有望な市場である航空機分野へ参入するため、航空機産業関連企業との取引を開始しているが、航空機部品は非常に複雑な形状であり、また、航空機の安全運航の観点から高精度、高精密が求められている。

取引先からは、複雑な3次元形状の機械部品加工についても依頼が寄せられているが、弊社は3次元加工に必要な設備が整っておらず、せつかくのビジネスチャンスを県外企業に奪われてしまうという状況となっていた。

そこで、精密さを求められる航空機の機械部品加工に対応するための設備導入を図ることにより、顧客の要求を満たす高品質製品製造の態勢を整え、成長分野である航空機分野において優位性を確立することを目的とした取組を行った。

事業内容

本事業では、3次元の複雑な形状や複合加工などの加工技術の高度化を図り、航空機分野進出のための



三次元測定機にて製品検査中

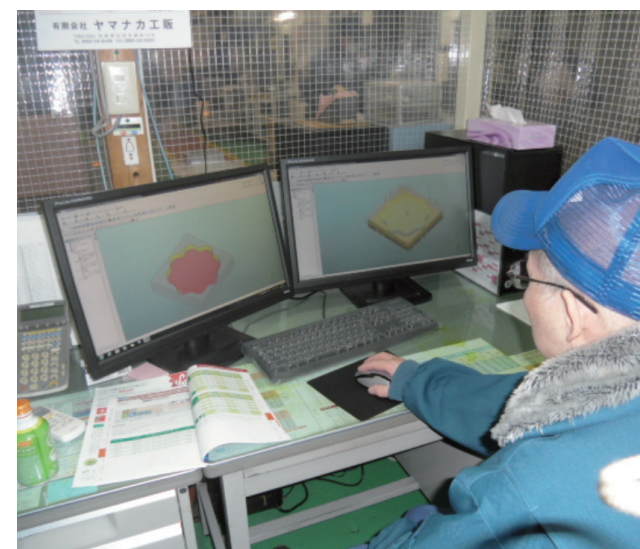


検査結果編集集中

品質保証体制の確立を目指す取組を実施した。具体的には、3次元測定機及び機械シミュレーションソフト、部品加工ツーリング（機械と切削部を繋ぐ工具）を導入し、精密さを求める顧客の要求に対応することで、航空機分野での市場拡大を図った。

これまで、航空機部品等の3次元加工における精度測定は外部機関へ委託していたが、一定の時間がかかり、納期の長期化に繋がっていた。しかし、3次元測定機の導入により、これまで対応できなかった、3次元を含む『幾何学公差としてJISが定義している6種類の基準を満たす製品』の検査が可能となり、自社において部品の品質保証ができるようになった。これにより、1年後には10%、最終的には20%の工程削減が見込まれ、短納期化に繋がることとなった。

また、機械シミュレーションソフトの導入により、マシニング加工の複雑な形状加工における3次元シミュレーションが可能となった。また、課題であった顧客からの3次元CAD／CAMデータ読み込みも実現され、プログラム作成においても作業時間の短縮、ひいては短納期化に繋がることとなった。

機械シミュレーションソフトを使用した
三次元CAD/CAMデータの読み込み

また、部品加工ツーリングの導入により、従来の縦型マシニングで加工できなかった材料の側面加工を同時に行うことが可能となり、その結果、外注依存を減らし、短納期要求に対応できるようになった。



透明アクリル材料を使用した三次元試作品

事業の成果

これまで弊社における航空機部品の受注は精密板金部品加工のみで、受注割合は全体の1%程度、機械加工はゼロと極めて低い数字であった。しかし、今回の設備導入により、短期間での高精度加工が可能となることで、3年後には、航空機加工部品の取引額が現在の約3倍となる見込みである。また、航空機分野以外でも、高精度加工が求められる福祉・医療分野等に取り組むことで、新分野での市場拡大が図られるものと考えている。

今後の展望

これまで弊社には3次元データに対応する設備がなく、製作に時間がかかり高精度加工もできなかったが、今回の設備導入により、工程数削減、高品質保証が可能になった。これにより、今後航空機分野、福祉・医療分野等3次元加工を必要とする市場において確固たる地位を築いていくつもりである。なお、医療分野においては、平成25年に医療機器製造許可を取得するなど、新分野進出の礎を築いているところである。

宮崎でも、高い技術力があれば全国への取引拡大が可能である。この事業を機に、弊社の「ものづくり技術」をさらに高めていきたいと考えている。