

3次元CAD/CAM等導入による取引先ニーズに合わせた加工部品の試作開発・量産加工一貫体制の確立

概要

試作開発から量産加工まで一貫した生産体制を構築するため、本事業にて『マシニングセンタ』『傾斜NC円テーブル』『3次元CAD/CAM』を導入し、①製品企画提案の迅速化・低コスト化、②試作加工の効率化を確立

背景・目的

精密加工部品の試作においては丸棒や板の加工から始まり、量産においては鍛造や焼結品の削り出し加工からと、目的別の設備を備えることが一般的である。このため、試作段階は単品加工を得意とする業者に、量産段階では量産専門業者に発注するが多かったが、近年、コスト低減を目的に試作開発から量産加工までの一貫生産に対する要望が増加している。

この傾向は当社の新規案件の8割を占めており、今後、成長が見込まれる自動車部品・医療機器分野へ新規参入するためにも、早急に対応しなければならない課題となっていた。

そこで本事業にて「マシニングセンタ」「傾斜NC円テーブル」「3次元CAD/CAM」を導入し、既存の量産加工設備と一体的に活用することで、試作開発から量産加工までの一貫生産体制を確立することとした。

実施内容

○試作開発から量産加工までの一貫生産体制を確立

○導入設備

- ◆マシニングセンタ
- ◆傾斜NC円テーブル
- ◆3次元CAD/CAM



マシニングセンタ



傾斜NC円テーブル



3次元CAD/CAM

代表取締役社長 神 孝宏
青森県三沢市南町4-31-3569
TEL: 0176-51-4707

企業概要: 主に塑性加工品 (アルミダイカスト・鋳物・鍛造等) の後加工 (量産) を得意とし、自動車・二輪車部品から、銅電極製造、エレベーター給油装置等の幅広いニーズに対し、高い技術と各種専門設備で対応。

本事業での成果

○マシニングセンタ・傾斜NC円テーブルの導入による成果

角度が必要となる場合の加工が、1チャックで加工可能となり、基準がズレないため、品質の安定化が図られた。また、少量生産における段取り時間の短縮にも繋がり、コスト低減となった。

○3次元CAD/CAMの活用による成果

複雑形状においては、既存のソフトを利用した場合、プログラムの作成には3日間程度要していた。しかし、本事業で導入した3次元CAD/CAMを活用したところ、作成時間は3時間程度と大幅に短縮することが可能となった。

これにより、加工を停止してプログラム作りをする必要がなくなり、また、段取り時間の短縮＝機械稼働率の向上＝低コスト化が実現し、競争力を付けることが出来た。

○加工試験結果

「品質 (面粗度)」「加工」「寸法変化」の条件を設定し、切削時間を1時間ずつ早めた場合の品質面の限度見本 (どの程度の品質が必要かを確認するためのサンプル) を作成したことにより、企業ニーズに合わせ、柔軟かつ迅速に試作品の提供が可能となる。

今後の展望

主たる取引企業は、自動車関連・重機関連・加工設備関連・モーター関連である。これらの企業では、輸出品においては輸出先となる現地で部品を調達するケースが多いが、近年の経済情勢の影響から日本回帰の動きもある。特に、自動車関連では、約3,000個/月の見積依頼が多かったが、最近では約30,000個/月という規模の案件も出てきている。

本事業にて試作開発から量産加工までの一貫生産体制を確立したことにより、トータルコスト削減の提案が可能となったため、自動車エンジン部品等の大口案件の受注拡大を見込む。



加工試験でのサンプル