

最新のNC旋盤を導入し「短納期化」「3次元データの対応」「加工精度の向上」という顧客ニーズに対応。試作品から量産品まで一括受注できる体制を構築した



小山 寛己さん 株式会社 牛久製作所 代表取締役社長

人間だけが持ちえる技術力「SKILL」、感性「SENSIBILITY」、人間味のある「HUMAN」、体系「SYSTEM」をモットーに、顧客に最適な品質・納期・価格で製品を提供する努力を惜しまない。機械の導入だけでなく、社員が技能検定や国家資格を取得するなど、技術を磨くことにも取り組んでいる。



株式会社 牛久製作所

平成
26年度

事業計画名 量産用及び試作用のNC旋盤の導入によるJIT生産体制と特急試作体制の構築

取り組みの経緯



マシニングセンタを中心に、多くの最新加工機械を保有。精密機械加工車品部品を中心に、ユニットASSY部品も製作している

同社は工作機械や印刷機械をはじめ産業機械全般を扱い、構成部品の精密加工を主力としている。高精度が求められる機械部品をマシニングセンタ40台と旋盤6台で加工し、一部製品については複数部品を製造し組み立ても行っている。近年、工作機械の需要が増加し、受注が増えたが、顧客から特に三つのニーズが高まり、対応を迫られた。

一つは「短納期化」。工作機械のモデルチェンジや新製品の試作は、いち早く市場に投入する必要がある、より短期に納品が求められる。また、高精度部品の品質維持と発注業務の効率化のため、複数部品を一括で納めてほしいとの顧客要望も増えてきた。二つ目は「3次元CADデータへの対応」。近年、3次元CADを採用する顧客から加工データ入力の手間を省きたいとのニーズが高まっている。従来の2次元データ（紙図面）では加工の際にデータを入力する必要があり、入力ミスによる不良品の発生や

数値入力に伴う時間的ロスが懸案となってきた。三つ目は「加工精度の向上」。現在の旋盤では量産部品を加工する際、外径及び内径の精度はプラスマイナス0.03ミリが限界で、これ以上の高精度を求める部品加工に対応できなかった。これらを解消するため、コンピューターによる数値制御を備えたNC旋盤を新規導入することにした。

事業の具体的な内容及び効果

新たにミーリング付きNC旋盤2台を導入し、リードタイムの短縮と、試作品から量産品まで受注できる体制構築を目指した。3次元CADデータに対応し、顧客から3次元データの提供を受けるか、社内で部品形状の3次元モデリングを行うかして、加工に必要なデータをNC旋盤の自動プログラム機能を使い作成できるようになった。1行ずつプログラムを計算して手入力していた従来と比べ、人的ミ



最新のNC旋盤を導入し、短納期化、3次元CADデータへの対応、加工精度の向上を目指した

事業概要

「短納期化」「3次元データの対応」「加工精度の向上」といった顧客ニーズに応えるため、量産用及び試作用のNC旋盤を導入。ジャスト・イン・タイム（JIT）生産体制と併せ、特急試作体制の構築に取り組んだ。

スは飛躍的に少なくなった。今回導入したNC旋盤は回転工具によるミーリング加工（横削り、縁取り）を搭載した複合加工機で、複雑な形状の加工を同時に行えるのも特長。工作物を旋盤に固定する油圧チャックには剛性の強い専用爪を使い、安定性を持たせた。今回、NC旋盤を駆使して実際に2種類の試作品を加工した結果、図面検討から加工終了までのリードタイムは従来の旋盤機と比較して半分程度に大幅短縮できた。表面の粗さ精度は目標のRa1.6を上回るRa1.24を記録し、高精度で滑らかな仕上がりを達成した。



今までは専門用語でのプログラミングが必要だったが、3次元CADデータを使うことで、ビジュアルで設計を確認できる



今回、ミーリング付きNC旋盤2台を導入。試作品のリードタイムを従来の半分程度に短縮するなど、十分な成果を得ている

事業成果の活用・今後の取り組み

同社はものづくり補助金を活用し、2012（平成24）年度に5軸マシニングセンタ、2013（平成25）年度に大型マシニングセンタと最新の機械を導入した。機械部品の平面加工においては高精密かつ効率的な生産体制を構築できたが、旋盤加工の分野はまだ不十分と言えた。今回、NC旋盤を導入したことで、マシニング加工だけでなく旋盤加工も含めた一括受注・生産が可能になった。トヨタ自動車の生産方式の代表的な要素といわれる「ジャスト・イン・タイム（JIT）生産体制」（必要な物を、必要な時に、必要な量だけ生産する）を取り入れており、今後も量産、試作品の製作のいずれも強化するとともに、より付加価値の高い組立ASSY品の受注増加や自社製品の事業化を目指していく考えという。

株式会社 牛久製作所



〒300-1221 牛久市牛久町504-1
TEL.029-874-2311
FAX.029-874-0700
<http://www.ushiku-works.co.jp>
資本金：2,800万円
従業員：48名

1937（昭和12）年にヤスリ製品で創業し、現在は最先端技術に関わる部品・加工・組み立てを専業として行っている。