

平成25年度補正中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業

事業類型 ものづくり技術 一般型 設備投資のみ

06

製造環境

機械制御

精密加工

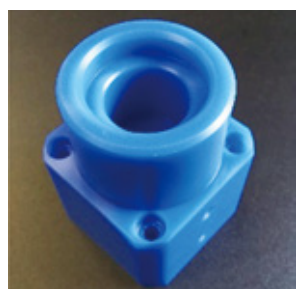
最新NCルーター導入における
医療・自動車製造ライン部品の生産性と品質の向上

当社顧客の半導体・自動車・プラント業界から要請があった、樹脂加工一貫製作（切断～溶接～組立）について、NC旋盤、マシニングセンターに加えて最新NCルーターを導入し、高品質と短納期に対応できる一貫製作体制の構築をおこなった。

本事業への取組みの経緯

プラスチック樹脂加工

私達の生活や産業になくてはならないプラスチック。金属にはない「錆びない」「複雑な形状も容易に加工可」「軽い」等の特性を有し、反面で「熱に弱い」「強度、剛性が低い」という欠点を有している。このようなプラスチックの短所も、技術の進歩によって改善され、プラスチックの用途は飛躍的に広がっている。プラスチック樹脂加工は、これらの特性を知り尽くした対応をしなければならない分野であり、当社の技術は他社にない稀有なものである。

当社の
プラスチック
樹脂加工品

当社の取組み

当社は、「コスト、納期、仕上がり等お客様のニーズに応える」をテーマとし、半導体部品や機械部品の製造、食品梱包装置・自動車製造ラインをはじめ、近年では医療機器の製造ライン装置の樹脂部品製

造までに至った。

すべての製造ラインにおいてプラスチック製カバーをつけることが主流となっており、それは金属製に比べて軽量なうえに透視性を有し、半導体製造装置・医療機器製造装置には透視性はもちろん、クリーンな環境が必要とされていることからである。最終取付となるプラスチック製カバーは特に短納期対応を求められており、即日納品などタイトな要求に応え続けた結果、多くのお客様からの信頼を得ることが出来、プラスチック加工は「ヤマカタプラスチック」に任せたら良いと評判になっている。現在、精密部品加工においては、「NC制御マシニングセンター」「複合NC旋盤」「3D CAD/CAM」を用いた複雑な形状に対応出来る、唯一無二の技術を持ち合わせているのが当社の強みである。

当社の課題

しかしながら、カバー製作に至っては、マシニングセンター・手加工での作業が続き、お客様から求められている精度、納期の要求には十分応えられていない状況であった。当社は、従来から「3D CAD/CAM」や「NC制御マシニングセンター」など新しい技術のみならず、「接着」や「曲げ」など昔ながらの数値化できない熟練した技術を組み合わせ、短納期への要求に対応してきましたが、「NCルーター」を保有していない為、公差を必要とする加工品については外注に頼らざるを得ない状況にあり、納期及びコストの面での課題となっていました。

株式会社ヤマカタプラスチック

業種 はん用機械器具製造業

代表取締役 山片 啓嗣

745-0121 山口県周南市須々万奥 544-43

設立 平成19年8月1日

TEL 0834-88-2180 FAX 0834-88-2216

資本金額 500万円

HP <http://yamakata-p.com>

従業員数 13人

E-mail yamakata-p@future.ocn.ne.jp

企業概要

当社は、昭和58年7月創業。樹脂（材料：アクリル、塩ビ、MCナイロン、ポリアセタール、ベークライト）で、カバーやローラー等、半導体・医療・自動車・プラント関連機械装置部品の一貫製作（切削～溶接～組立）を行っている。顧客の求める品質、単価、納期等、ニーズにできるだけ近づけるように取り組んでいる。

本事業の内容

具体的な取組み

NCルーターの導入



NCルーター加工機は、元々の木工用から、プラスチックや軽金属をも切削出来るように進化してきたもので、大きな板材を広いテーブルに吸着固定させた状態で、上部からの回転工具の移動によって、目的の形状に切削する。数値制御装置（NC）によってコントロールされており、正確な位置が測れ、求める公差が出せる。

また、手加工のように板材をカットすると切断面に亀裂が生じることもなく、ヤスリでの仕上げが必要なく、NCルーター導入後は端面がきれいに仕上がることで、時間だけではなく品質の向上にも繋がっている。

従来は大きい板の場合は穴をあける作業員のほかに板を支える作業員が必要であったが、今では1人で作業が可能となり作業効率が良くなっているのが現状である。結果、次工程の溶接作業の加工がしやすく、取引先に対しては、納期や価格、仕上

がり面においても品質の良い物が提供出来るようになった。

事業の成果と波及効果

従来の樹脂部材の加工方法では、短時間・高精度が困難であったが、NCルーター導入を機に、作業時間の短縮・工程の集約・高精度の実現を図ることが出来た。

手作業での作業時に生じていた切断面の亀裂は無くなって、端面の仕上がりもきれいになり、ヤスリで仕上げる手間が省け、作業時間の短縮に繋がっている。

また、CADソフトでの数値入力で、カットや穴の位置は手作業よりも正確な物が出来上がっている。大きいサイズの板に穴をあける際、作業員が二人必要であったが、導入後は作業員一人で全ての加工が可能となり、工場内での他の作業にあたる効率も良くなり、短納期、高品質での対応が出来るようになった。

今後の展望

NCルーター導入を機に従来設備（NC制御マシニングセンター、複合NC旋盤、3D CAD/CAM）と合わせ、複雑な形状に対応することと、「接着」や「曲げ」など昔ながらの数値化できない熟練した技術の融合を行い、品質の向上、作業効率を改善し、顧客の求める短納期、高精度への要求に応えることで、既存の顧客からのさらなる受注を増やすとともに、立地条件の優位性を生かした鉄道車両関係、石油化学コンビナート関係からの新規顧客を増やしていくことを計画している。