

### 測定と加工技術の融合による 超精密金型パーツの開発



以前より導入していた超精密型彫り放電加工機の加工技術と、今回導入した測定顕微鏡の測定技術の融合による超高精度・短納期な複写機の超高精度スキャナー用光学部品の金型パーツの開発を行った。

#### 背景・目的

弊社は、射出成形用金型及びパーツの設計・製作までを一貫生産している。

近年、取引先では消費地となる海外に拠点を設けて最終製品化する傾向にあり、これに伴い弊社が供給してきた部品も現地での調達へと変わりつつある。しかし、製造の基となる金型においては、海外メーカーが技術的に対応困難なケースが多く、国内にて高難度な金型を製作し海外の生産現場で使用されているのが実情である。さらに、近年の部品形状は微細化し、外観品質要求が高まり金型用パーツは極薄・高精度化して熟練者の手作業による仕上げ工程が必要となっている。

弊社では国内用金型はもとより、海外用金型にも柔軟に対応しており、総体的な受注量の確保及び更なる販路拡大を図ってきた。

これまで、追従が予想される海外金型メーカーに対して、より一層のQCDの差別化を図るだけでなく、日本国内での受注を確保する上で、最新鋭の超高精度マシニングセンターや放電加工機による最先端の加工技術の確立が必要不可欠であった。

そこで本事業では、データ処理装置付測定顕微鏡を新たに導入し、以前導入した超精密型彫り放電加工機との融合で、精度向上と加工時間の短縮を目指した。

◇代表者 代表取締役 芳賀 弘

◇従業員数 200名

◇資本金 4,800万円

◇創立 昭和63年11月1日

◇所在地 〒038-1142

青森県南津軽郡田舎館村大字和泉字上福岡5-1

◇電話番号 0172-58-3660

◇FAX番号 0172-58-3662

◇E-mail info@mutsumi-net.com

◇URL mutsumi-net.com

## ◇事業内容等

弊社は、精密プラスチック製品の金型設計・製作、成形、組立の一貫生産体制が確立されており、お客様からの要望にシームレスに対応できます。また、常に「品質向上」に努め、「顧客満足」を高めるとともに、「技術力の向上」「不適合の撲滅」「環境負荷の低減」を目指しています。

【主要製品】プラスチック金型の設計・製作、プラスチック精密部品の成形・組立

## 実施内容

### ○導入設備

#### ◇測定顕微鏡

従来の測定顕微鏡を用いてマシニングセンターのピッチ精度を確認すると $\pm 5 \mu\text{m}$ であったが、超精密型彫り放電加工機の加工と、データ処理装置付測定顕微鏡による測定を組み合わせることで $\pm 2 \mu\text{m}$ まで精度が上がり、これまで一般的なマシニングセンターの弱点であった、精密部品の加工ピッチやコーナー部分の精度向上と測定を含めた加工時間の短縮を図ることができた。



## 成果

従来のマシニング加工と比較し、段取り及び加工時間が短縮されたほか、測定顕微鏡の導入により、加工ワークの評価を即座に現場で行えることで、トライ&エラーの検証時間の短縮が可能となった。これにより、超精密金型パーツの製造における高精度化及び効率化が図られ、試作開発から量産までの一貫生産体制が構築された。また、作業効率の改善及びコスト削減が図られた。

## 今後の展望

弊社中国工場の顧客は大手日本企業であるが、高精密度部品の現地調達や、工数のかかる加工方法からインジェクション成形への置き換えのニーズを常に聞き、サプライヤーからの提案を欲している状況である。このことから国内でしか作れない高精度製品の受注が可能になる。また、顧客から「超精密パーツは金型の基幹部品となるため、品質の安定した日本製を使用したいが、コストと特に納期の点でどうしても現地製を使わざるを得ない」との声も頂いている。

従来では成形→組立工程の二工程でコストが合わず海外生産していた製品を、複合加工によって国内で金型製作・部品加工を行い、海外に供給することが可能となった。新型パーツの開発により、医療器向け超精密部品の海外流出を防ぐ事が可能になり、海外プラスチックメーカー・金型メーカーとの競争で優位に立ち、付随する製品群の受注が見込まれる。