

高機能リレー及びコネクタ製造用の 複雑形状高精度電極加工技術開発事業

株式会社 徳神

設備投資

事業者の概要

企業名	株式会社 徳神	業種	金属製品製造業
代表者名	代表取締役 神田 利夫	T E L	0968-44-4322
設立	昭和61年5月	F A X	0968-44-0953
住所	熊本県山鹿市久原4230	U R L	http://www.tokushin-mold.co.jp
資本金	1,000万円	E-mail	k_kanda@tokushin.co.jp
従業員数	20人	担当者名	神田 享成

事業内容・経緯

当社は平成16年頃から電子部品製造大手向けに自動車や家電、各種産業機器等の電気回路制御装置や回路接続に使われるリレー、コネクタの製造時に必要な電極の製造を行っており、取引先から高い信頼を得ている。この電極に関して、近年は複雑な形状かつ精密なものの要求が増えてきている。当社ではこれまで2.5次元での加工を行っていたが、ミクロン単位での精度が要求される中では、近年増加している複雑な形状なものでは部分的に滑らかさに欠けるため、やむを得ず受注を断念するケースもあった。今後も複雑な形状のものの需要は増えていくと考えられるため、ものづくり補助金を活用して、精密な3次元加工が可能になる最新の立形マシニングセンターを導入し、2μmの超精密加工と、精度を安定的に実現するための加工技術の開発を目指してテスト加工などを行った。

事業の成果

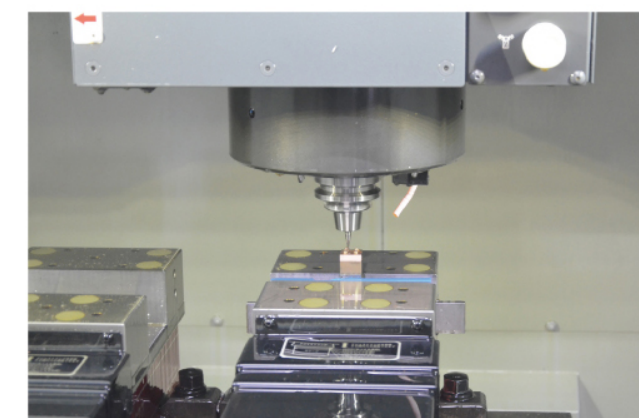
事業を行うにあたっては、加工機械と周辺工具、ソフトウェアを導入したほか、工場の増設(補助金対象外)を実施、導入後は運用のノウハウ蓄積を行った。3次元加工を行うためのプログラムに関しては数カ月間の試行錯誤の結果、一定のノウハウを得ることができた。マシニングセンターでの加工精度に関しては当初、加工物が大きくなるほど誤差が出るという問題が起こったが、メーカーとの調整などを繰り返した結果、満足する精度を得ることができ、今回の事業目的を達成することができた。また、従来、研磨やワイヤー加工機など複数の機械を使っていたものが、今回導入したマシニングセンターではすべて対応できるようになり、外注も不要となったことで納期短縮にもつながるなど、加工精度の向上と加工時間の短縮を同時に実現することができた。さらに製造コストは約40%の削減となったほか、加工する人員も効率的な配置が可能となった。

今後の展望

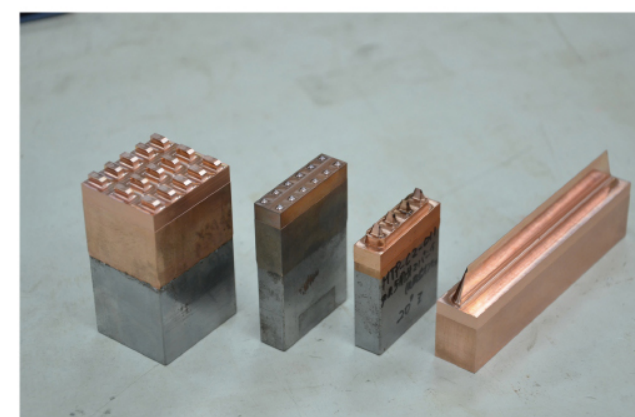
今回の事業に取り組んだことでマシニングセンターを用いた3次元加工に関するノウハウを得ることができた。これにより、受注を見送っていた形状のものも受注できるようになり、さらに受注できる仕事の幅が広がったほか、加工中の空き時間がなくなり効率的な人員配置が可能となるなど、全体的なキャパシティが増えたことが大きな成果となった。今後さらに高付加価値電極の販売を拡大していきたいと考えている。課題としては、3次元加工におけるプログラムの組み方に関して、加工速度をさらに上げるための組み方や、さらに複雑な形状のものにも対応できるノウハウを習得することなどが必要であり、改良の余地を残している。また、複雑な形状の小ロットのものには強くなったが、今後は単純な形状で他ロットのものに対応できるような機械の導入も模索していきたいとしている。



▲今回導入したマシニングセンター



▲マシニングセンターを使った加工の様子



▲立体的な曲面など複雑な形状のものもミクロン単位での精密加工が可能となった



▲放電加工機