

株式会社東陽

■平成24年度テーマ

内視鏡下手術用鉗子等の高速・高能率切削加工技術の開発

■平成24年度概要

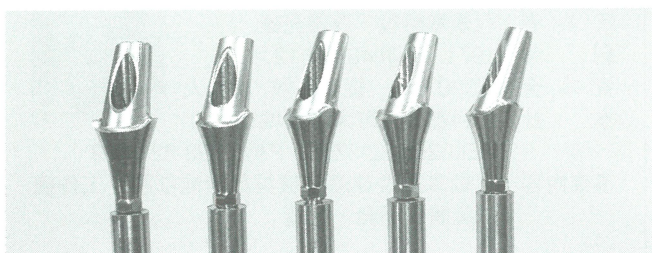
現在は内視鏡下手術用鉗子等の医療機器の製造を主にマシニングセンターで行っているが、低コストで高精度・高機能な部品の製造方法が課題である。そこで、自動化を実現した切削加工を行い、金属切削加工における工程の最適化とリードタイム短縮、歩留り向上等によるコスト削減を実現し、試作品を医療機器産業へ売り込むことを目指す。

■平成24年度分類

- ＜事業類型＞ 試作開発＋設備投資
- ＜競争力強化の形態＞ 生産プロセス強化型
- ＜22分野技術＞ 切削加工

■事業の概要と成果

内視鏡下手術用鉗子の部品を最新式の自動旋盤にて切削加工を行うことで、今までのマシニングセンター加工に比べ30%程度の加工時間へと大幅短縮が可能になった。また自動化も同時に進めることで常に人が付いていることなく連続加工が可能となった。



■平成25年度テーマ

歯科用インプラントの高精度・高能率加工技術の開発

■平成25年度概要

現在は軸と斜めに上部構造物が付くタイプのアバットメント（歯科用インプラント）の製造をマシニングセンターで行っているが、歯茎と接する部分は鏡面に近い面粗度が必要となるため後工程に研磨工程を入れなければならないことが課題である。そこで、複合型の機械を使用した切削加工を行い、研磨工程のいらぬ精度の高いインプラント製作を実現し、試作品を医療機器業界に売り込むことを目指す。

■平成25年度分類

- ＜対象類型＞ 【ものづくり技術】
精密加工
- ＜事業類型＞ 成長分野型
試作開発＋設備投資
健康・医療

■事業の概要と成果

複合型の機械を使用した切削加工を行い、研磨工程のいらぬ精度の高いインプラント製作を実現し、試作品を医療機器業界に売り込むことを目指した。

今回の開発では研磨なしでも良好な仕上げ面を得ることに成功し、量産化試験でも全てのインプラントが規格内に収まる結果となった。また、加工時間もマシニングセンターを使用していた時の1/3に短縮され、大幅なコスト削減に結びつけることができた。



好機逸すべからず

本ページの内容は、中小企業レポート2014年1月号に掲載したものです。

「ものづくり補助金」採択企業を訪ねて

株式会社東陽（塩尻市）

高精度・高品質な光学部品製造で培った技術力を活かし、医療機器など新たなフィールドに挑戦。

“真円”を保つ技術力と技術蓄積が強み

諏訪・岡谷地区とともに、かつて日本光学が疎開していたことから多くの光学機器メーカーが立地する塩尻市。東陽はその一社として、大手カメラメーカー、交換レンズメーカー各社に金属（アルミ）切削加工による光学部品を供給しています。

例えば、カメラのズームレンズ。外側の枠からズーム機構を持つカム筒まで、円筒形の形をした数種類から10種類以上の部品でできており、ギア、ヘリコイドといった機構を回すことによってレンズを前後に移動させ、ズーム機能を発揮します。同社はこれら部品を製造しています。

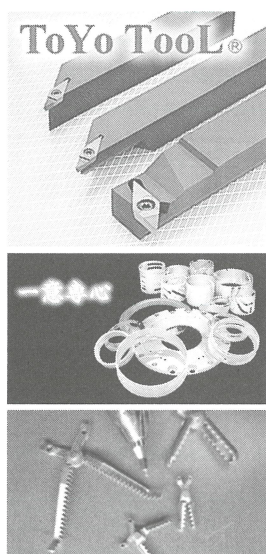
この円筒形の部品で重要なのが、それぞれが“真円”を保つこと。薄さ数ミリの2つの円筒が互いに回転しながら動くため、ほんのわずかでも歪みがあるとスムーズに動きません。薄さが求められるカム筒では特に、真円を保つには高度な技術が求められます。

吉江慎太郎社長は「これはカメラそのものの精度にも影響を及ぼす、とても重要な技術。この技術力の高さと技術蓄積が当社の強み」と胸を張ります。

ここ10年ほどは、カム溝を内径側から切削加工する技術に特化。専用の加工設備を積極的に導入し、インナーカム加工では世界でも有数の実績を誇ります。

“加工もする工具屋”をめざしたい

カメラメーカーの海外生産シフトが進み、日本のカメラ部品メーカーには深刻な影響が及んでいます。そんな状況を打破すべく、同社では培った技術を活かし異分野に活路を求めようと取り組んでいます。



その一つが、人工関節や手術用鉗子といった医療機器分野の開拓。高精度な金属切削加工技術を、小さく、しかも高い精度が求められる製品づくりに活かそうという試みです。

ものづくり補助金に採択された「内視鏡下手術用鉗子等の高速・高能率切削加工技術の開発」はその一環。高機能自動切削加工機の導入により、工程の最適化とリードタイム短縮、歩留まり向上によるコスト削減をめざしています。試作開発に欠かせない形状の精密測定方法にも課題があり、難しい開発が続きますが、何とかものにしたいと取り組んでいます。

もう一つが、切削工具の商品化。人工の多液晶ダイヤを使用した高機能カッターや複雑形状をした超硬製カッターをつくりました。自社の加工で使っているカッターに現場のアイデアを加え、「ToYo Tool L」という自社ブランドでの販売をめざしています。

「光学製品ではより精度が高い製品づくりを志向し、技術を究極まで突き詰めていく。切削工具ではニッチな市場を狙い、“加工もする工具屋”をめざしたい。人材育成に力を入れるとともに、自社用機械装置の開発など技術の幅も広げていこうと取り組んでいます」と展望を語る吉江社長。会社の新たな可能性を探る積極的な姿勢が伝わってきます。



株式会社東陽

代表者 代表取締役社長 吉江慎太郎
創業 1960年（昭和35年）5月
資本金 1,000万円 従業員数 58人
本社 塩尻市広丘郷原1000-5
アルプス工業団地



TEL0263-52-2451 FAX0263-54-1834
事業内容 カメラ、プロジェクター、オプトメカトロニクス等光学製品、医療機器部品及び切削工具の製造