

事業テーマ

世界最小カテーテル用金属部品の 開発・試作における切削加工機の導入

【対象類型】 ものづくり技術

【ものづくり技術との関連性】 精密加工

本事業への取組みの経緯・目的

光ファイバーコネクタの先端部品を主力としてきた金属製品製造者である当社では、特定の事業者への下請依存率が高く、この事業体制からの脱却を図るべく、平成25年から医療機器市場への参入を志向し、カテーテル金属部品の製造による収益性向上を目的とした取組みを開始いたしました。

同取組みを介して医療機器メーカー、支援機関、大学病院等との産学官連携を強化してきた結果、平成26年頃より医療機器メーカーからカテーテル金属部品の製造に関する相談を受け、自社内で試作・開発の検討を行うこととなりました。

実施内容

従来のカテーテル先端部品は、挿管時の位置確認のために、レントゲンに造影されることのみが必要であり、要求される精度も高いものではありませんでした。

しかし、患者の負担軽減による早期治癒や、身体親和性の高い製品の市場導入が求められる傾向にあることなどから、より複雑で細径化した製品が求められることとなり、当社では当時φ5ミリメートルのカテーテル先端径をφ3ミリメートルまで細径化を図ることとしました。

また、カテーテルに様々な機能を持たせることを目的に、カテーテル先端部品に特殊な加工を施すこととしました。

写真右上は、本補助事業で導入したCNC自動旋盤です。加工面の視野が大きく広がり、より多彩な加工形状を作ることが可能となりました。

写真右は、当社が開発したカテーテル先端部品です。

先端丸部φ3.0ミリメートル、全長5.76ミリメートル内径φ0.8ミリメートルの特徴を持ちます。人体内を通過するために粗面は許されませんが、チューブの抜け防止のため、取付部のエッジ形状の保持が必要となり、バレル処理などの表面処理加工を施すことができず、機械加工のみで粗面のない製品製造を行っています。



写真上部が定規、1目盛＝1ミリメートル

事業実施の成果

カテーテル先端部品に特殊な加工を施すことにより、検査機能や滴下機能を取組むことが可能となり、各種センサーを組込むことで、カテーテルの長期体内留置が可能となりました。

また、寝たきり患者や高齢者の遠距離監視が可能となり、医療過誤防止の一助となりました。

インターベンション治療や低侵襲治療が増加するなか、カテーテル先端径をφ3ミリメートルに細径化することで、カテーテル挿管時の患者負担を大きく軽減し、クオリティ・オブ・ライフの向上を可能としました。

今後の展望

医療機器製品市場における動向としては、身体親和性の高い製品の市場導入が求められており、今後も患者や高齢者、医療従事者にやさしい製品開発を行っていきます。

また、現在の医療機器のサイズは成人基準である

ことが多く、幼児や乳児にやさしいサイズではありません。

そこで、従来品をより細径化した製品の開発を進め、医療サービスの充実に貢献していくことを目標としています。

社長・担当者から一言

社長 市東 壽雄

今回の取組みにより初めて医療機器市場へと参入することとなりました。

カテーテル先端部品は数度の設計変更を受け、写真の形状となり、メーカーでは現在も製品の改良に取り組んでいます。患者や医療従事者、すべての人にやさしい医療機器の開発のため、当社も高品質・高精度の製品開発を促進していきます。

担当者 市東 賢史

検査担当者として、製品一つ一つを顕微鏡で検査し、万一の不良品も出さない姿勢で緊張感をもって検査作業にあたりました。当社は極小部品の切削加工を強みとし、精度のある量産加工を得意としています。今後も多様化する医療ニーズに合わせた検査体制の構築を図っていきたいと思います。

企業データ

【主な事業・業種】 自動車・医療機器・機械装置部品の製造

【得意分野】 高品質で精度の高い部品の大量生産

所在地：[本社／事業実施場所]

〒283-0802 千葉県東金市東金736

T E L：[本社／事業実施場所] 0475-54-1218

F A X：[本社／事業実施場所] 0475-52-4498

E-mail：shitoh@muf.biglobe.ne.jp

設 立：1989年5月12日

代表者：代表取締役 市東 壽雄

従業員数：7名

資本金：500万円