金属切削加工事例（ものづくり補助金申請）

1. 診断のポイント

高齢になる創業社長が子息に社長を継がせたいと考えており、その際に老朽化した手動の加工設備を新規自動設備に入れ替えて、熟練を必要としないことと生産効率を高めて、新規社員採用による事業継続と競争力のある工場を子息に与えたいという背景であった。

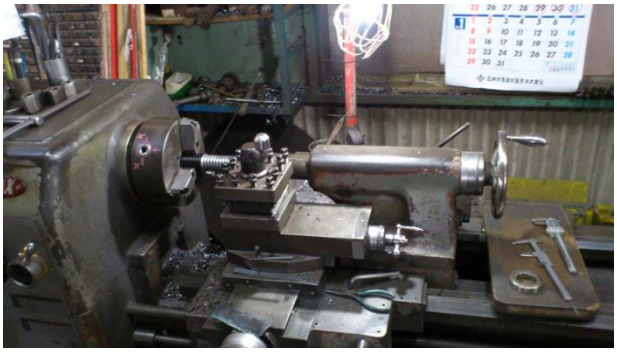
今回のものづくり補助金の投資補助の目的（補助する行政側の意図）は、社会ニーズの高い分野を成長させることであり、一企業の設備老朽更新や同一分野に対する設備増強ではない。投資補助の目的の一つである成長性のある新規分野への進出に沿った企業診断・補助金申請内容に仕上げる。

2. 企業概要

従業員 4 名（社長(70 歳代)、子息(40 歳代)、親戚 2 名(70 歳代)）の家族経営の小規模製造業である。

売上は約 10～15 百万円／年、大半は競争が激しい汎用加工であり薄利のため、利益は安定してプラスではない。家族経営のため人件費を抑制していると想定された。また社長宅が工場近隣にあり、敷地に賃貸の駐車場を所有しているなど、本業以外にも収入があることも考えられた。

自前の工場は約 4 百平米の平屋、旋盤 4 台ほかボール盤、フライス盤などの手動中心の設備を持つ。社長以下社員は、これら設備を使って、さまざまな素材を高精度に加工する技術を持っている。



3. 企業診断

1）方向性

ものづくり補助金の投資補助の目的は、高齢化社会の到来による医療分野、地球温暖化・人口爆発によるエネルギー大量消費による環境分野など社会ニーズの高い分野に企業の事業活動をシフトすることである。

当社は売上の大半を低成長分野の汎用金属加工に依存している。取引先を棚卸しした結果、大手特殊金属メーカーがあり、医療器具のカテーテルのガイドワイヤ開発用の試験部材を提供していた。

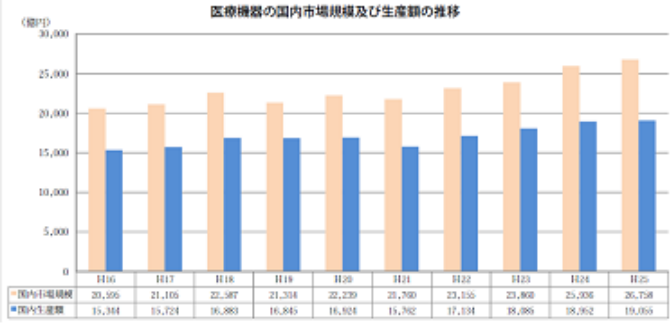
補助金申請内容を、医療機器のカテーテル開発用試験部材の供給のため、自動加工設備（CNC 旋盤）を導入致したいとした。

2）対象分野（市場）

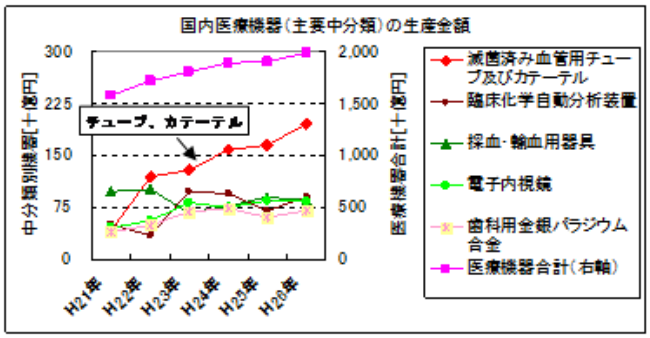
①医療機器：国内市場は最近 10 年で約 30%伸び、2.6 兆円/H25 年の市場規模であり、今後も社会の高齢化が進み成長が見込まれ、大きな市場である。

②カテーテル：市場規模は約 15%伸び、3.3 千億円/H25 年の市場規模であり、切開を最小とし患者の負担が少ない内視鏡による手術需要は増加すると考えられる。

①医療機器の国内市場規模推移【出典：厚労省】



②医療機器別の国内市場規模推移【出典：厚労省】



3）診断内容

①販売先を棚卸し調査し、汎用加工品の取引先の他に、医療器具のカテーテルのガイドワイヤ開発用の試験部材を提供していた大手特殊金属メーカーがあった。

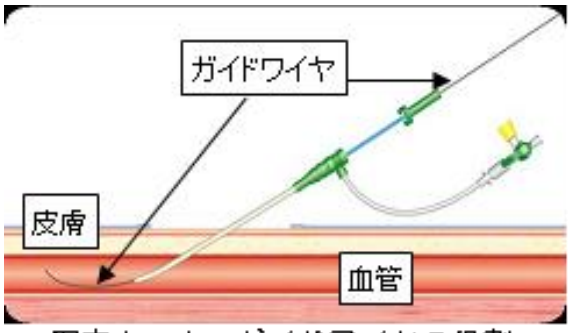
②ガイドワイヤ開発用の試験部材（Fig.1）の素材は超弾性の物性が必須であり、この物性は「難削材」といわれ、切削加工が高難度である。

③切削加工技術について、当社は長年、手動の設備を用いで加工してきた経験の蓄積により、素材に合わせて、切削工具の先端を最適な形状に自社で加工（Fig.2）、最適な切削条件を自在に設定（旋盤の回転数や送り量など）が可能である。

④人材面では、こうした高い切削加工技術を社長と工場長（社長の子息）が持っている。

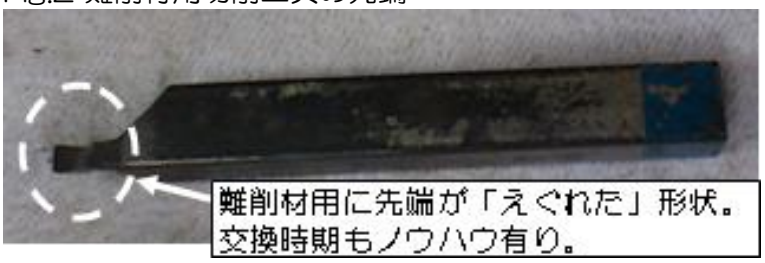
⇒医療分野に事業活動をシフトすることが可能である。（行政側の意図を実現できる）。

Fig.1 ガイドワイヤとガイドワイヤ開発用の試験部材



図表１－１　ガイドワイヤの役割
（出典：テルモ（株））

Fig.2 難削材用切削工具の先端



4）所見

社長の意向を聞きながら、かつ補助金を出す側の意図を汲み・将来のあるべき姿を描くこと。

以上から、もの補助申請の提案として、「医療機器のカテーテル開発用試験部材の供給のため、加工設備（CNC 旋盤）を導入致したい」とした。

以上