

SUS(ステンレス)細線伸線用ダイス内面の 高品質形状成形装置の導入

Products

取扱い商品

線径Φ0.60mm 以下に特化した細線専門の金属材料伸線加工メーカー
酒井伸線 株式会社

最小線径Φ0.015mm。ステンレス鋼線を中心に、各種高合金線、ニッケル線、チタン線、形状記憶合金線等を年間約 1,000 トン強生産。自動車、機械設備、建材、自転車、電線、化学、製紙、医療、サニタリー、原子力、宇宙、レジャー等、多岐の分野に、ワイヤーロープ、バネ、ブレード(編組)、金網、メッシュ、フィルター等の用途で、国内外問わず出荷。

【高圧ホース、ワイヤーロープ等】



【当社製造のステンレス鋼細線】



【鍼灸針、金属フィルター、ばね等】



Background

事業化にいたる経緯・背景

【医療分野におけるステンレス鋼細線の役割】

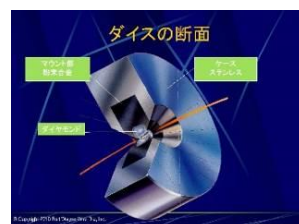
超極細線を使用したカテーテルや、細線を連続的に密着コイル状にしたチューブを用いた内視鏡、鍼灸医学に使用される鍼灸針など、日本の技術力を活かす事が期待される医療分野において、世界的な市場で大きなシェアを持っており、今後より一層拡大する事が想定される。

【高品質・特殊なサイズの線材を、小ロット・短納期で求めるニーズの増加】

医療器具といえども、その製造拠点をコストの安い海外に移転する傾向にあり、品質に確かな信頼性と優位性を持つ素材の提供は必要不可欠である。国内では新たな商品の研究開発が行われ、高品質の素材を、特殊なサイズ(線径)、小ロットで、急ぎの納入を求められる。

【伸線ダイスの内面形状研磨技術の確立】

医療分野市場への深耕に向けては「冷間引き抜き伸線」(材料を加熱することなく常温にてダイスという治具を通し引き抜き、所定の寸法に加工すること)において、ダイスの内面形状の高品質化技術が不可欠であり、この技術確立が伸線業界での価格優位性(高付加価値)を生み出し、収益性を高める結果となると考えられた。



酒井伸線 株式会社

■設立 昭和 33 年 3 月
■事業内容 熱処理を含む金属細線の加工・製造・販売
■本社所在地 奈良県大和郡山市今国府町 97-3
■URL <http://www.sakaiwire.co.jp>

■資本金 3,000 万円
■従業員数 39 名
■TEL 0743-56-8888
■E-MAIL sales@sakaiwire.co.jp



■代表者 代表取締役 酒井 久明

当社は、高い「品質」と「コスト意識」を持ち、幅広い線材製品を提供するとともに、常に社会から必要とされ続けるよう、環境の変化には「柔軟性」をもって対応。常に前向きに挑戦し、個人と組織が共に進歩し成長することで「幸せ」を実現し共感できる企業体を目指してまいります。

Contents

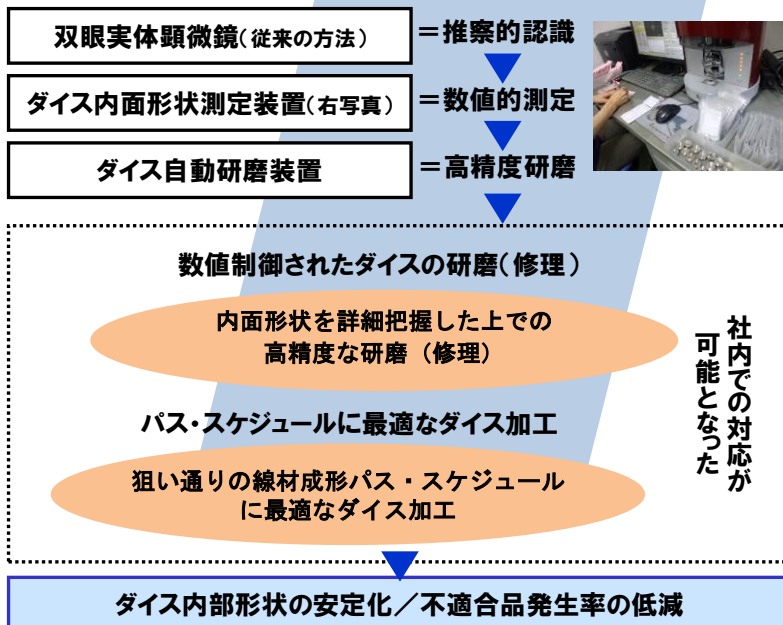
事業の概要・成果

- ダイス内面形状測定装置の導入により数値制御による高精度研磨（修理）が可能
- 狙い通りの線材成形パス・スケジュールに最適なダイスを、社内で加工・供給

従来は双眼実体顕微鏡による推察的認識しかできなかったダイス内部の形状が、ダイス内面形状測定装置導入により数値的測定が可能となった。

同時に導入したダイス自動研磨装置により数値制御をもとに研磨（修理）の高精度化を実現。ダイス内部形状の安定化と不適合品発生率の低減につながった。

また、狙い通りの線材成形パス・スケジュール設計（どんな間隔でダイスを置き、どのように径を細くしていくか）に合致した内部形状を持つダイスを、社内供給できるようになったのは大きな成果である。



Task

事業化における課題

課題 ダイス加工の壁

- 測定装置導入で「形状」の測定・数値化は可能になったが、いくつか問題もあった。
- 内部形状の表面の「研磨状態（ザラツキ、キズの有無等）」は測定装置では把握しきれないため、従来通り技術者が双眼実体顕微鏡で観察する必要があったが、研磨状態の良し悪しをうまく観察できない。
 - 狙った通りのダイス内形状にうまく加工ができない。
 - ダイスの表面研磨を思うように綺麗に仕上げるできない。



Solution

解決への道筋

施策 「見えないものは見えるように」

- 「理由を追求し対策を考える」を徹底、そのための追加投資を惜しまなかった。
- 観察に適したマイクロ스코プの導入
 - 顕微鏡、マイクロ스코プでの観察時に、ダイス孔の奥への光の照射を工夫。
 - ダイスの全周を漏れなく同じような状態で観察できるような治具の考案。
 - 加工ピンの形状を改善するための砥石、ダイス内面を加工・研磨する材料としてのダイヤモンド砥粒の品質を改善。



Future

今後の事業スケジュール

【医療用分野へのステンレス鋼細線の販売】

- 現状：2,000万円程度
- 5年目：1億円程度まで拡大したい。

【供給分野の拡大】

- 医療分野だけに留まらず、様々な分野での線材供給を目指す。



マスコットキャラクター
「ポピンくん」