

医療用チタン合金極細線の高品質・低コスト生産技術の開発

【開発の背景】

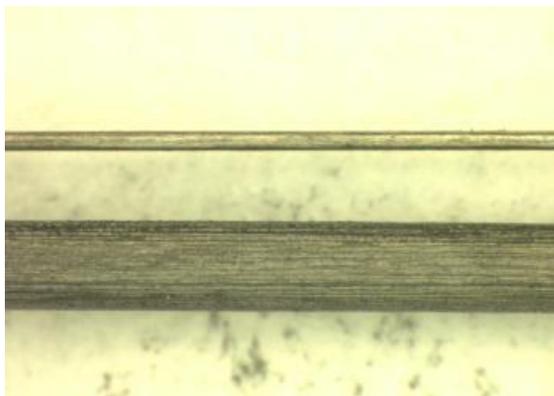


図1 チタン合金極細線(上)と0.5mm シャープペン芯(下)

株式会社樋山精線では、独自の伸線・研磨技術を駆使して表面性状に優れたチタン合金等の極細線を開発・販売しています。

近年、非磁性で生体適合性に優れたチタンは、メガネフレーム用の他、インプラントなどの生体内医療器具の主流材として扱われており、 $\phi 0.3\text{mm}$ 以下の極細線の需要が多くなってきています。

一方で、難加工材であるチタン合金の伸線加工においては、高品質かつ低コストで生産するための革新的な技術の開発が必要とされています。

【開発の経緯・支援内容】

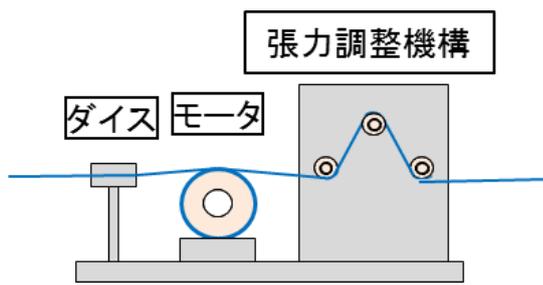


図2 伸線加工機のイメージ

本研究では、連伸加工が可能なオリジナルの伸線加工機を開発し、高品質の伸線加工を施しつつ、加工工程の連続化による生産コストの削減を図りました。これにより、生産にかかる時間を約3分の1に短縮することができました。

当センターでは、主に品質に関する加工条件の最適化として、細線の強度と伸びの双方を所定の範囲に収めるための熱処理条件の選定試験を行いました。

【開発した製品の紹介】



図3 チタン合金極細線のポビン巻

医療用チタン合金極細線として、製造・販売を始めました。

【製品名】インプラント用結束ワイヤー

【規格】チタン64合金

$\phi 0.1 \sim 0.14\text{mm}$

7本撚り線

【価格】条件により異なるため、別途お問い合わせください

基礎となった事業

平成 26 年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究）

現在の担当部門

素材開発部門	部 門 長	飯村 修志	TEL:029-293-7212
先端材料部門	主任研究員	小松崎 和久	
技術基盤部門	主 任	平間 毅	
	技 師	岡田 真	
繊維工業指導所	所 長	富長 博	