

## 世界初！エルジロイ小径パイプの紹介

コバルト合金「エルジロイ・ELGILOY Co40-Cr20-Ni15-Mo7」をご存じでしょうか。強靱性や耐食性に優れ、高寿命が特徴であり、機械式腕時計のゼンマイ用材料として誕生しました。生体認証取得済みの材料であり、チタンより優れた耐摩耗性から、人工骨にも使用されています。従来のばね鋼に比較して、約3倍の耐久性があり、高性能スプリングやダイヤフラムにも用いられます。



### ■ 世界初！エルジロイ小径パイプを新開発しました！！

右下写真①が初めて誕生したエルジロイ小径パイプ（外径Φ1.6mm、内径Φ0.7mm）です。製品は、弊社保有の万能試験機で強度測定を行いました（写真右下②）。開発者は、こんな細いパイプが **ステンレス2.5倍**の強度を持っていることに大変驚きました。

### ■ 開発の経緯

- 弊社では、弾力性があり軽く強靱な βチタン小径パイプを自社開発して、製造販売しています。そこで、βチタンとは違う特性に注目した合金材料が「エルジロイ」です。
  - ・耐摩耗性能や引張強さ、高硬度から、構造材部品への適用。
  - ・生体認証取得済みの材料として、人体に触れる医療器具へ。
- お客様の様々な製品にご活用していただけるものと考えております。



①【ELGILOY】

### ■ エルジロイ小径パイプの特徴

- エルジロイの耐食性（500時間の塩酸試験、乳酸試験、リン酸試験での腐食なし）
- 物理特性（非磁性、比重 8.3、電気抵抗 99.8 μΩcm）
- 写真の小径パイプで得られた測定結果は、下表になります。

	ELGILOY 時効材	SUS316 硬引き材	βチタン 時効材
引張強さ	<b>2470</b> MPa	1064 MPa	1351 MPa
0.2%耐力	<b>2056</b> MPa	803 MPa	1188 MPa
ビッカース硬さ	<b>600</b> HV	365 HV	390 HV
ロックウエル硬さ	HRC <b>55</b>	HRC 37	HRC 39



②【万能試験機】



開発の声：繰り返し条件変更して、パイプ造管する毎に引張試験を行い高品質パイプが開発できました！

二九精密機械工業株式会社 本社営業部

URL <https://futaku.co.jp/> E-mail [futaku-info@futaku.co.jp](mailto:futaku-info@futaku.co.jp)

本社：〒601-8454 京都市南区唐橋経田町33-3 TEL：075-671-2910(直通)

東京営業所：〒180-0006 東京都武蔵野市中町1丁目2番9号サンローゼ武蔵野501号  
TEL：0422-27-7629

