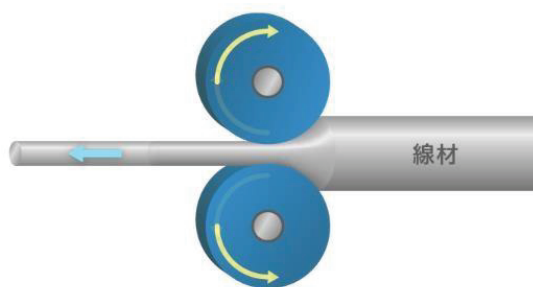
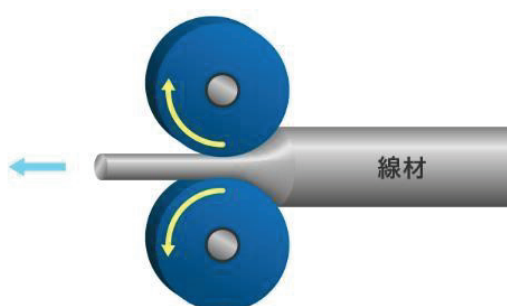


伸線加工の 豆知識



株式会社アルケー
ARKHE CO.,LTD.

伸線加工とは

どういう加工なのか？

伸線加工とは、線材（丸線、針金、ワイヤなど）の直径を細くし、長さを伸ばす金属加工の一種で、線引き加工とも言います。

伸線加工に用いられる工具はダイス（Dies）と言い、入り口が太く出口が細い円錐状の穴を持つ型です。ダイスの出口側の寸法が得られる製品寸法となるため、ダイスには高精度と高硬度が要求されます。電線の加工が代表的で、一般的には冷間加工で行います。冷間加工の場合、金属素材に大きな張力がかかるため、素材破断させないために一回の加工で可能な断面積減少は小さいものとなります。

ダイス表（丸線が入る面）



ダイス裏（丸線を引き抜く面）



説明：弊社工場で使っている 1.16mm のダイスです。

硬い材料では、ダイスに通しても膨らんで戻るものもあります。

柔らかい材質だとダイス穴径より細くなってしまうこともあります。

しかし弊社では素材の特性に合わせて、熟練の職人が高精度な製造、伸線の加工をしています。

特長、メリット、デメリット

伸線加工はしっかりした衝立（ついたて）状の板にダイスをセットし、この中を通して線材を引き抜き、または押し出して細く加工します。

弊社は、特にチタンに精通した熟練の技術者により、素材の表面をなめらかに保ちながらわずかな誤差もなく加工していく精度を出すことが可能で、国内外から高い評価をいただいています。

線の太さはφ0.8～6.5 ミリまでの伸線ができ、線径公差±0.005 内での調整も可能です。

- メリット

1. 求める寸法に合わせた線径を作ることができる。
2. 伸線加工時に、高い圧力をかけるため、線材の強度が上がる。
3. 伸線加工時に、高い圧力をかけるため、組織が高密度化し素材の表面が平滑化し綺麗になる。

- デメリット

1. 求める線径が小さくなればなるほど、加工に時間がかかる。そのため、製品を得るに際しては数回から数十回に渡り繰り返し引抜きを行い、太い線材を徐々に細く加工していく方法がとられる。
2. 加工時に材料と線材の間で摩擦熱を持つので、焼付きを防止するために事前に素材への皮膜加工やその後の除去作業、潤滑剤が必要となる。
3. 工程途中で素材が硬くなるために焼鈍（焼きなまし）をする必要がある。

弊社は、それぞれの伸線加工で、適切な加工方法をしています。

ダイスでの伸線加工は、特定の細線製造の際に行っております。その他の伸線加工ではダイス加工のデメリットである摩擦熱の問題、そして伸線スピードの問題、減面率の制約について、ローラーダイス加工を行い、諸問題を解決しています。それにより素材の安定生産、高い精度の加工、要求される硬さの調整をしています。

素材

弊社は特にチタンの伸線を得意としています。

【素材例】

純チタン（2種）、 β チタン合金(22V4Al、15V3Cr3Sn3Al)、 α - β チタン合金（ハーフチタン）(3Al2.5V) など。その他、ステンレスや合金

事例

眼鏡部品製造で培った伸線、精密圧延の技術をさらに高めながら、工業用製品や医療の分野にも販路を拡大しています。

現在は、チタンの眼鏡用リム線（レンズを保持する枠部分）を主に製造販売しています。また様々なデザインがある眼鏡を構成するテンプル（つる）、よろい（テンプルとリムを繋ぐ部品）、ブリッジ（レンズとレンズの間の山部分）部品用に様々なサイズ、形状の部品に使われており、国内外から高い評価を得ています。

連絡先

株式会社アルケー

〒918-8152 福井県福井市今市町 19-1-5

TEL:0776-38-4611 FAX:0776-38-4617

Web: www.arkhe.net

イプロス特設ページ: <https://premium.ipros.jp/arkhe/>