

形状記憶合金、チタンなどの新素材の塑性加工

Metal Forming of new materials such as shape memory alloy, titanium



教授 吉田 一也

Prof. Kazunari Yoshida

Keyword: 塑性加工、材料加工  
Metal forming,  
Material processing

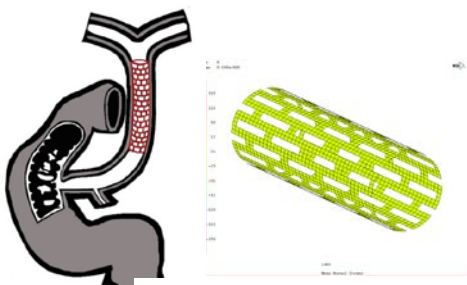
吉田研究室では、形状記憶合金、純チタン及びチタン合金やマグネシウム合金を用いた塑性加工、引抜き加工の研究を行っている。歯科矯正用ワイヤ、ガイドワイヤ、歯科用インプラント用ねじ、リサイクルを容易にする易解体ねじ、次世代用ボンディングワイヤが開発された。

具体的な研究テーマを下記に示す。

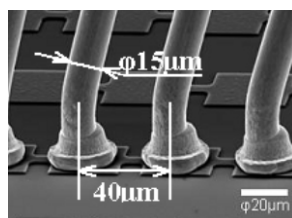
- 1) 引抜きにおける線材表面きずと断線解析
- 2) 超電導線材の引抜き
- 3) 次世代ボンディング用超極細線材の伸線
- 4) 形状記憶合金線材・管材の引抜き
- 5) 有限要素法を利用した圧延、鍛造における表面きずの成長・回復研究
- 6) リサイクルを容易にする易解体ねじの開発と実用化
- 7) マグネシウム合金引抜き管を利用した医療ステントの開発

The research on plastic forming, wire drawing of shape memory alloy, titanium and titanium alloy, magnesium alloy was being carried out. Production research of orthodontic wires, guide wire in medical, easy-release screw for recycling, super fine bonding wire was done. A typical research title is shown below.

- 1) Surface flaws on drawn wire and wire breaks
- 2) Drawing of superconductive wires
- 3) Drawing of super fine wire for bonding wire
- 4) Drawing of shape-memory alloy wires and tubes
- 5) FE-Analysis of surface crack in rolling and forging
- 6) Development of Easy-Release Screw for resource-recycling
- 7) Development of medical stent by using drawn magnesium alloy tube



Medical stent



Bonding wire

