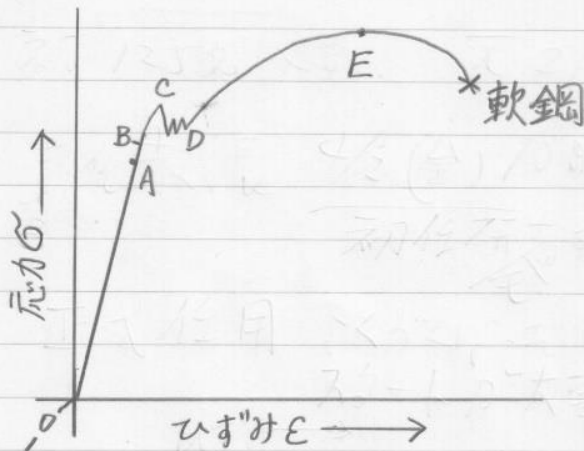


学習プリント No 5.

3. 引張強さ

引張強さ: 材料の最大引張り応力。
材料の強さを示す値に用いる。



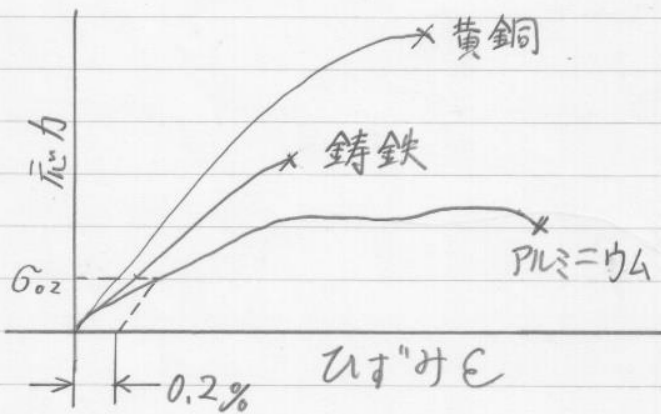
$$\sigma = \frac{W}{A_0}$$

σ : 引張強さ $[N/mm^2]$
↓
 $[MPa]$

$$A_0 = \frac{\pi}{4} d_0^2$$

W : 最大引張荷重 $[N]$

A_0 : 試験片の初めの
断面積 $[mm^2]$



降伏現象が現れる... 鑄鉄, 黄銅, アルミニウム

耐力: 塑性ひずみが0.2%となるときの応力
降伏点のかわりに強さに用いる。

鑄鉄の応力-ひずみ線図では応力が
増加するとひずみもほぼ比例して増加し
破断する。

破断点が引張強さ

↓

圧縮強さ: 圧縮に対する強さ

↓

圧縮試験

[問題1] $d_0 = 14 [mm]$ $W = 70000 [N]$

$$A_0 = \frac{\pi}{4} d_0^2 = \frac{\pi}{4} \times 14^2 = 153.93 [mm^2]$$

$$\sigma = \frac{W}{A_0} = \frac{70000}{153.93} = 454.75 [N/mm^2]$$

$\div 455 [MPa]$