

クラス

番号

氏名

得点

注意：この用紙を表紙として、解答はレポート用紙を用いよ。

問1 図1(a)(b)の様に同一材料でできた二種類の丸棒がある(ヤング率 E とする)。同じ引張荷重に対して

- それぞれの丸棒に蓄えられるひずみエネルギー U_a, U_b を求めよ。
- $D = 2d$ の場合にひずみエネルギー U_a, U_b の比を求めよ。

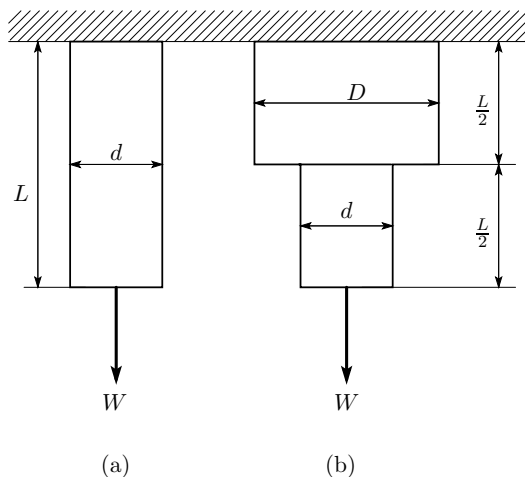


図1: 2種類の丸棒の引張

問2 図2に示すように、断面積 $A = 500\text{mm}^2$ 、長さ $L = 500\text{mm}$ の鋼棒にそって質量 $M = 1\text{kg}$ の重りを $h = 200\text{mm}$ の高さから落下させてストッパーに衝突させた。棒に生じる応力 σ_{dy} [MPa] と伸び δ [mm] を求めよ。また、ストッパーにこの重りを静かに載せた場合の応力 σ_{st} との比を求めよ。ただしヤング率 $E = 206\text{GPa}$ とする。

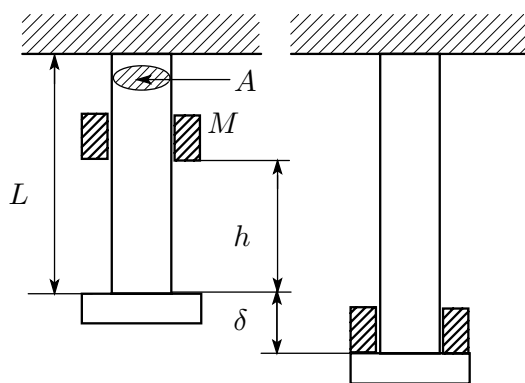


図2. 丸棒の衝撃引張

講義の感想、コメントなど、なんでも ..