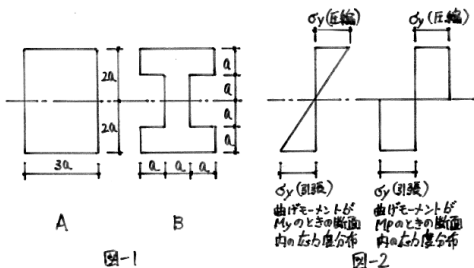


h21構造 問題1

図-1のような断面で同一材質からなる梁A及びBに、一点鎖線を中立軸とする曲げモーメントのみが作用している。これらの断面の降伏開始曲げモーメントを M_y 、全塑性モーメントを M_p とすると、断面内の応力度分布が図-2に示す状態である。梁A及びBにおける M_p と M_y の比 $\alpha = M_p/M_y$ をそれぞれ α_A 、 α_B とすると、その大小関係として、正しいものは、次のうちどれか。ただし、降伏応力度は σ_y とする。



1. $\alpha_A > \alpha_B > 1$
 2. $\alpha_B > \alpha_A > 1$
 3. $1 > \alpha_A > \alpha_B$
 4. $1 > \alpha_B > \alpha_A$

解答（正解肢1）

○ M_y は降伏応力度 $\sigma_y \times$ 断面係数から、 M_p は引張圧縮合力 \times 応力中心距離であり、断面係数は、 $bH^3/6$ であるから、

1 $M_{yA} = 8a^3 \sigma_y$ 、 $M_{yB} = (22a^3/3) \sigma_y$ 、 $M_{pA} = 12a^3 \sigma_y$ 、 $M_{pB} = 10a^3 \sigma_y$
 $M_{pY}/M_{yA} = 1.5$ 、 $M_{pB}/M_{yB} = 1.36$ 従って、解答1となる。

2 ×

3 ×

4 ×