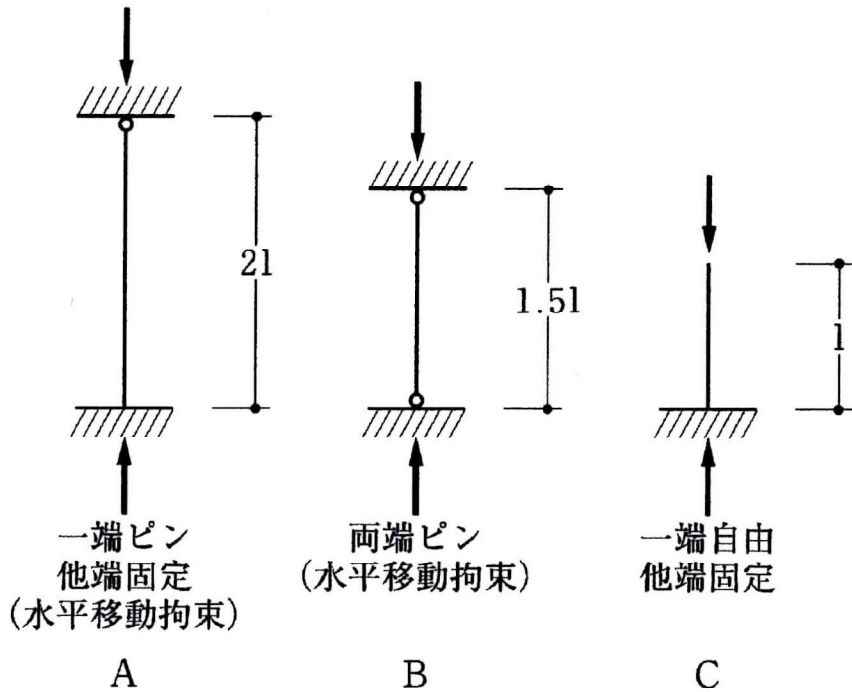


平成30年

〔No. 6〕 図のような材の長さ及び材端の支持条件が異なる柱A、B、Cの弾性座屈荷重をそれぞれ P_A 、 P_B 、 P_C としたとき、それらの大小関係として、正しいものは、次のうちどれか。ただし、全ての柱の材質及び断面形状は同じものとする。



- ①. $P_A > P_B > P_C$
2. $P_A = P_C > P_B$
3. $P_B > P_A = P_C$
4. $P_C > P_A > P_B$
5. $P_C > P_B > P_A$

弾性座屈荷重公式

$$P = \frac{\pi^2 EI}{lk^2}$$

E : ヤング係数
 I : 断面二次モーメント
 lk : 座屈長さ

1. $lk_A = 0.7 \times 2l = 1.4l$
- $lk_B = 1.0 \times 1.5l = 1.5l$
- $lk_C = 2.0 \times l = 2.0l$

2. $lk_A < lk_B < lk_C$
3. $P_A > P_B > P_C$

手順1. 座屈長さを求める

2. 座屈長さの大小関係を求める

3. 弾性座屈荷重の大小関係 = 座屈長さの大小関係の逆の関係となる