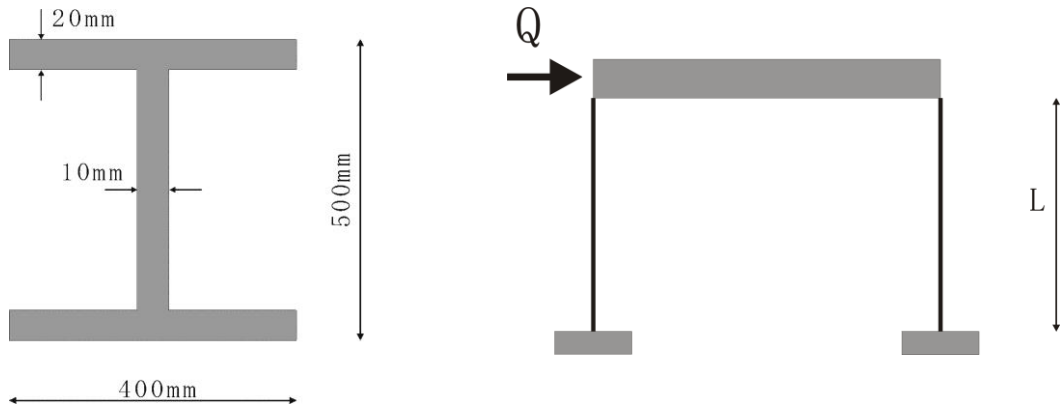


試験 9

下図に示す断面形状の鉄骨柱がある。柱の強軸方向は構面内方向で、2本の柱でコンクリートの床を支えているとする。このとき、床の重量 W は 100 ton (1000 kN)とする。また、鋼材のヤング率 E を 200 kN/mm^2 とする。このとき、以下の問いに答えよ。ただし、 $L=4 \text{ m}$ とする。



- 1) 柱の強軸回りの断面 2 次モーメントを求めよ。
- 2) 床の剛性はきわめて高いので、柱は純粋な曲げ変形をすると仮定して、図に示すような水平力 Q が作用したときの床の水平変形 d を求めよ。
- 3) 水平剛性 K を求めよ。
- 4) 振動するときの形状を図示せよ。
- 5) この振動系の周期 T (sec) を求めよ。