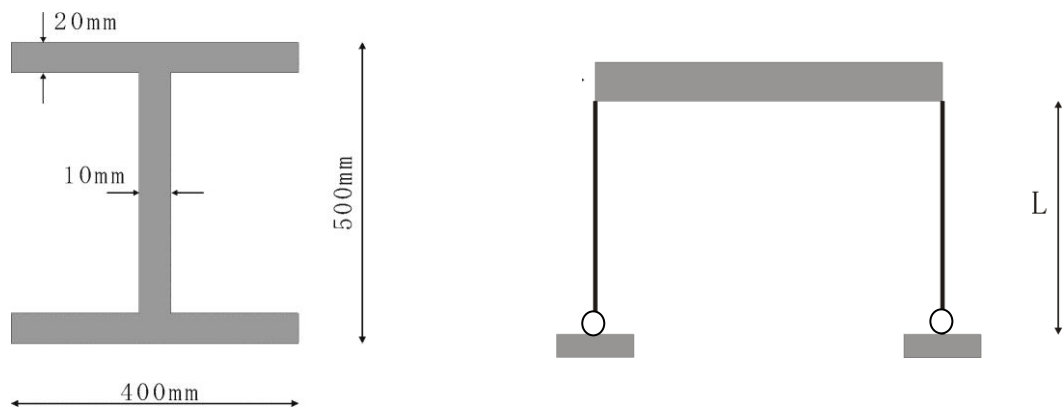


試験 10

下図に示す断面形状の鉄骨柱がある。柱の弱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。柱が面内に弾性座屈をすると仮定して、座屈荷重（オイラー荷重）を求めよ。ただし、柱柱頭部分の境界条件は固定端とし柱脚部分の境界条件はピン端とする。また、鋼材のヤング率 E を 200KN/mm^2 とする。このとき、以下の問いに答えよ。



- 1) 断面積を求めよ。
- 2) 強軸回りと弱軸回りの断面 2 次モーメントを求めよ。
- 3) 柱が面内に弾性座屈するときの概略の形を描け。
- 4) 弱軸回りの断面 2 次半径を求めよ。
- 5) 弱軸回りの細長比を求めよ。ただし、柱の長さ L を 10m とする。
- 6) オイラー座屈荷重を求めよ。
- 7) 柱の座屈応力度を求めよ。
- 8) 安全率を 1.5 としたとき、支えられる床荷重の限度はどれだけか。