

圧縮荷重 : $110kN$ 、ひずみ : 0.5×10^{-3} (500×10^{-6}) 破壊荷重 : $236kN$

直径が 10 cm なので : $P = 14N/mm^2 \times (100/2)^2 \pi mm^2 = (14 \times 7854)N = 110kN$

圧縮強度から $E_c = 28kN/mm^2$: $\varepsilon_c = \sigma_c / E_c = 14N/mm^2 / 28kN/mm^2 = 0.5 \times 10^{-3}$

破壊荷重 : $P_c = (30N/mm^2) \times (100/2)^2 \pi = 30 \times 7854N = 236kN$

応力 : $\sigma_s = 247N/mm^2$ 、伸び量 : $0.618mm$

応力 : $\sigma_s = \frac{500kN}{2027mm^2} = 247N/mm^2$ 、

ひずみ : $\varepsilon_s = \frac{247N/mm^2}{200kN/mm^2} = 1.24 \cdot 10^{-3}$ 、伸び量 : $\delta = \varepsilon_s \cdot L = (1.24 \times 10^{-3}) \cdot 500mm = 0.618mm$

応力 : 1 倍 (長さが変化しなくても、応力は変わらない)

伸び量 : 2 倍 (もとの長さが 2 倍だから)