

• 例題



14.1

一銅線長 1.5 m，半徑 0.5 mm。當它受 2000 N 之張力作用時，長度會改變多少？取銅的楊氏係數  $Y = 1.4 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ 。

解

此線截面積為  $A = \pi r^2 = 7.84 \times 10^{-7} \text{ m}^2$

$$\text{由 14.5 式 } \Delta L = \frac{FL_0}{AY} = \frac{(2 \times 10^3 \text{ N})(1.5 \text{ m})}{(7.84 \times 10^{-7} \text{ m}^2)(1.4 \times 10^{11} \text{ N/m}^2)} = 2.73 \times 10^{-2} \text{ m} = 2.73 \text{ cm}$$