

振動数 $f = 500\text{sec}^{-1}$, 位相速度 $v = 340\text{m} \cdot \text{sec}^{-1}$, 振幅 $A = 1\text{mm}$ の正弦波を表す式を書け。
またその波長 λ および周期 T はいくらか。

(解答例) 一般式

$$\Psi(x, t) = A \sin\left\{2\pi f\left(t \mp \frac{x}{v}\right) + \delta\right\} \quad (1)$$

において、 $f = 500\text{sec}^{-1}$ 、 $v = 340\text{m} \cdot \text{sec}^{-1}$ 、 $A = 10^{-3}\text{m}$ において

$$\Psi(x, t) = (10^{-3})\text{m} \sin\left\{10^3\pi\text{sec}^{-1}\left(t \mp \frac{x}{340\text{m} \cdot \text{sec}^{-1}}\right) + \delta\right\} \quad (2)$$

$$\text{周期 } T = \frac{1}{f} = 2 \times 10^{-3}\text{sec} \quad (3)$$

$$\text{波長 } \lambda = vT = (340\text{m} \cdot \text{sec}^{-1}) \times (2 \times 10^{-3}\text{sec}) \quad (4)$$

$$= 0.68\text{m} \quad (5)$$