

NO.
0068

波動方程式（両端固定）の初期値・境界値問題（初期変位が基本固有関数の場合）

次の波動方程式の初期値・境界値問題を解け。導出過程を示すこと。

$$\begin{aligned}\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} &= c^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} && (0 < x < L, \ t > 0) \\ u(0, t) &= 0, \quad u(L, t) = 0 && (t > 0) \\ u(x, 0) &= \sin \frac{\pi x}{L}, \quad \frac{\partial u}{\partial t}(x, 0) = 0 && (0 \leq x \leq L)\end{aligned}$$

解答欄