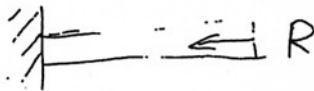
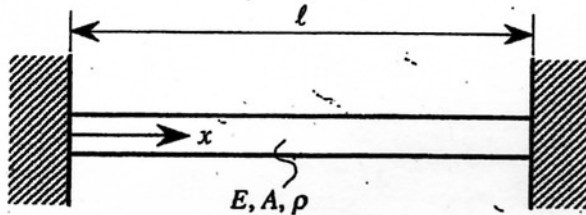


## 構造振動論 試験問題

下図に示すような両端を拘束された長さ  $l$  の一様な棒を考える。棒の断面積  $A$ 、ヤング率  $E$ 、密度  $\rho$  として以下に答えよ。

- (1) 棒の3次までの縦振動 ( $x$  方向振動) の近似解を求めるために、モデル化を行い、運動方程式を記述せよ。
- (2) 3次までの固有振動数と固有振動モードを求めよ。

$$\omega_i = \frac{i\pi}{l} \sqrt{\frac{E}{\rho}} \quad U_i = C^{(i)} \sin\left(\frac{i\pi x}{l}\right)$$



1/8. 制約 2  
 軌道 3  
 慣性 4  
 振動 1  
 互力 2 5