

提出先: 小田修太郎氏 (東京大学大学院総合文化研究科修士課程、16 号館 2 階 211A 号室)

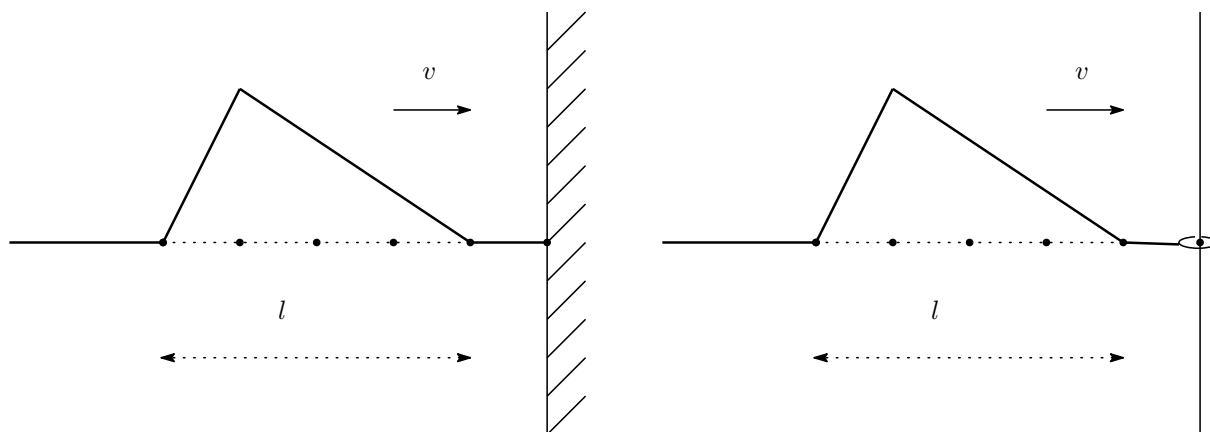
〆切り: 12 月 27 日 (水曜日) 18:30 (厳守)

なおレポート課題についての注意は <http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/kato-yusuke-lab/> から member 加藤 講義 振動波動論 木曜日クラスのページを参照のこと。

第 1 問 固定端反射、自由端反射 $t = 0$ における波形が図のような波が (1) 固定端に入射した場合 (2) 自由端に入射した場合の波形を $\tau = \frac{l}{v}$ とおき、

$$t = \frac{\tau}{4}, \frac{\tau}{2}, \frac{3\tau}{4}, \tau$$

の場合に描け。

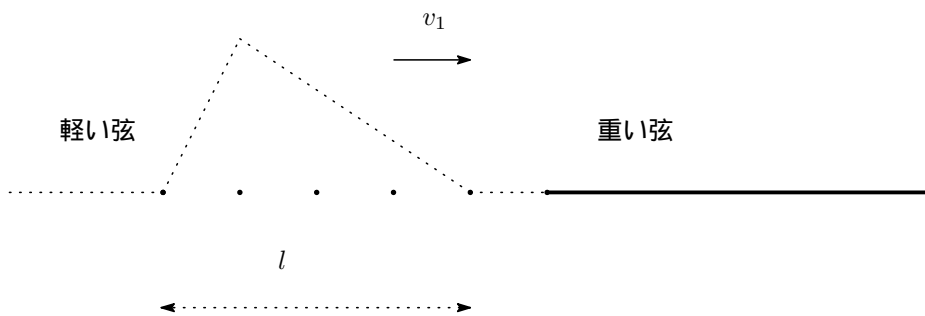


第 3 問 反射と透過 図のように、軽い弦に重い弦がつながれているとする。軽い弦の側から重い弦に向かって速さ v_1 で進む進行波がある。両方の弦で張力は等しく、単位長さあたりの質量は軽い弦で ρ_1 、重い弦で ρ_2 である。以下の問に答えよ。

- (1). 重い弦上の進行波の速さを ρ_1, ρ_2, v_1 を用いて表せ。
- (2). 入射波の振幅と透過波の振幅の比を求めよ。
- (3). $\rho_2/\rho_1 = 4$ のとき、図の時点から

$$t = \frac{\tau}{4}, \frac{\tau}{2}, \frac{3\tau}{4}, \tau, \quad (\tau = l/v_1)$$

経った時点における波形をグラフに図示せよ。



第 3 問 講義内容や進め方についての要望や意見、苦情があれば述べよ。