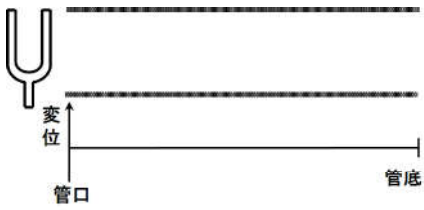


物理 2 年演習問題 クラス 番号 氏名

気柱の固有振動

[1] 図のような長さ $L = 0.17 \text{ m}$ の両端が開いた管（開管）の管口からおんさを鳴らして、気柱を基本振動，2 倍振動，3 倍振動させた。(1) 開管内に生じる定常波を作図せよ。空気振動の変位を縦軸，位置を横軸として表せ。(2) 音速を $V = 340 \text{ m/s}$ として，それぞれの固有振動の波長と振動数を求めよ。

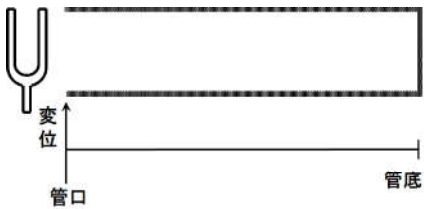


基本振動

2 倍振動

3 倍振動

[2] 図のような，長さ $L = 0.17 \text{ m}$ の閉管の開口からおんさを鳴らして気柱を基本振動，3 倍振動，5 倍振動させた。(1) 閉管内に生じる音波の定常波を作図せよ。空気振動の変位を縦軸，位置を横軸として表せ。(2) 音速を $V = 340 \text{ m/s}$ として，それぞれの波長と固有振動数を求めよ。



基本振動

3 倍振動

5 倍振動