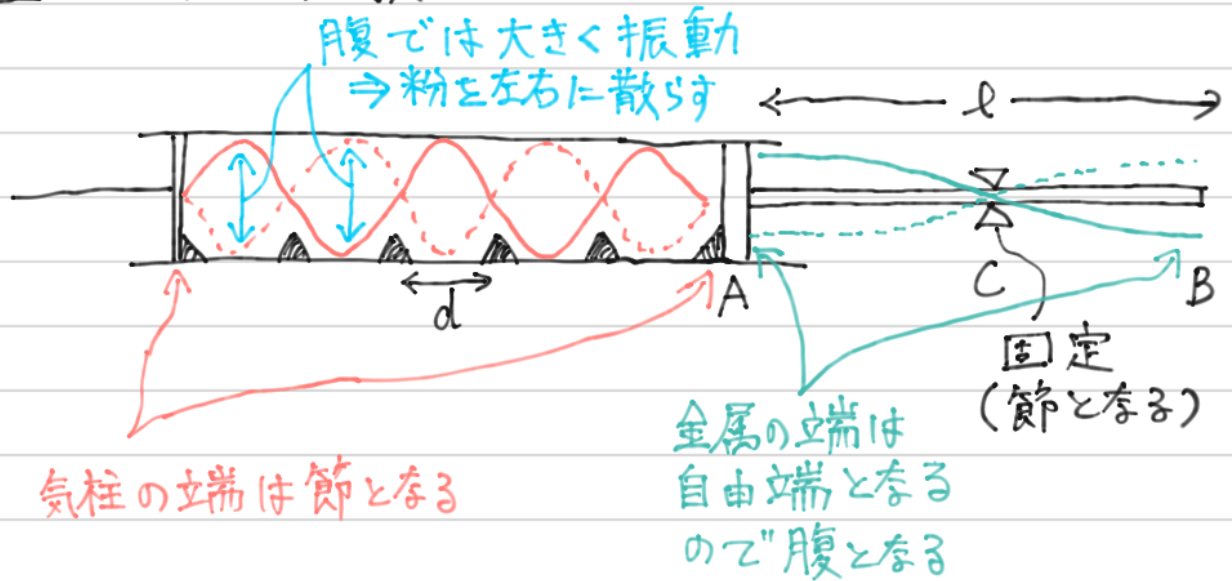
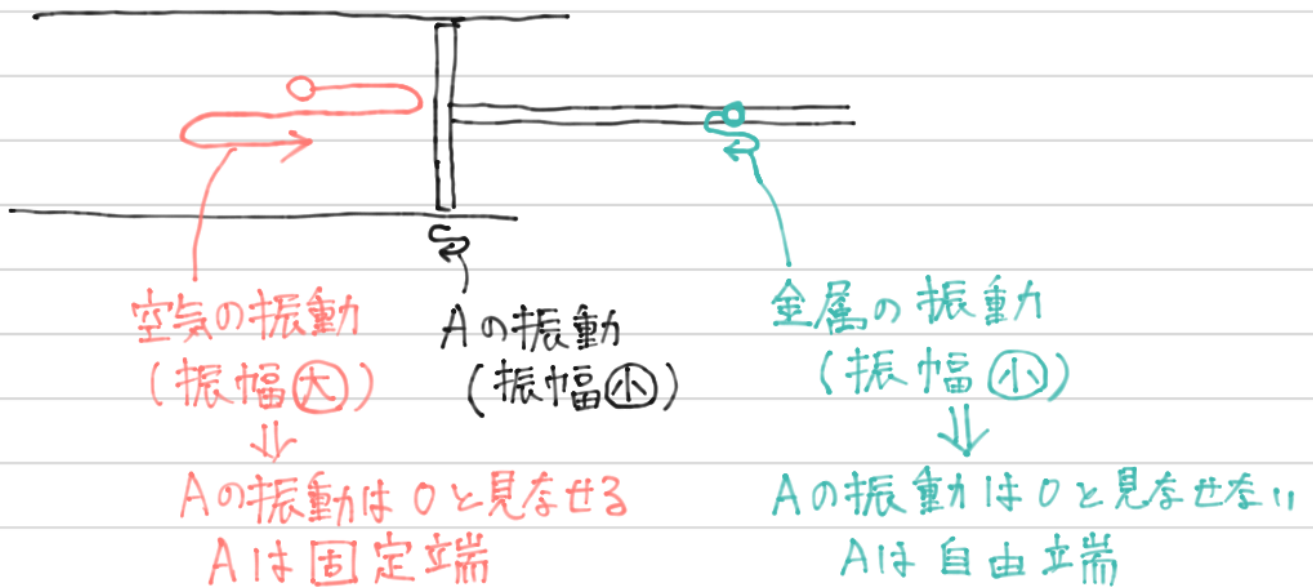


215 クントの実験

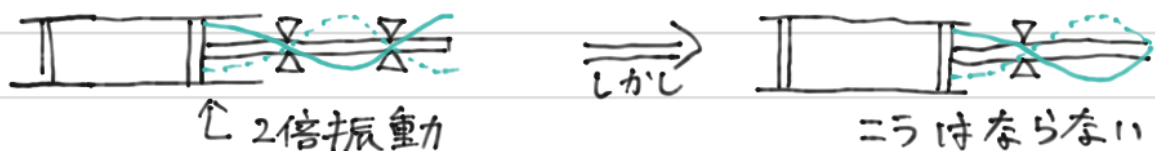


★ Aで気柱側は節となり、金属棒側が腹になっているのは？



※ 縦波なので振動の向きは図の左右方向である。

※ 金属の固定位置をかえることで下図のように振動することもある。



215 続き

(1) 図から気柱内の波の波長 $\lambda_{\text{空}}$ は

$$\frac{\lambda_{\text{空}}}{2} = d \quad \therefore \lambda_{\text{空}} = 2d$$

(2) $v = f\lambda$ より

$$v = f_{\text{空}} \cdot 2d$$

$$\therefore f_{\text{空}} = \frac{v}{2d}$$

(3) 図から金属棒の波の波長 $\lambda_{\text{棒}}$ は

$$\frac{\lambda_{\text{棒}}}{2} = l \quad \therefore \lambda_{\text{棒}} = 2l$$

(4) $v = f\lambda$ より

$$v = f_{\text{棒}} \cdot 2l$$

$$v = f_{\text{空}} \cdot 2l$$

∴ $f_{\text{棒}} = f_{\text{空}}$ なので

$$v = \frac{v}{2d} \cdot 2l$$

$$\therefore v = \frac{l}{d} v$$