

第11講 正弦波

波の動きに関わる要素

波の物理量

記号: v 速度

単位: m/s

記号: λ (ラムダ)

単位: m 波長

記号: f 振動数

単位: Hz

関係を表す公式:

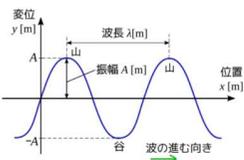
$$v = f\lambda$$

座標との関係

波長 x軸方向

波の進む向き

振幅 y軸方向



1秒間に何回振動するか

記号: f 振動数

単位: Hz

1回の振動にかかる時間

記号: T 周期

単位: s

振動数と周期

※ 1 振動 = 山・谷 1 セット

関係を表す公式:

$$T = 1/f$$

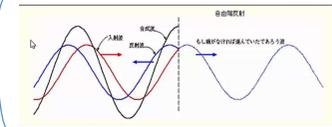
$$f = 1/T$$

反射波

入射波の対

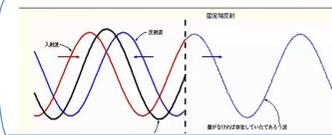
壁の位置で水面が自由に動ける
例: 水の波

壁の位置では入射波と反射波が合わさり高さが変位する



壁の位置で固定されて動けない
例: ロープ、音波

壁の位置では+と-が0になるため高さは変位しない



定常波

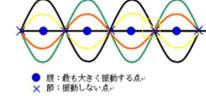
- ・波形が進行せずその場に止まって振動しているようにみえる波動
- ・波長・周期(振動数または周波数)・振幅・速さ(速度の絶対値)が同じ
- ・進行方向が互いに逆向きの2つの波が重なり合っている

進行波の対

腹 振幅が最大のときの位置

節 変位が0の点(半波長ごとに定期的に現れる)

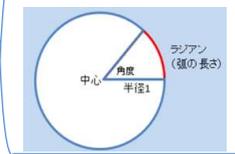
定常波



SI単位(角度の単位)。弧の長さを表す。

メモ

ラジアン



青(ラジアン)

赤(角度)

$$\pi * 1.5$$

$$270^\circ$$

$$\pi$$

$$180^\circ$$

$$\pi * 0.5$$

$$90^\circ$$

$$0 = \pi * 2$$

$$0^\circ = 360^\circ$$