

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) 波長

単位: m

記号: f 振動数

単位: Hz

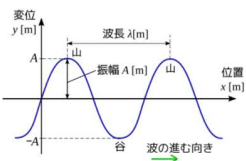
関係を表す公式:
 $v = f\lambda$

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

※ 1振動 = 山・谷 1セット

振動数と周期

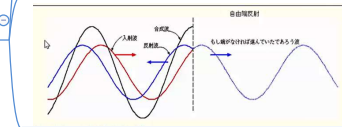
関係を表す公式:
 $T = 1/f$
 $f = 1/T$

反射波

入射波の対

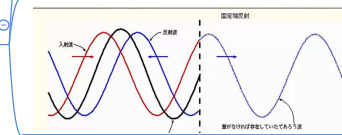
壁の位置で水面が自由に動ける
例: 水の波

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

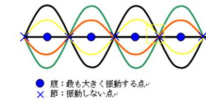
- ・波形が進行せずその場に止まって振動しているようにみえる波動
- ・波長・周期(振動数または周波数)・振幅・速さ(速度の絶対値)が同じ
- ・進行方向が互いに逆向きの2つの波が重なり合っている

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



メモ

ラジアン

SI単位(角度の単位)。弧の長さを表す。

